МИНИСТЕРСТВО
НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

MINISTRY
OF THE FUTURE !

M I N I S T R Y
OF SCIENCE AND HIGHER EDUCATION
OF THE RUSSIAN REDERATION

Информационные материалы подготовлены для участия Министерства науки и высшего образования Российской Федерации в 75-й Международной технической ярмарке, 2019 год.

В издании содержится информация по результатам реализации федеральной целевой программы «Исследования и разработки по приоритетным направлениям развития научно-технологического комплекса России на 2014-2020 годы», построению исследовательской инфраструктуры мирового класса в российских вузах, информация о ведущих образовательных и научных организациях, принявших участие в коллективной экспозиции Минобрнауки России на форуме, краткое описание научно-технических разработок.

РУССКАЯ ВЕРСИЯ ENGLISH EDITION

The Information materials are prepared for the Ministry of Science and Higher Education of the Russian Federation in order to participate in the Internatioal technical fair 2019.

The Catalogue is devoted to the Federal Target Program results 'Scientific and Technical Complex in Russia in 2014-2020: Research and Development', world-class research infrastructure creation in Russia's higher education institutions. The aim of the Catalogue is to represent Russia's achievements as leading educational and scientific institutions research that took part in the joint exposition for the Ministry of Science and Higher Education.

About us 4

The Federal Target Program «Research and development in priority directions of scientific — technological complex of Russia» 6

National project «Science» 10

Participants and Solutions 22

О Министерстве 4

Федеральная целевая программа «Исследования и разработки по приоритетным направлениям развития научно-технологического комплекса России» 6

Национальный проект «Наука» 10

Участники и Разработки 22

14/3 Solianka street, Moscow,
109240, Russia.
Tel./Fax: +7 (495) 547-13-16
e-mail: info@minobrnauki.gov.ru
web: www.minobrnauki.gov.ru

THE MINISTRY OF SCIENCE AND HIGHER EDUCATION OF THE RUSSIAN FEDERATION

MINISTRY OF THE FUTURE

Ministry of Science and Higher Education of the Russian Federation is the federal executive authority responsible for developing and implementation of the state policy and regulations in the fields of higher education and relevant training and retraining, scientific, technical and innovative activities, nanotechnology, development of the federal research and hi-tech centres.

YOUNG SCIENCE OF RUSSIA

The tasks set for science are formulated in the Strategy of scientific and technological development recently approved by the President of the Russian Federation. Science must respond to the «big challenges» facing the state and society, and there are many such challenges. This is the transition to a fundamentally new technological order, the development of the territory of Russia and spaces of global significance — the sea, the space, the Arctic and the Antarctic. But the most important is a person — his quality of life: health, nutrition, living conditions, and also the opportunity to realize effectively his creative potential.

Undoubtedly, in order to achieve the desired results, it is necessary to create favorable conditions for research and development and a completely new level of communication between science, business, the state and society as a whole. This is very important — on the one hand, the combination of infrastructure, system-wide measures, such as the creation of legal conditions for network forms of organizing scientific, scientific and technical and innovation activities, the development of research infrastructure, the removal of barriers to the productive work of scientists, on the other — setting of truly ambitious, large-scale tasks for researchers and engineers.

The number of young scientists is growing: they make up 43 % of the total number of employees in this sphere.

The key task is to create an open, modern, compact and technologically advanced science management system that allows interacting actively researchers, developers, entrepreneurs, and authorities. The government increases public spending on scientific research. And if we estimate the amount of public spending in relation to purchasing power parity.

For young scientists, conditions for carrying out work in modern scientific research laboratories, which enable them to continue their scientific activity after graduation are created systematically. An example of this approach is the «megagrant» program. For 5 years in universities and scientific organizations 200 world-class laboratories under the leadership of leading scientists are appeared. They employ more than 5,000 scientists and researchers, including 700 students, 900 postgraduate students. After completing the training, more than 80 % of students and postgraduate students remain in the laboratory.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

улица Солянка, дом 14,
строение 3, г. Москва, 109240,
Российская Федерация.
Тел./Факс: +7 (495) 547-13-16
e-mail: info@minobrnauki.gov.ru
web: www.minobrnauki.gov.ru

МИНИСТЕРСТВО БУДУЩЕГО

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации является федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке и реализации государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере высшего образования и соответствующего дополнительного профессионального образования, научной, научно-технической и инновационной деятельности, нанотехнологий, развития федеральных центров науки и высоких технологий.

МОЛОДАЯ НАУКА В РОССИИ

Задачи, поставленные перед наукой, сформулированы в утвержденной Президентом Российской Федерации Стратегии научно-технологического развития. Наука должна отвечать на «большие вызовы», стоящие перед государством и обществом, и таких вызовов немало. Это и переход к принципиально новому технологическому укладу, это освоение территории России и пространств глобальной значимости — моря, космоса, Арктики и Антарктики. Но самое важное — это человек — его качество жизни: здоровье, питание, условия жизни, а также возможность эффективно реализовывать свой творческий потенциал.

Безусловно, для того, чтобы добиться нужных результатов, необходимо создание благоприятных условий для проведения исследований и разработок и совершенно новый уровень коммуникаций между наукой, бизнесом, государством и обществом в целом. Это очень важно — с одной стороны сочетание инфраструктурных, общесистемных мер, таких как создание правовых условий для сетевых форм организации научной, научно-технической и инновационной деятельности, развитие исследовательской инфраструктуры, устранение барьеров, препятствующих продуктивной работе ученых, с другой — это постановка действительно амбициозных, масштабных задач для исследователей и инженеров.

В России растет число молодых ученых: они составляют 43 % от общей численности занятых в этой сфере.

Ключевая задача — создание открытой, современной, компактной и технологичной системы управления наукой, позволяющей активно взаимодействовать исследователям, разработчикам, предпринимателям, органам власти. Правительство увеличивает государственные расходы на научные исследования.

Для молодых ученых системно создаются условия для проведения работ в современных научно-исследовательских лабораториях, дающих возможность продолжать научную деятельность после окончания обучения. Примером такого подхода является программа «мегагрантов». За 5 лет в вузах и научных организация созданы 200 лабораторий мирового уровня под руководством ведущих ученых. В них работают более 5000 ученых и научных сотрудников, из них 700 студентов, 900 аспирантов.

THE FEDERAL TARGET PROGRAM «RESEARCH AND DEVELOPMENT IN PRIORITY DIRECTIONS OF SCIENTIFIC — TECHNOLOGICAL COMPLEX OF RUSSIA»

The Federal Target Program «Research and development in priority directionsof scientific-technological complex of Russia» (hereinafter — the Program) was developed inaccordancewiththeresolutionoftheGovernment of the Russian Federation dated May 2, 2013 № 736-r. The main goal of the program is the formation of a competitive and well-functioning sector research and development in the field of applied research.

The main objectives of the program are:

- formation of advanced scientific and technological reserve interdisciplinary focus on the priorities of scientific and technological spheres, using the results obtained in the framework of basic research, and demanded sectors of the economy;
- provision of system planning and coordination of research and development on the basis of building a system of priorities for thedevelopmentofscientificandtechnological areas, based on a system of technological forecasting, and taking into account the priorities of the economy;
- allow solutions sector research and development of qualitatively new volume and complexity of scientific and technological problems, as well as improved performance in research and development;
- ensure the integration of the Russian sector of research and development in the global international innovation system basedon the balanced devel opmentof international scientific and technical relations of the Russian Federation;
- increased efficiency researchand development sector by ensuring the unity of its infrastructure, coordination of infrastructure development areas prioritized the development of scientific and technological sphere.

The projects of the federal targeted program «Research and Development in Priority Directions of Scientific-Technological Complex of Russia for 2014 – 2020» are structurally grouped into functional sections.

In the program projects, that involve carrying out research and development work, government contracts are distributed among the five priority areas of the federal targeted program «Research and Development in Priority Directions of Scientific-Technological Complex of Russia for 2014 – 2020»: Life sciences; Nan systems industry; Information and telecommunication systems; Environmental management; Energy efficiency, energy saving and nuclear power engineering.

Under a program, created by the scientific and technological point of view to understand the new data on the various objects of the material world and the mechanisms of their interaction, the test results (Research) experimental models (models, models) new products and laboratory technologies, best practices for creating technical innovations, projects, technical projects continue to conduct research and development, as well as other results of research demonstrating the feasibility of new technological solutions, which canl ater be used in the creation of new products or new technologies.

Under the program executes the application of problem-oriented research that relate to reserve and address specific scientific and technical problems.

ФЕДЕРАЛЬНАЯ ЦЕЛЕВАЯ ПРОГРАММА «ИССЛЕДОВАНИЯ И РАЗРАБОТКИ ПО ПРИОРИТЕТНЫМ НАПРАВЛЕНИЯМ РАЗВИТИЯ НАУЧНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО КОМПЛЕКСА РОССИИ»

Федеральная целевая программа «Исследования и разработки по приоритетным направлениям развития научно-технологического комплекса России» (далее — Программа) разработана в соответствии с распоряжением Правительства Российской Федерации от 2 мая 2013 г. № 736-р. Основная цель Программы — формирование конкурентоспособного и эффективно функционирующего сектора исследований и разработок в области прикладных исследований.

Основные задачи Программы:

- формирование опережающего научно-технологического задела межотраслевой направленности по приоритетам развития научно-технологической сферы, использующего результаты, полученные в рамках системы фундаментальных исследований, и востребованного отраслями экономики;
- обеспечение системного планирования и координации исследований и разработок на основе выстраивания системы приоритетов развития научно-технологической сферы, опирающейся на систему технологического прогнозирования и учитывающей приоритеты развития секторов экономики;
- обеспечение возможности решения сектором исследований и разработок качественно новых по объему и сложности научно-технологических задач, а также повышение результативности выполняемых исследований и разработок;
- обеспечение интеграции российского сектора исследований и разработок в глобальную международную инновационную систему на основе сбалансированного развития международных научно-технических связей Российской Федерации;
- повышение результативности сектора исследований и разработок за счет обеспечения единства его инфраструктуры, координации направлений развития инфраструктуры с системой приоритетов развития научно-технологической сферы.

Достижение цели и решение задач Программы реализуются путем скоординированного выполнения комплекса взаимоувязанных по срокам, ресурсам, исполнителям и результатам мероприятий. Обеспечена поддержка перспективных исследований и разработок на всех стадиях инновационного процесса, а также формирование дополнительных стимулов к внедрению передовых технологий во всех секторах экономики, созданию и развитию наиболее важных элементов инновационной инфраструктуры.

Программные мероприятия ФЦП «Исследования и разработки по приоритетным направлениям развития научно-технологического комплекса России на 2014 – 2020 годы» структурно группируются в функциональные блоки. В программных мероприятиях, предполагающих проведение исполнителями научно-исследовательских и опытно-конструкторских разработок, государственные контракты распределены между пятью приоритетными критически значимыми направлениями реализации ФЦП «Исследования и разработки по приоритетным направлениям развития научно-технологического комплекса России на 2014 – 2020 годы»: живые системы, индустрия наносистем и материалов, информационно-телекоммуникационные системы, рациональное природопользование, энергетика и энергосбережение. В рамках Программы под создаваемым научно-технологическим заделом понимаются новые данные о различных объектах материального мира и механизмах их взаимодействия, результаты испытаний (исследований) экспериментальных образцов (макетов, моделей) новой продукции и лабораторных технологий, рекомендации по созданию технических нововведений, проекты технических заданий на проведение продолжающих НИОКР, а также иные результаты научно-исследовательских работ, демонстрирующие реализуемость новых научно-технических решений, которые в дальнейшем могут быть использованы в работах по созданию новой продукции или новых технологий.

В рамках Программы выполняются прикладные проблемно-ориентированные исследования, которые относятся к задельным исследованиям и направлены на решение конкретных научно-технических проблем.

Research support in the framework of international multilateral and bilateral cooperation with all countries, with the exception of European Union member countries, is provided through joint international competitions of research projects in the framework of event 2.1 «Conducting research in the framework of international multilateral and bilateral cooperation» of the Program. Research support in the framework of bilateral and multilateral cooperation with the Member States of the European Union is carried out through joint international competitions of research projects in the framework of event 2.2 «Support for research in the framework of cooperation with Member States of the European Union» of the Program.

The total number of successful international competitions in the framework of measures 2.1 «Conducting research in the framework of international multilateral and bilateral cooperation» and 2.2 «Support for research in the framework of cooperation with Member States of the European Union» of the Program for the period 2014 - the first half of 2019 is 71 , of which 31 are multilateral. The total number of projects supported as of June 2019 is 389.

As part of activities 2.1 «Conducting research in the framework of international multilateral and bilateral cooperation» and 2.2 «Support for research in the framework of cooperation with Member States of the European Union» of the Program, cooperation is ongoing with 56 countries.

1	Germany	82	10	Sweden	15	19	Denmark	9
2	France	82	11	Japan	16	20	Greece	9
3	China	57	12	Czech Republic	16	21	Norway	8
4	India	38	13	Netherlands	15	22	Austria	7
5	Great Britain	34	14	Kazakhstan	12	23	Brazil	7
6	Switzerland	31	15	South Korea	12	24	South Africa	5
7	Italy	23	16	Belgium	12	25	Canada	5
8	Belarus	19	17	USA	12	26	Hungary	5
9	Finland	19	18	Spain	10	27	Portugal	5

The list of partner countries with which more than 5 projects are supported.

Поддержка исследований в рамках международного многостороннего и двустороннего сотрудничества со всеми странами, за исключением стран-членов Европейского союза, осуществляется через совместные международные конкурсы научно-исследовательских проектов в рамках мероприятия 2.1 «Проведение исследований в рамках международного многостороннего и двустороннего сотрудничества» Программы. Поддержка исследований в рамках двустороннего и многостороннего сотрудничества с государствами-членами Европейского союза осуществляется через совместные международные конкурсы научно-исследовательских проектов в рамках мероприятие 2.2 «Поддержка исследований в рамках сотрудничества с государствами - членами Европейского союза» Программы.

Общее число успешно проведенных международных конкурсов в рамках мероприятий 2.1 «Проведение исследований в рамках международного многостороннего и двустороннего сотрудничества» и 2.2 «Поддержка исследований в рамках сотрудничества с государствами - членами Европейского союза» Программы за период 2014 – первая половина 2019 года – 71 , из них 31 многосторонних. Общее количество проектов, поддержанных по состоянию на июнь 2019 года - 389.

В рамках мероприятий 2.1 «Проведение исследований в рамках международного многостороннего и двустороннего сотрудничества» и 2.2 «Поддержка исследований в рамках сотрудничества с государствами - членами Европейского союза» Программы ведется сотрудничество с 56 странами.

1	Германия	82	10	Швеция	15	19	Дания	9
2	Франция	82	11	Япония	16	20	Греция	9
3	Китай	57	12	Чехия	16	21	Норвегия	8
4	Индия	38	13	Нидерланды	15	22	Австрия	7
5	Великобритания	34	14	Казахстан	12	23	Бразилия	7
6	Швейцария	31	15	Южная Корея	12	24	ЮАР	5
7	Италия	23	16	Бельгия	12	25	Канада	5
8	Белоруссия	19	17	США	12	26	Венгрия	5
9	Финляндия	19	18	Испания	10	27	Португалия	5

Список стран-партнеров с которыми поддержано более 5 проектов, поддержанным в рамках Программы.

NATIONAL PROJECT

SCIENCE

REALIZATION DEADLINES: 01.10.2018 – 31.12.2024

GOALS AND TARGETS:

1. Ensuring the presence of the Russian Federation among the fiveleading countries of the world engaged in research and development in areas determined by the priorities of scientific and technological development
2. Ensuring the attractiveness of work in the Russian Federation for Russian and foreignleading scientists and young promising researchers
3. Outstripping increase in domestic spending on research and development from all sources compared with the growth of the country's gross domestic product

НАЦИОНАЛЬНЫЙ ПРОЕКТ

НАУКА

СРОКИ РЕАЛИЗАЦИИ: 01.10.2018 – 31.12.2024

ЦЕЛИ И ЦЕЛЕВЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ:

1. Обеспечение присутствия Российской Федерации в числе пяти ведущих стран мира, осуществляющих научные исследования и разработки в областях, определяемых приоритетами научно-технологического развития
2. Обеспечение привлекательности работы в Российской Федерации для российских и зарубежных ведущих ученых и молодых перспективных исследователей
3. Опережающее увеличение внутренних затрат на научные исследования и разработки за счет всех источников по сравнению с ростом валового внутреннего продукта страны

National project «Science»

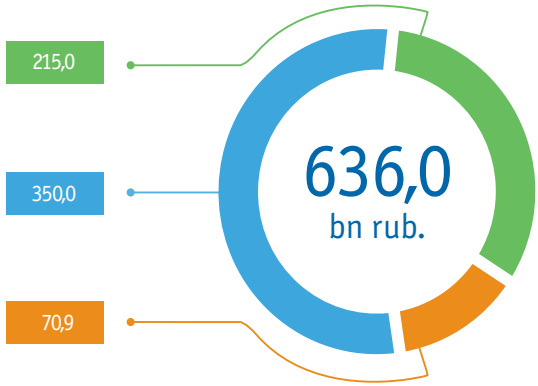
FEDERAL PROJECTS INCLUDED IN THE NATIONAL PROJECT:

Development of scientific and scientific-industrial cooperation

Development of advanced research infrastructure and development in the Russian Federation

HR development in research and development

National project budget



SOURCES:

404,8 bn rub. – federal budget

231,2 bn rub. – extrabudgetary source

ФЕДЕРАЛЬНЫЕ ПРОЕКТЫ, ВХОДЯЩИЕ В НАЦИОНАЛЬНЫЙ ПРОЕКТ:

Бюджет национального проекта

Развитие научной и научно-производственной кооперации — 215,0

Развитие передовой инфраструктуры для проведения исследований и разработок в Российской Федерации — 350,0

Развитие кадрового потенциала в сфере исследований и разработок — 70,9

ИСТОЧНИКИ:

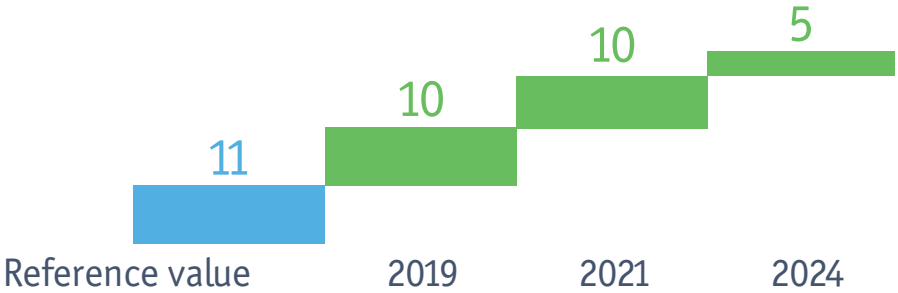
404,8 млрд руб. – федеральный бюджет

231,2 млрд руб. – внебюджетные источник

NATIONAL PROJECT

SCIENCE

1.1 PLACE OF THE RUSSIAN FEDERATION BY SPECIFIC WEIGHT IN THE GENERAL NUMBER OF ARTICLES IN AREAS DETERMINED BY SCIENTIFIC AND TECHNOLOGICAL PROGRESS PRIORITIES, IN EDITIONS INDEXED IN THE INTERNATIONAL DATABASES



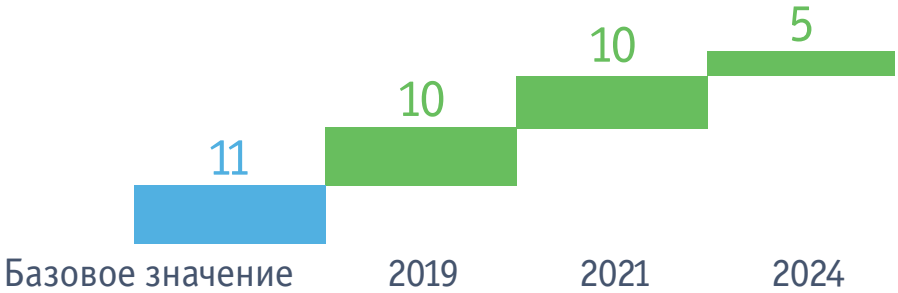
CREATING A WORLD-CLASS SCIENTIFIC AND EDUCATIONAL CENTERS (QTY) *

*On a cumulative basis

НАЦИОНАЛЬНЫЙ ПРОЕКТ

НАУКА

1.1 МЕСТО РФ ПО УДЕЛЬНОМУ ВЕСУ В ОБЩЕМ ЧИСЛЕ СТАТЕЙ В ОБЛАСТЯХ, ОПРЕДЕЛЯЕМЫХ ПРИОРИТЕТАМИ НТР, В ИЗДАНИЯХ, ИНДЕКСИРУЕМЫХ В МЕЖДУНАРОДНЫХ БАЗАХ ДАННЫХ



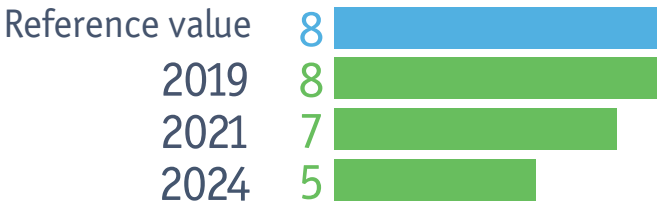
СОЗДАНИЕ НАУЧНО-ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ЦЕНТРОВ (НОЦ) МИРОВОГО УРОВНЯ (КОЛ-ВО)*

* Нарастающим итогом

NATIONAL PROJECT

SCIENCE

1.2 PLACE OF THE RUSSIAN FEDERATION BY SPECIFIC WEIGHT IN THE GENERAL NUMBER OF APPLICATIONS FOR OBTAINING A PATENT FOR THE INVENTION, FILED IN THE WORLD BY FIELDS DETERMINED BY THE PRIORITIES OF SCIENTIFIC AND TECHNOLOGICAL PROGRESS

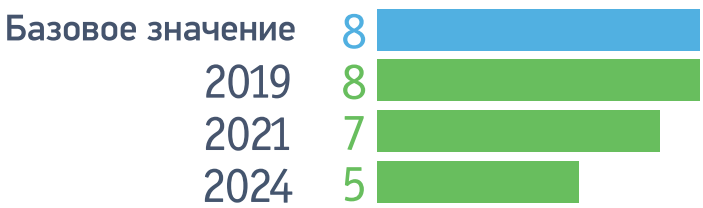


35	breeding and seed and breeding centers in the field of agriculture will be created by the end of 2021
100	demanded selection achievements in the field of agriculture will be developed until the end of 2024

НАЦИОНАЛЬНЫЙ ПРОЕКТ

НАУКА

1.2 МЕСТО РФ ПО УДЕЛЬНОМУ ВЕСУ В ОБЩЕМ ЧИСЛЕ ЗАЯВОК НА ПОЛУЧЕНИЕ ПАТЕНТА НА ИЗОБРЕТЕНИЕ, ПОДАННЫХ В МИРЕ ПО ОБЛАСТЯМ, ОПРЕДЕЛЯЕМЫХ ПРИОРИТЕТАМИ НТР



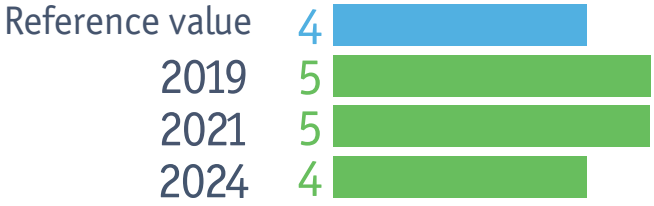
35 селекционно-семенных и селекционно-племенных центров в области сельского хозяйства будут созданы к концу 2021 г.

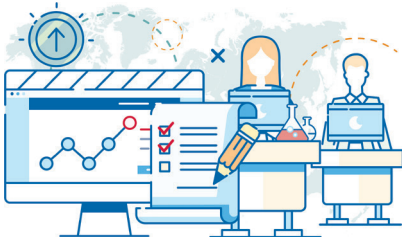
100 востребованных селекционных достижений в области сельского хозяйства будут разработаны до конца 2024 г.

NATIONAL PROJECT

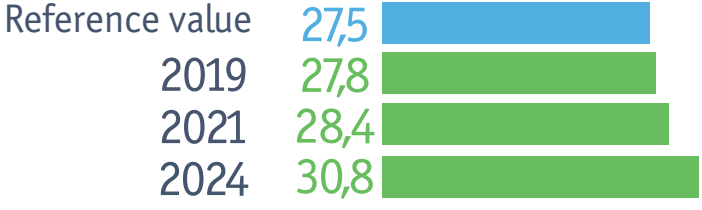
SCIENCE

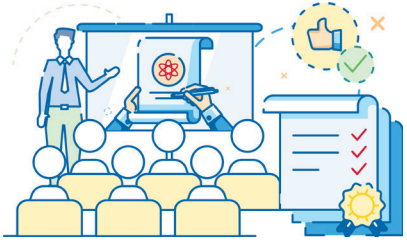
1.3 PLACE OF THE RUSSIAN FEDERATION BY NUMBER OF RESEARCHERS IN EQUIVALENT OF FULL EMPLOYMENT AMONG LEADING COUNTRIES OF THE WORLD (ACCORDING TO OECD)





2.1 NUMBER OF SCIENTISTS WORKING IN RUSSIA AND HAVING ARTICLES IN THE SCIENTIFIC EDITIONS OF THE FIRST AND SECOND QUARTERS INDEXED IN THE INTERNATIONAL DATABASES (THOUS. PPL)

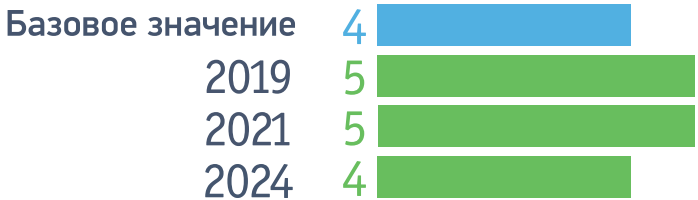


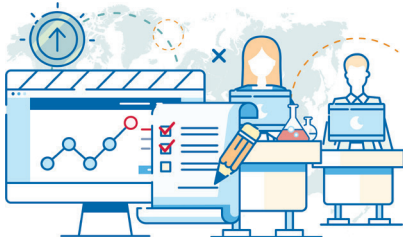


НАЦИОНАЛЬНЫЙ ПРОЕКТ

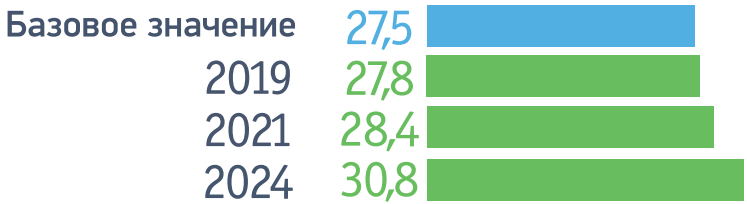
НАУКА

1.3 МЕСТО РФ ПО ЧИСЛЕННОСТИ ИССЛЕДОВАТЕЛЕЙ В ЭКВИВАЛЕНТЕ ПОЛНОЙ ЗАНЯТОСТИ СРЕДИ ВЕДУЩИХ СТРАН МИРА (ПО ДАННЫМ ОЭСР)



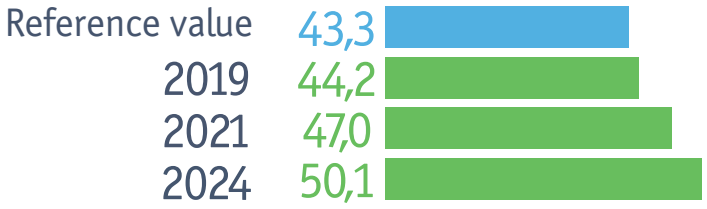


2.1 ЧИСЛЕННОСТЬ УЧЕНЫХ, РАБОТАЮЩИХ В РОССИИ И ИМЕЮЩИХ СТАТЬИ В НАУЧНЫХ ИЗДАНИЯХ ПЕРВОГО И ВТОРОГО КВАРТИЛЕЙ, ИНДЕКСИРУЕМЫХ В МЕЖДУНАРОДНЫХ БАЗАХ ДАННЫХ (ТЫС. ЧЕЛ.)



↑ 1,3 times	the number of Russian and foreignleading scientists will increase by the end of 2024
↑ 1,4 times	the number of Russina and foreignleading scientists will increase in 2023 for the worldclass scientific centers established in 2020
↑ 1,2 times	the number of Russina and foreignleading scientists will increase in 2024 for the worldclass scientific centers established in 2021

2.2 SHARE OF RESEARCHERS UNDER 39 YEARS IN THE TOTAL NUMBER OF RUSSIAN RESEARCHERS (%)

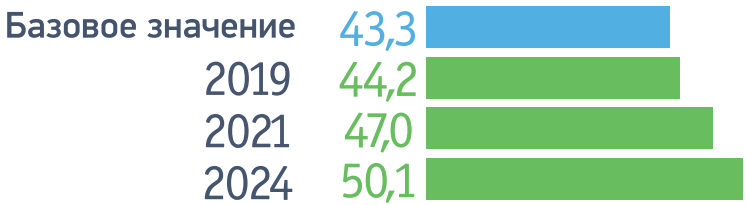


↑ в 1,3 раза — увеличится количество российских и зарубежных ведущих ученых к концу 2024 г.

↑ в 1,4 раза — увеличится количество российских и зарубежных ведущих ученых в 2023 г. для научных центров мирового уровня, созданных в 2020 г.

↑ в 1,2 раза — увеличится количество российских и зарубежных ведущих ученых в 2024 г. для научных центров мирового уровня, созданных в 2021 г.

2.2 ДОЛЯ ИССЛЕДОВАТЕЛЕЙ В ВОЗРАСТЕ ДО 39 ЛЕТ В ОБЩЕЙ ЧИСЛЕННОСТИ РОССИЙСКИХ ИССЛЕДОВАТЕЛЕЙ (%)



«SMARTS» JSC

2, Dachnaya Str., Samara, Russia, 443013 Tel.: +7 (846) 231-17-77, Fax: +7 (846) 231-17-71. E-mail: smarts@smarts.ru. Web: www.smarts.ru

The SMARTS company is registered in May, 1991. Till 2015 – the cellular operator. Now JSC SMARTS is engaged in implementation of the following projects: Creation of telecommunication infrastructure on unique technology on the basis of the fiber-optic communication line. Creation of Road Telecommunication Networks project. Creation of management system by geographically distributed DPCs, including virtualization of resources and use of quantum technologies for communication line protection (the joint project of JSC SMARTS and ITMO university with assistance of the Ministry of Education and Science of the Russian Federation). Creation of a complex of solutions for «The smart city» (methodology, infrastructure, a hardware-software complex, the financial platform and so forth).

- *Model «Laying Microcabel Sewerage in Reinforced Shoulder»*
- *Roll-up «Building a secure telecommunications infrastructure»*
- *Model «Laying Microcabel Sewerage in Reinforced Shoulder»*
- *Microtube package*
- *Quantum communication system*

Omsk State Technical University

11, Prospect Mira, Omsk, Russia, 644050. Tel.: +7 (3812) 65-34-07. Fax: +7 (3812) 65-26-98. E-mail: info@omgtu.ru. Web: www.omgtu.ru

The University has qualified personnel to carry out research in these areas. The universityleadership supports and stimulates the development of basic research in scientific schools, including through state budget funding of these works as part of the agenda of the Russian Federation Ministry of Education and Science. Researches of OmSTU in the fields of analytical and applied mechanics, mechanical engineering and materials science, heat and mass transfer in complex thermodynamic systems, radio engineering have notable scientific and personnel results.
The main areas of research at Omsk State Technical University are: theoretical and applied aspects of natural science; scientific and methodological problems of higher education; applied mechanics; increasing the serviceable life of mechanical and instrument engineering; mechanical engineering technology; aerospace engineering; economics, science and education information technologies; radio engineering, telecommunication and information and measuring systems and diagnostic systems; economics and production management; national history, historiography and social philosophy; Ecology and energy saving.

- *Microwave broadband frequency doubler*
- *Microwave low noise amplifier*
- *The method of descent of separating part of stage of launch vehicle*
- *Cored wire*
- *The method of docking spacecraft*
- *A method of minimizing exclusion zones of the separated parts of launch vehicles*

Средневолжская межрегиональная ассоциация радио телекоммуникационных систем

2 корп. 2, ул. Дачная, г. Самара, Россия, 443013. Тел.: +7 (846) 231-17-77, Факс: +7 (846) 231-17-71. E-mail: smarts@smarts.ru. Сайт: www.smarts.ru

Компания СМАРТС зарегистрирована в мае 1991. До 2015 года – оператор сотовой связи. В настоящее время АО «СМАРТС» занимается реализацией следующих проектов: Построение телекоммуникационной инфраструктуры по уникальной технологии на основе ВОЛС. Проект «Создание автодорожных телекоммуникационных сетей». Создание системы управления географически распределенными ЦОДами, включая виртуализацию ресурсов и использование квантовых технологий для защиты линий связи (совместный проект АО «СМАРТС» и университета ИТМО при поддержке Минобрнауки РФ). Создание комплекса решений для «Умного города» (методология, инфраструктура, программно-аппаратный комплекс, финансовая платформа и пр.).

- *Макет «Прокладка микрокабельной канализации в укрепленной обочине»*
- *Ролл-ап «Создание защищенной телекоммуникационной инфраструктуры»*
- *Макет «Защищённая телекоммуникационная инфраструктура Самарской агломерации»*
- *Пакет микротрубок*
- *Система квантовой коммуникации*

Омский государственный технический университет

11, Проспект Мира, Омск, Россия, 644050. Тел.: +7 (3812) 65-34-07. Факс: +7 (3812) 65-26-98. E-mail: info@omgtu.ru. Сайт: www.omgtu.ru

Университет обладает квалифицированными кадрами для выполнения научных исследований по указанным направлениям. Руководство университета поддерживает и стимулирует развитие фундаментальных исследований в научных школах. Заметные научные и кадровые результаты имеют исследования ОмГТУ в областях: аналитической и прикладной механики; машиностроения и материаловедения; тепло- и массообмена в сложных термодинамических системах; радиотехнике.

Основные направления, по которым ведется научно-исследовательская деятельность в университете: теоретические и прикладные аспекты естествознания; научно-методические проблемы высшей школы; прикладная механика; повышение ресурса изделий машиностроения и приборостроения; технология машиностроения; авиационно-космическая техника; информационные технологии в экономике, науке и образовании; радиотехнические, телекоммуникационные и информационно-измерительные системы и системы диагностики; экономика и управление производством; отечественная история, историография и социальная философия; экология и энергосбережение.

- *Широкополосный умножитель СВЧ диапазона*
- *Широкополосный малошумящий усилитель СВЧ диапазона*
- *Способ спуска отделяющейся части ракеты-носителя*
- *Порошковая проволока*
- *Способ стыковки космических аппаратов*
- *Способ минимизации зон отчуждения отделяемых частей ракет-носителей*

Lorch Potato Research Institute

23, Letter B, ul. Lorha, d.p. Kraskovo, Lyubertsy district, Moscow region, Russia, 140051 Tel / Fax: +7 (498) 645-03-03. E-mail: coordinazia@mail.ru. Web: vniikh.com

Institute activities: The search, mobilization and conservation of the genetic resources of cultivated plants and their wild relatives in order to study, conserve and use biodiversity of the forms of cultivated plants; Solving the fundamental problems of the development of agricultural biotechnology in order to develop new highly productive potato varieties that are resistant to unfavorable abiotic and biotic factors of the environment; Formation of the fundamental principles of managing the selection process for the emergence of new potato genotypes with high economically valuable characteristics of productivity, resistance to environmental bio and abiostressors; Development of theory and principles of formation of technologies for cultivation of economically significant crops for the purpose of designing highly productive agrophytocenoses and agroecosystems.

- *Aero-hydroponic plant for growing plants in vitro*

Total Vision LLC

42/1, Bolshoy Blvd., Skolkovo Innovation Center Territory, Moscow, 121205. Tel .: +7 (963) 620-61-62, Email: contact@medtechinnov.com. Web: www.total-vision.ru

Russian team of IT developers. For several years now, we have been actively creating and implementing virtual reality technologies in various spheres of society. Areas of activity: b2b development using virtual and augmented reality.

- *Lightweight, portable and mobile Visual Field Analyzer (Perimeter) HORIZON*

The Federal research center Institute of Applied Physics of the Russian Academy of Sciences (IAP RAS)

46, st. Ulyanova, Nizhny Novgorod, Russia, 603950. Tel .: +7 (831) 416-49-76. Fax: +7 (831) 416-49-76. E-mail: kir@ufp.appl.sci-nnov.ru. Web: www.ipfran.ru

The IAP RAS was conceived and created as a multipurpose institution combining basic and applied research in the field of plasma physics, high-power electronics, physics of the atmosphere, hydrophysics, and quantum electronics.
The gyrotrons, i.e., high-power millimeter-wave oscillators, and respective results on interaction of high-power electromagnetic radiation with plasma and matter are widely used in controlled nuclear fusion facilities. IAP RAS has become one of the world leaders in developing gyrotrons for different purposes.
Theoretical and experimental achievements in nonlinear and adaptive optics have been the basis for the construction of high-power laser systems at the IAP RAS, including a femtosecondlaser complex of petawatt power. The pioneering research in the field of acoustics performed as early as in the 1960-1970s has led to the development of new highly sensitive methods of nondestructive testing and defectoscopy. Many years of experience in the field of precision optical measurements ensured the development and introduction into clinical practice of a generation of methods and instruments of optical biomedical diagnostics.

- *Hardware complexes for microwave thermal ablation of malignant tumors*
- *Ultrasonic rails flaw detector of a new generation ADS-02*
- *Portable fiber optic coherent tomograph for medical diagnostics*

Всероссийский научно-исследовательский институт картофельного хозяйства имени А. Лорха

23, Литер В, ул. Лорха, д.п. Красково, Люберецкий р-н, Московская область, Россия, 140051 Тел/факс: +7(498) 645-03-03. E-mail: coordinazia@mail.ru. Сайт: vniikh.com

Направления деятельности института: Поиск, мобилизация и сохранение генетических ресурсов культурных растений и их диких родичей в целях изучения, сохранения и использования биоразнообразия форм культурных растений; Фундаментальные проблемы развития сельскохозяйственной биотехнологии в целях создания новых высокопродуктивных форм культурных растений, устойчивых к неблагоприятным абиотическим и биотическим факторам среды; Фундаментальные проблемы развития сельскохозяйственной биотехнологии в целях создания новых высокопродуктивных форм культурных растений, устойчивых к неблагоприятным абиотическим и биотическим факторам среды; Теория и принципы разработки и формирования технологий возделывания экономически значимых сельскохозяйственных культур в целях конструирования высокопродуктивных агрофитоценозов и агроэкосистем.

- *Аэро-гидропонная установка для выращивания растений in vitro*

ООО «Тотал Вижен»

42/1, Большой бул., Сколково инновационного центра территория, Москва, Россия, 121205. Тел.: +7 (963) 620-61-62, E-mail: contact@medtechinnov.com. Сайт: www.total-vision.ru

Российская команда IT-разработчиков. Уже не один год активно занимаемся созданием и внедрением технологий виртуальной реальности в разные сферы жизни общества.

Направления деятельности: b2b разработки с использованием виртуальной и дополненной реальности.

- *Портативный мобильный анализатор поля зрения (периметр) HORIZON*

Федеральный исследовательский центр Институт прикладной физики Российской академии наук

46, ул. Ульянова, Нижний Новгород, Россия, 603950. Тел.: +7 (831) 416-49-76. Факс.: +7 (831) 416-49-76. E-mail: kir@ufp.appl.sci-nnov.ru. Сайт: www.ipfran.ru

ИПФ РАН был задуман и создан как институт широкого профиля, сочетающий фундаментальные и прикладные исследования в области физики плазмы, электроники больших мощностей, физики атмосферы, гидрофизики и квантовой электроники.

Разрабатываемые в ИПФ мощные генераторы миллиметрового диапазона – гиротроны – и полученные с их использованием результаты по взаимодействию мощного электромагнитного излучения с плазмой и веществом широко применяются в установках управляемого термоядерного синтеза. ИПФ РАН стал одним из мировых лидеров в создании гиротронов различного назначения.

Теоретические и экспериментальные достижения в нелинейной и адаптивной оптике послужили основой для создания в ИПФ мощных лазерных систем, в том числе фемтосекундного лазерного комплекса петаваттного уровня мощности.

- *Ультразвуковой рельсовый дефектоскоп нового поколения АДС-02*
- *Аппаратные комплексы для СВЧ термоабляции злокачественных опухолей*
- *Портативный волоконно-оптический когерентный томограф для медицинской диагностики*

Voronezh State Technical University

14, Moscow Avenue, Voronezh, Russia, 394026 Tel .: +7 (473) 246-32-60. E-mail: okipr.vgtu@rambler.ru. Web: cchgeu.ru

Scientific and innovative activity of VSTU is aimed at system-breaking breakthrough projects that ensure the modernization and increase of the innovative potential of the regional industrial-agricultural production complex. 90% of the region's enterprises are partners of the university.

Scientific directions of VSTU: technologies of aviation and space industry; new materials and coatings; resource and energy saving technologies; electronic technology and robotics; ecology; Highly efficient technologies for waste processing and water treatment.

- *Universal steam generator with a vortex combustion chamber*
- *Elements of a hybrid system of local thermal stabilization of electronic modules based on microchannel heat exchangers and thermoelectric converters*
- *Autonomous thermoelectric current source*
- *Reinforcing nanostructured coatings*
- *Composite Materials*

Russian state Academy of intellectual property

55а, ул. Миклухо-Маклая, Москва, Россия, 117279 Тел.: +7 (499) 724-32-66. Факс.: +7 (499) 724-32-66. E-mail: ctt@rgiis.ru. Web: www.rgiis.ru

Russian state Academy of intellectual property (RGAIS) – the only state educational organization in Russia, which trains specialists in the field of creation, management,legal protection and commercial use of intellectual property.

Technology transfer center RGAIS provides educational and consulting services, provides international technology transfer, international patenting.

- *Lightweight, portable and mobile Visual Field Analyzer (Perimeter) HORIZON*

Geophysical Center of the Russian Academy of Sciences

3, st. Youth, Moscow, Russia, 119296 Tel .: +7 (495) 930-05-46. Fax: +7 (495) 930-05-06. E-mail: gcras@gcras.ru. Web: gcras.ru

The main goal of the Geophysical Center is to conduct basic and applied research in the field of geophysics and geoinformatics: Development of theoretical and algorithmic framework of recognition; Fundamental and applied research in geophysics and geoinformatics, artificial intelligence methods, system analysis, intellectual geoinformation systems and their geological/geophysical and medical/ecological applications; Carrying out field-based geophysical surveys, including magnetic and geodetic surveys; Study of the Earth's magnetic field, deployment of the Russian system of magnetic observatories of the highest international quality standards; Study of modern crustal movements and simulation of the stress-strain state for the purposes of geoecology, geodynamics and natural risk assessment; Creation of new methods of geophysical data and knowledge visualization on the basis of spherical screens and development of advancedlearning technologies; Development of new methods of electronic publications.

- *Demonstration complex with spherical projection screen*

Воронежский государственный технический университет

14, Московский проспект, Воронеж, Россия, 394026 Тел.: +7 (473) 246-32-60. E-mail: okipr.vgtu@rambler.ru. Сайт: cchgeu.ru

Научная и инновационная деятельность ВГТУ направлена на системообразующие прорывные проекты, обеспечивающие модернизацию и повышение инновационного потенциала регионального индустриально-аграрного производственного комплекса. 90% предприятий региона являются партнерами университета. Научные направления ВГТУ: технологии авиационной и космической промышленности; новые материалы и покрытия; ресурсо и энергосберегающие технологии; электронные технологии и робототехника; экология; высокоэффективные технологии переработки отходов и очистки воды.

- *Минипарогенератор универсального назначения с вихревой камерой сгорания*
- *Элементы гибридной системы локальной термостабилизации электронных модулей на основе микроканальных теплообменников и термоэлектрических преобразователей*
- *Автономный термоэлектрический источник тока*
- *Упрочняющие наноструктурированные покрытия*
- *Композиционные материалы*

Российская государственная академия интеллектуальной собственности

55а, ул. Миклухо-Маклая, Москва, Россия, 117279 Тел.: +7 (499) 724-32-66. Факс.: +7 (499) 724-32-66. E-mail:ctt@rgiis.ru. Сайт: www.rgiis.ru

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Российская государственная академия интеллектуальной собственности» (РГАИС) – единственная государственная образовательная организация в России, которая готовит специалистов в области создания, управления, правовой охраны и коммерческого использования объектов интеллектуальной собственности.

Центр трансфера технологий РГАИС предоставляет образовательные и консалтинговые услуги, осуществляет международный трансфер технологий, международное патентование.

- *Портативный мобильный анализатор поля зрения (периметр) HORIZON*

Геофизический центр Российской академии наук

3, ул. Молодежная, Москва, Россия, 119296 Тел.: +7(495) 930-05-46, Факс.: +7 (495) 930-05-06. E-mail: gcras@gcras.ru. Сайт: gcras.ru

Основной целью ГЦ РАН является проведение фундаментальных научных исследований и прикладных разработок в области геофизики и геоинформатики: Развитие теоретико-алгоритмической базы распознавания образов; Фундаментальные исследования по геофизике и геоинформатике, методам искусственного интеллекта, системному анализу, интеллектуальным геоинформационным системам и их геолого-геофизические и медико-экологические приложения; Проведение полевых геофизических исследований, включая магнитную и геодезическую съемку; Изучение магнитного поля Земли, развертывание российской системы магнитных обсерваторий высшего международного стандарта качества; Исследование современных движений земной коры и моделирование напряженно-деформированного состояния в приложении к геоэкологии, геодинамике и оценке природных рисков; Создание новых методов визуализации геоданных и знаний на базе сферических экранов и развитие перспективных технологий обучения; Разработка новых методов электронных публикаций.

- *Цифровой демонстрационный комплекс со сферическим проекционным экраном*

Russian Federal Nuclear Center – All-Russian Research Institute of Experimental Physics

37, Prospekt Mira, Sarov, Nizhny Novgorod Region, Russia, 607188 Tel: +7 (83130) 260-00. Fax: +7 (83130) 214-35. E-mail: staff@vniief.ru. Web: http: www.vniief.ru

Russia Federal Nuclear Center – VNIIEF is one of the largest scientific and research centers throughout Russia capable of solving diverse problems in science, defense and national economy. The activities involving the number of science-effective technologies, randing from numerical simulation of complicated phisical processes and development of small-size super-computers to production of sensors, devices and systems for automated control at fuel-energy complex are underway at the Institute.

- *A nitrogen oxide therapy apparatus*
- *Explosive cutting method for metal structures*
- *Reactive filter element and mode of its application*
- *Device for complex monitoring of optical fiber lines*
- *A water ozone treatment station*

Kuban State Universit

149, st. Stavropol, Krasnodar, Russia, 350040 Tel .: +7 (861) 219-95-01. Fax: +7 (861) 219-95-01, E-mail: tp@kubsu.ru. Web: kubsu.ru

Kuban State University is one of the largest scientific and educational centers in the South of Russia. Founded in September 1920, it has more than a 95-year history based on the best traditions of classical education and recognized achievements.

KubSU pays special attention to improvement of the education quality. Students and graduates of the University have won many international, national and regional contests and competitions. Quality training of graduates is ensured by means of implementation of the «double diploma» project: students of the Faculty of Economics are able to obtain certificates of education equally recognized in Russia, Germany and the Czech Republic.

Effective integration of scientific and educational processes is characteristic of KubSU. The research carried out by KubSU scientists is of great interest both in our country and abroad, as evidenced by agreements on cooperation in the scientific field with international organizations and institutions and numerous awards given to KubSU for scientific developments by authoritative expert commissions of international and national exhibitions and competitions.

International cooperation of KubSU in the field of education is constantly expanding. Students, professors and staff actively participate in the programs of academic mobility – they go to different foreign educational and scientific institutions for training, retraining and getting practical experience.

The University is developing as a community-oriented organization, creating all necessary conditions for a person's self-realization in all spheres of activity - science, education, arts, sports, etc.

Modern scientific and educational environment, that ensures training of competitive experts demanded in the society, has been formed and is being consistently optimized in KubSU.

- *Program for stabilization of non-anthropomorphic robot with external computer based on ROS and Matlab Simulink*
- *Program for calculating the effect of the D/H ratio on the occurrence of open states in a double-stranded DNA molecule*
- *Atom-economical organotin reagents as the biologically active substances and hybrid materials*
- *Electrochemical Membrane Hydrogen Compressor*

Российский Федеральный ядерный центр – Всероссийский научно-исследовательский институт экспериментальной физики

37, проспект Мира, Саров, Нижегородская область, Россия, 607188 Тел: +7 (83130) 260-00, факс: +7 (83130) 214-35. E-mail: staff@vniief.ru. Сайт: http: www.vniief.ru

Российский Федеральный Ядерный Центр – ВНИИЭФ – крупнейший научно-исследовательский центр России мирового значения, который может решать сложнейшие научные, оборонные и народнохозяйственные задачи. В институте ведутся работы по целому ряду наукоемких направлений от численного моделирования сложных физических процессов и разработки компактных супер-ЭВМ до производства датчиков, приборов и систем автоматизированного управления для предприятий ТЭК.

- *Аппарат для терапии оксидом азота.*
- *Способ взрывной резки металлических конструкций*
- *Химически активный фильтрующий элемент и способ его изготовления*
- *Устройство комплексного контроля волоконно-оптических линий*
- *Станция озонирования воды*

Кубанский государственный университет

149, ул. Ставропольская, Краснодар, Россия, 350040. Тел.: +7 (861) 219-95-01, факс.: +7 (861) 219-95-01. E-mail:tp@kubsu.ru. Сайт: kubsu.ru

Кубанский государственный университет – один из крупнейших научно-образовательных центров Юга России. Он был основан в сентябре 1920 года и имеет более чем 95-летнюю историю, основанную на лучших традициях классического университетского образования и признанных достижениях.
Особое внимание КубГУ уделяет повышению качества образования. Студенты и аспиранты университета неоднократно побеждали в международных, всероссийских и региональных конкурсах и олимпиадах. Качественной подготовке выпускников способствует и реализация программ «двойной диплом»: студенты экономического факультета имеют возможность получить документы об образовании, одинаково признаваемые в России и Германии, в России и Чехии.
Для КубГУ характерна эффективная интеграция научного и образовательного процессов. Научные исследования ученых университета вызывают большой интерес в стране и за рубежом, о чем свидетельствуют многочисленные награды, присуждаемые их научным разработкам авторитетными экспертными комиссиями на международных и всероссийских выставках и конкурсах, договоры о сотрудничестве в научной сфере с зарубежными организациями и учреждениями. Постоянно расширяется международное сотрудничество КубГУ в области образования. Студенты, преподаватели и сотрудники активно участвуют в программах академической мобильности – выезжают в зарубежные образовательные и научные организации на стажировку, обучение, практику.
Университет развивается по пути социально-ориентированной организации, создавая все необходимые условия для самореализации личности во всех сферах деятельности – научно-образовательной, творческой, спортивной.
В КубГУ сформирована и последовательно оптимизируется современная научно-образовательная среда, гарантирующая подготовку конкурентоспособных и востребованных обществом специалистов.

- *Программа стабилизации неантропорфного робота с внешним вычислителем на базе ROS и Matlab Simulink*
- *Программа для расчета влияния D/H соотношения на возникновение открытых состояний в двухцепочечной молекуле ДНК*
- *Атом-экономные оловоорганические реагенты в качестве биологически активных веществ и гибридных материалов*
- *Электрохимический мембранный водородный компрессор*

Federal Research Centre «Komi Science Centre of the Ural Branch of the Russian Academy of Sciences»

26, Kommunisticheskaya st., Syktyvkar, Komi Republic, Russia, 167000 Tel .: +7 (8212) 24-53-78. Fax: +7 (8212) 24-22-64. E-mail: info@frc.komisc.ru. Web: www.komisc.ru

Federal Research Centre "Komi Science Centre of the Ural Branch of the Russian Academy of Sciences" (FRC Komi Science Centre, Ural Branch of the Russian Academy of Sciences) is one of the largest academic research complexes in the European North of Russia. Currently, the FRC Komi Science Centre of the Ural Branch of the Russian Academy of Sciences unites seven institutes: the Institute of Biology; the Institute of Geology; the Institute of Physiology; the Institute of Chemistry; the Institute of Agrobiotechnology; the Institute for Socio-economic and Energy Problems of the North; the Institute of Language, Literature and History. The common goal of fundamental and applied research carried out at the institutes of the FRC Komi Science Centre of the Ural Branch of the Russian Academy of Sciences is to obtain new knowledge about nature, society, humans and put it into practice to ensure the sustainable development of the north and the Arctic of Russia. The Centre is developing as an outpost of academic science in the North, solving the most urgent complex scientific tasks to develop our region and increase the intellectual potential of the country.

- *New dietary supplements with adaptogenic and metabolic activity on the basis of phytoecdysteroids*

Institute of Chemistry of Komi Science Centre of the Ural Branch of the Russian Academy of Sciences

48, Pervomayskaya st., Syktyvkar, Komi Republic, Russia, 167000 Tel .: +7 (821) 221-99-47. Fax: +7 (821) 221-84-77. E-mail: info@chemi.komisc.ru. Web: www.chemi.komisc.ru

The Institute of Chemistry was established in 1995. Currently, the institute's laboratories are conducting basic research in the field of organic and inorganic chemistry, materials science, developing high-tech innovative technologies for the production of new materials using plant materials and mineral resources of the Komi Republic. The research staff of the institute is supported by Russian and international grants and programs.

- *Method for recovery of reserves and functional state of an organism with application of phyto-turpentine baths*

Федеральный исследовательский центр «Коми научный центр Уральского отделения Российской академии наук»

26, ул. Коммунистическая, Сыктывкар, Республика Коми, Россия, 167000 Тел.: +7 (8212) 24-53-78, факс.: +7 (8212) 24-22-64. E-mail: info@frc.komisc.ru. Сайт: www.komisc.ru

Федеральный исследовательский центр «Коми научный центр Уральского отделения Российской академии наук» (ФИЦ Коми НЦ УрО РАН) – один из крупнейших академических научно-исследовательских комплексов на Европейском Севере России. В настоящее время ФИЦ Коми НЦ УрО РАН объединяет семь институтов: биологии; геологии; физиологии; химии; агробиотехнологий; социально-экономических и энергетических проблем Севера; языка, литературы и истории. Общей целью проводимых в Институтах ФИЦ Коми НЦ УрО РАН фундаментальных и прикладных исследований является получение новых знаний о природе, обществе, человеке и внедрении их в практику для обеспечения устойчивого развития севера и Арктики России. Центр развивается как форпост академической науки на Севере, решающий самые актуальные комплексные научные задачи по развитию нашего региона и повышению интеллектуального потенциала страны.

- *Новые биологически активные добавки адаптагенного и метаболического действия на основе фитоэкдистероидов*

Институт химии Коми научного центра Уральского отделения Российской академии наук

48, ул. Первомайская, Сыктывкар, Республика Коми, Россия, 167000 Тел.: +7 (821) 221-99-47, факс: +7 (821) 221-84-77. E-mail: info@chemi.komisc.ru. Сайт: www.chemi.komisc.ru

Институт химии ФИЦ Коми НЦ УрО РАН создан в 1995 В настоящее время в лабораториях института проводятся фундаментальные исследования в области органической и неорганической химии, материаловедения, разрабатываются наукоёмкие инновационные технологии производства новых материалов с использованием растительного сырья и минеральных ресурсов Республики Коми. Научные исследования сотрудников института поддерживаются российскими и международными грантами и программами.

- *Способ восстановления резервов и функционального состояния организма с применением фитоскипидарных ванн*

Institute of Physiology of Komi Science Centre of the Ural Branch of the Russian Academy of Sciences

50, st. Pervomayskaya, Syktyvkar, Komi Republic, Russia, 67982 Tel./fax: +7 (8212) 24-00-85. E-mail: office@physiol.komisc.ru. Web: vk.com/club150480537

The main activities: The use of an integrative approach in the analysis of molecular processes and their regulation inliving beings at different stages of evolution and when the human organism and animals adapt to changing environmental conditions and extreme influences. Physiological mechanisms of the activity of visceral systems. Molecular and cellular fundamentals of electrophysiology and hemodynamics. - Evolutionary, ecological physiology, life support systems and human protection. Mechanisms of human and animal adaptation to the conditions of the North. The mechanisms of acute andlong-term adaptation of the body and its systems to extreme physical stress, the effects of low temperatures, hypoxia and a set of extreme environmental factors. Chronobiology of man in the North. Molecular mechanisms of cell differentiation, immunity and oncogenesis. Physiology and biochemistry of microorganisms. Molecular and cellular biology, theoretical foundations of cellular technologies, bioengineering, proteomics. Cryophysiology of blood. The structure and functions of biomolecules and supramolecular complexes. The structure and physiological activity of carbohydrate-containing biopolymers. Fundamentals of biotechnology. Biotechnology for the production of physiologically active compounds and biomaterials.

- *Device for determining the level of coordination of movement at sportsmen – «evdokimova» coordinimeter*

Institute for Socio-Economic & Energy Problem of the North of Komi Science Centre of the Ural Branch of the Russian Academy

26, st. Communist, Syktyvkar, Komi Republic, Russia, 167982 Tel / fax: +7 (8212) 24-42-67. E-mail: iespn@ksc.komisc.ru. Web: www.iespn.komisc.ru

The main directions of scientific activity: Demography, population economics, social policy in the northern regions of Russia; The development and deployment strategy of productive forces, the natural resource economy, indicative planning and monitoring the development of the economy of the northern regions; Systematic studies of the energy of the regions of the North, theory and methods of ensuring the reliability and efficiency of regional energy systems in the North; Institute for Socio-Economic & Energy Problem of the North of Komi Science Centre of the Ural Branch of the Russian Academy.

- *Transport system with two-way levitation of modules moving relatively regarding the arch test elephade*

Институт физиологии Коми научного центра Уральского отделения Российской академии наук

50, ул. Первомайская, Сыктывкар, Республика Коми, Россия, 67982 Тел./факс: +7 (8212)24-00-85. E-mail: office@physiol.komisc.ru. Сайт: vk.com/club150480537

Основные направления деятельности: Применение интегративного подхода в анализе молекулярных процессов и их регуляции у живых существ на разных этапах эволюции и при адаптации организма человека и животных к меняющимся условиям среды обитания и экстремальным воздействиям. Физиологические механизмы деятельности висцеральных систем. Молекулярные и клеточные основы электрофизиологии и гемодинамики. Эволюционная, экологическая физиология, системы жизнеобеспечения и защиты человека. Механизмы адаптации человека и животных к условиям Севера. Механизмы острой и долговременной адаптации организма и его систем к предельным физическим нагрузкам, действию низких температур, гипоксии и комплексу экстремальных факторов внешней среды. Хронобиология человека на Севере. Молекулярные механизмы клеточной дифференцировки, иммунитета и онкогенеза. Физиология и биохимия микроорганизмов. Молекулярная и клеточная биология, теоретические основы клеточных технологий, биоинженерия, протеомика. Криофизиология крови. Структура и функции биомолекул и надмолекулярных комплексов. Структура и физиологическая активность углеводсодержащих биополимеров. Фундаментальные основы биотехнологии. Биотехнология получения физиологически активных соединений и биоматериалов.

- *Устройство для определения уровня координации движений у спортсменов – координиметр «Евдокимова»*

Институт социально-экономических и энергетических проблем Севера Коми научного центра Уральского отделения Российской академии наук

26, ул. Коммунистическая, Сыктывкар, Республика Коми, Россия, 167982 Тел. / факс: +7 (8212) 24-42-67. E-mail: iespn@ksc.komisc.ru. Сайт: www.iespn.komisc.ru

Основные направления научной деятельности: Демография, экономика народонаселения, социальная политика в северных районах России; Стратегия развития и размещения производительных сил, природно-ресурсная экономика, индикативное планирование и мониторинг развития хозяйства северных регионов; Системные исследования энергетики районов Севера, теория и методы обеспечения надежности и эффективности региональных энергосистем в условиях Севера.

- *Транспортная система с двухсторонней левитацией модулей, перемещаемых относительно эстакады арочного типа*

Institute of Biology of Komi Science Centre of the Ural Branch of the Russian Academy

28, st. Communist, Syktyvkar, Russia, 167982. Tel .: +7 (8212) 24-11-19. Fax: +7 (8212) 24-01-63 E-mail: directorat@ib.komisc.ru Web :: https://ib.komisc.ru

The main research areas of the institute: Study of the population, species and coenotic diversity and resources of the plant and animal world; problems of monitoring and conservation of biodiversity; Study of the structure, functions, dynamics and productivity of ecosystems of taiga and tundra biomes; Identification of the biological effects of ionizing radiation and other physico-chemical factors on cells, organisms and natural ecosystems; problems of radiation and environmental genetics, genetics oflife expectancy and aging; The study of adaptation and reproduction of plants of natural flora and introducers in cold climates. The mechanisms of regulation and integration of physiological processes in plant systems of different levels. Biotechnological basis for the conservation and rational use of biological resources.

- *Resource assessment technology of reindeer grazing lands by spectrozonal satellite data*

Institute of Agrobiotechnology of Komi Science Centre of the Ural Branch of the Russian Academy

27, st. Rucheynaya, Syktyvkar, Russia, 167023 Tel: + 7 (8212) 31-95-03, Fax: +7 (8212) 31-95-03. E-mail: nipti@bk.ru. Web: agri-komi.ru

The purpose and subject of the Institution's activities is to conduct fundamental, search and applied research, development work, introduce the achievements of science and best practices aimed at gaining new knowledge in the field of agriculture (AIC), contributing to its technological, economic and social development.

- *New potato varieties. creation of a selection and seeding center*

Institute of Ecology and Genetics of Microorganisms, Ural Branch of the Russian Academy of Sciences, Perm Federal Research Centre

13, Golev Str., Perm, Russia, 614081 Tel.: +7 (342) 280 8114, Fax: +7 (342) 280 9211. E-mail: info@iegm.ru. Web: www.iegm.ru

General direction of the scientific-research work complies with the status determined by the decisions adopted by the Presidium of the Russian Academy of Sciences and the Ural Branch of the Russian Academy of Sciences since the organization of the institute, namely the development of the fundamental issues in general biology, ecology, and genetics of microorganisms. In 1990 the scientific subjects of the Institute was supplemented with the investigations in experimental and ecological immunology. Last years were marked with the intensive developments in molecular biology and biotechnology.

- *Method of biodegradation of the pharmaceutical pollutant drotaverine hydrochloride*

Институт биологии Коми научного центра Уральского отделения Российской академии наук

28, ул. Коммунистическая, Сыктывкар, Россия, 167982. Тел.: +7 (8212) 24-11-19, факс:+7 (8212) 24-01-63 E-mail: directorat@ib.komisc.ru. Сайт:: https://ib.komisc.ru

Основные направления исследований института: Исследование популяционного, видового и ценотического разнообразия и ресурсов растительного и животного мира; проблемы мониторинга и сохранения биоразнообразия; Изучение структуры, функций, динамики и продуктивности экосистем таежного и тундрового биомов; Выявление биологического действия ионизирующего излучения и других физико-химических факторов на клетки, организмы и природные экосистемы; проблемы радиационной и экологической генетики, генетики продолжительности жизни и старения; Изучение адаптации и репродукции растений природной флоры и интродуцентов в холодном климате. Механизмы регуляции и интеграции физиологических процессов в растительных системах разного уровня. Биотехнологические основы сохранения и рационального использования биоресурсов.

- *Технология ресурсной оценки пастбищных угодий северного оленя по спектрозональным спутниковым данным*

Институт агробиотехнологий Коми научного центра Уральского отделения Российской академии наук

27, ул. Ручейная, Сыктывкар, Россия, 167023 Тел.:+7 (8212) 31-95-03, факс: +7(8212) 31-95-03. E-mail: nipti@bk.ru. Сайт: agri-komi.ru

Целью и предметом деятельности Учреждения является проведение фундаментальных, поисковых и прикладных научных исследований, опытно-конструкторских работ, внедрение достижений науки и передового опыта, направленных на получение новых знаний в сфере агропромышленного комплекса (АПК), способствующих его технологическому, экономическому и социальному развитию.

- *Новые сорта картофеля, создание селекционно-семеноводческого центра*

Институт экологии и генетики микроорганизмов Уральского отделения Российской академии наук, Пермский федеральный исследовательский центр

13, ул. Голева, Пермь, Россия, 614081 Тел.: +7 (342) 280 8114, факс: +7 (342) 280 9211. E-mail: info@iegm.ru. Сайт: www.iegm.ru

Общее направление научно-исследовательских работ соответствует профилю, определенному решениями Президиума РАН и УрО РАН при организации института - разработка фундаментальных проблем общей биологии, экологии и генетики микроорганизмов. С 1990 года в тематику Института были включены исследования в области экспериментальной и экологической иммунологии. За последние годы интенсивно развиваются работы в области молекулярной биологии и биотехнологии.

- *Способ биодеградации дротаверина - фармполлютанта группы обезболивающих средств*

Perm State University

15, Bukireva Str., Perm, Russia, 614990 Tel.: +7(342) 239-64-35, Fax: +7(342) 237-16-11. E-mail: info@psu.ru. Web: www.psu.ru

The Perm state University development programme «Rational nature management: technologies of forecasting and managing natural and socio-economic systems» focuses on priority issues of technologies of forecasting and managing natural and socio-economic systems on which the University is on aleading position in the Russian Federation. Program implementation is carried out within 4 scientific-educational complex (NOC): Technologies of exploration and development, forecasting and management of georesources and geosystems; Modeling and control of physical and chemical processes, the development of technology; High technology control of living systems; Forecasting and management of processes of socio-economic development of the countries and territories on the basis of modern information technologies.

- *Sustainable strategy for the rehabilitation of hydrocarbon contaminated areas based on the concept of waste exchange*

Belgorod State University

85, Pobedy St., Belgorod, Russia, 308015 Tel.: +7 (4722) 30-12-11, Fax: +7 (4722) 30-10-12. E-mail: Info@bsu.edu.ru. Web: www.bsu.edu.ru

BSU is listed for the third year in a row among TOP-100 universities of Shanghai Ranking's Global Ranking of Academic Subjects 2018 in Metallurgical Engineering (position 76-100). According to the results of the institutional ranking 2019 Times Higher Education World University Rankings BSU occupied position 801+. More than 50 research centers and laboratories conduct research in the field of nanotechnologies, radiation physics, IT, andliving systems.

The priority development areas of BSU: advanced technology for development and synthesis of industrial-use nanomaterials; nanotechnology and nanomaterials for Biology, Medicine and Pharmacology; application of satellite, geographical, information and communication technologies for efficient and sustainable land management aimed at social and economic development; issues arising from human development, social progress and scientific advances.

- *The technology of creating porous bioactive nanostructured coatings on the surface of elements of endoprostheses of the hip and knee joints from titanium alloys*
- *Development of technology for producing homogeneous welded joints from aluminum alloys by friction stir welding*
- *The method of obtaining new layered structural metal materials by surfacing method for petrochemicals and high-speed vehicles operating in extreme operating conditions*
- *Digital portable camera for panoramic photography*
- *UV-band digital communication module*

Пермский государственный национальный исследовательский университет

15, ул. Букирева,Пермь, Россия, 614990 Тел.: +7 (342) 239-64-35, факс: +7 (342) 237-16-11. E-mail: info@psu.ru. Сайт: www.psu.ru

Программа развития ПГНИУ «Рациональное природопользование: технологии прогнозирования и управления природными и социально-экономическими системами» сосредоточена на приоритетных вопросах технологий прогнозирования и управления природными и социально-экономическими системами, по которым Университет находится на лидирующих позициях в Российской Федерации. Реализация программы предполагается в рамках 4 научно-образовательных комплексов (НОК): Технологии изучения, освоения, прогнозирования и управления георесурсами и геосистемами; Моделирование и управление физическими и химическими процессами, развитие технологий; Наукоёмкие технологии управления живыми системами; Прогнозирование и управление процессами социально-экономического развития стран и территорий на основе современных информационных технологий.

- *Устойчивая стратегия реабилитации загрязненных углеводородами территорий на основе концепции обмена отходами*

Белгородский государственный национальный исследовательский университет

85, ул. Победы, Белгород, Россия, 308015 Тел.: +7 (4722) 30-12-11, факс: +7 (4722) 30-10-12. E-mail: Info@bsu.edu.ru. Сайт: www.bsu.edu.ru

НИУ «БелГУ» третий год входит в ТОП-100 лучших вузов мира Шанхайского предметного рейтинга ARWU-2018 по направлению «Металлургический инжиниринг». По результатам ведущего институционального рейтинга 2019 Times Higher Education World University Rankings НИУ «БелГУ» занял позицию 801+. На базе более 50 научных центров и лабораторий проводятся исследования в области нанотехнологий, радиационной физики, ИТ, живых систем.

Приоритетные направления развития НИУ «БелГУ»: наукоемкие технологии создания и обработки наноматериалов технического назначения; нанотехнологии и наноматериалы в биологии, медицине и фармации; космические, геоинформационные и информационно-телекоммуникационные технологии эффективного управления устойчивым социально-экономическим развитием территорий; человек, общество, наука: проблемы и перспективы развития.

- *Технология создания пористых биоактивных наноструктурных покрытий на поверхности элементов эндопротезов тазобедренного и коленного суставов из титановых сплавов*
- *Разработка технологии получения однородных сварных соединений из алюминиевых сплавов методом сварки трением с перемешиванием*
- *Способ получения новых слоистых конструкционных металлических материалов методом наплавки для изделий нефтегазохимии и высокоскоростного транспорта, работающих в экстремальных условиях эксплуатации*
- *Цифровая портативная камера для панорамной съемки*
- *Цифровой модуль связи УФ-диапазона*

Didactic Systems

5, Vnukovskaya ulitsa, Odintsovo, 143005 Russia. Tel./Fax.: +7 (495) 229-11-17. E-mail: sale@disys.ru. Web: www.disys.ru

«Didactic Systems» – a developer, manufacturer and supplier of educational and laboratory equipment and materials for all levels of professional and technical education. Provides a full cycle of work with teaching and laboratory equipment from the development of equipment to the training of teachers using it in the classroom. Our company has developed educational equipment and a program of training for specialists in mechatronic systems. This product integrates the elements of the various systems: me- chanical, hydraulic, pneumatic, electrical, electronic, software and etc. Regardless of the level of education the process of learning must go sequentially from primary stage in which we study the structure and operation of the individual compo- nents of mechatronic systems, and further, to the practical development of the whole mechatronic system as an integrated all-in-one.

- *Kit «Fundamentals of mechatronics»*
- *Mechatronic unit «Sorting components by type of material»*
- *Mechatronic unit «Orientation of components»*
- *Computerized low-amperage arc welder simulator Gefest-1M*
- *Lathe with «active vision» system»*

Ivanovo State Power University

34, Rabfakovskaya st., Ivanovo, Russia, 153003 Tel.: +7(4932) 269-999, Fax: +7(4932) 385-701. E-mail: office@ispu.ru.. Web: www.ispu.ru

Today ISPU holds one of theleading positions in the region in terms of quality of education and research. ISPU is an important educational, scientific and manufacturing center with more than 7000 students, which includes 9 faculties (they are: thermal power engineering, electromechanical, electrical power engineering, computer and information technology, physical-engineering technology, economic and management science, distance education, foreign experts training and teacher training faculties). ISPU has a total staff of 450 professors, of whom 57 professors are Doctors of science and 279 professors are Candidates of science.

ISPU offers training of Bachelors and Masters in 44 areas of education in full-time and extra-mural forms of instruction.

- *Digital voltage transformer 110 kV*
- *Digital instrument transformers current and voltage 6-110 kV*
- *Multifunctional system based on digitals instrument transformers for digital substation*

Дидактические Системы

5, ул. Внуковская, Одинцово, Россия, 143005. Тел./Факс: +7(495)229-11-17. E -mail: sale@disys.ru, Web: www.disys.ru

«Дидактические Системы» – разработчик, производитель и поставщик учебно-лабораторного оборудования и методических материалов для всех уровней профессионального технического образования. Компанией разработана программа обучения и линейка учебного оборудования, предназначенная для подготовки специалистов по проектированию и эксплуатации машин (приборов) как цельного объекта, т. е. специали стов по мехатронным системам. В данной линейки продукции интегрированы элементы различной природы: механические, гидравлические, пневматические, электротехнические и т. п. Подготовка идет последовательно от начальной стадии, на которой изучается устройство и работа отдельных компонентов мехатронных систем, и далее, к практическому освоению всей мехатронной системы как интегрированного целого.

- *Комплект «Основы мехатроники»*
- *Мехатронный модуль «Сортировка деталей по типу материала»*
- *Мехатронный модуль «Ориентация деталей»*
- *Малоамперный дуговой тренажер сварщика мдтс «Гефест-1м»*
- *Токарный станок с системой «active vision»*

Ивановский государственный энергетический университет имени В.И. Ленина

34, ул. Рабфаковская, Иваново, Россия, 153003 Тел.: +7(4932) 269-999, факс: +7(4932) 385-701. E-mail: office@ispu.ru. Сайт: www.ispu.ru

В настоящее время ИГЭУ занимает одну из лидирующих позиций в регионе по качеству образования и уровню исследовательских работ. ИГЭУ – это крупный образовательный, научный и производственный центр, в котором обучаются более 7 тысяч студентов; включает в себя 9 факультетов (теплоэнергетический, электромеханический, электроэнергетический, информатики и вычислительной техники, инженерно-физический, экономики и управления, заочного обучения, по подготовке иностранных специалистов, повышения квалификации преподавателей). В ИГЭУ работают 450 преподавателей, среди которых 57 докторов наук и 279 кандидатов наук. В ИГЭУ производится подготовка специалистов по программам бакалавриата и магистратуры по 44 образовательным направлениям по очной и заочной формам обучения.

- *Цифровой трансформатор напряжения 110 кВ.*
- *Цифровой комбинированный трансформатор напряжения и тока 6(10) кВ.*
- *SV-Monitor, Элемент мультифункциональной системы для цифровых подстанций*

Institute for Design-Technological Informatics of the Russian Academy of Sciences

18/1A, Vadkovsky Pereulok, Moscow, 127055, Russia. Tel.:+7(499) 978-49-02, Fax:+7(499) 973-12-96, E-mail: ship@ikti.ru, Web: www.ikti.ru

The main purpose and the subject of the Institute's activity is to conduct fundamental, exploratory and applied researches, aimed to obtaining and practical introduction of new knowledges in the field of: mechanical engineering, the nanosystems industry; information and telecommunication systems; life sciences (medicine); mechatronics and its interdisciplinary application, other formed and emerging relevant areas in science.

The main directions of activities of the Institute: automation systems, CALS – technologies (technologies for information support of productlife cycle processes), mathematical models and methods for studying of complex control systems and processes, the fundamental problems of the social dynamics of complex high-tech industries; global and integrated information and communication systems and networks, information technologies, fundamental and applied problems of creating a distributed information-computing environment of complex high-tech industries; fundamental problems of cognitive-oriented technologies of representation and processing of design and technological knowledge, mathematical modeling and information processes in production and technological systems of mechanical engineering; development of scientific principles and basic elements of evolution of machine-tool construction, mechatronics and other engineering sciences; the creation of promising designs, materials and technologies in machine building and instrument making, medicine, biology, and other related interdisciplinary fields; theoretical foundations and basic principles of nanometrology in technical systems, bases for producing nanocomposite materials, nanostructured multilayer composite coatings.

- *Intelligent switching devices to improve the reliability of electric power transmission lines*
- *Multilayer-composite multicomponent superlattice modifying coatings for a wide range of applications*
- *Predictive analysis and forecasting system of technical condition of equipment*

Moscow State University of Technology «STANKIN»

1, Vadkovsky Pereulok, Moscow, 127055, Russia. Tel: +7 (499) 973-30-66, Fax: +7 (499) 973-38-85; E-mail: rector@stankin.ru; Web: www.stankin.ru

MSTU «STANKIN» is one of the leading technological universities of the Russian Federation, largely determining the sustainable innovative development of high-tech industries of the Russian industry. In terms of funding research activities, the university has one of the highest rates among Russian universities.

- *Integrated system of operational management of production Phobos «*
- *Gamma of domestic universal technological robots for mass automated production of civil engineering products*
- *Coordinate displacement system and software and software support of a submicron precision coordinate measuring machine for machining precision parts of complex shape*
- *Universal intelligent diagnostic systems for CNC machining equipment*
- *Control system «Perspective»*
- *Electrical discharge machining technology of industrial ceramics for high processing speeds and quality of surface layer*
- *Selective laser melting technology of powder materials with redistribution of laser beam energy in the spot for increased productivity and quality characteristics of manufactured metal products*

Институт конструкторско-технологической информатики Российской академии наук

18/1А, Вадковский переулок, Москва, Россия, 127055. Тел.:+7(499) 978-49-02, факс:+7(499) 973-12-96, E-mail: ship@ikti.ru, Сайт: www.ikti.ru

Целью и предметом деятельности Института является проведение фундаментальных, поисковых и прикладных научных исследований, направленных на получение и практическое внедрение новых знаний в области: машиностроения, индустрии наносистем; информационно-телекоммуникационных систем; науки о жизни (медицина); мехатроники и ее междисциплинарного применения, иных сформированных и формирующихся актуальных направлений в науке.

Основные направления деятельности Института: системы автоматизации, CALS–технологии (технологии информационной поддержки процессов жизненного цикла изделий), математические модели и методы исследования сложных управляющих систем и процессов, фундаментальные проблемы социодинамики сложных наукоемких производств; глобальные и интегрированные информационно-коммуникационные системы и сети, информационные технологии, фундаментальные и прикладные проблемы создания распределенной информационно-вычислительной среды сложных наукоемких производств; фундаментальные проблемы когнитивно-ориентированных технологий представления и обработки конструкторско-технологических знаний, математическое моделирование и информационные процессы в производственных и технологических системах машиностроения; разработка научных основ и базовых элементов развития станкостроения, мехатроники и иных инженерных наук; создание перспективных конструкций, материалов и технологий в машино- и приборостроении, медицине, биологии и иных смежных междисциплинарных областях; теоретические основы и базовые принципы нанометрологии в технических системах, основы получения нанокомпозитных материалов, наноструктурированных многослойно-композиционных покрытий.

- *Интеллектуальные коммутационные аппараты для повышения надежности магистралей линий электропередач*
- *Многослойно-композиционные многокомпонентные суперрешетчатые модифицирующие покрытия широкого спектра применения*
- *Предиктивная система анализа и прогноза технического состояния оборудования*

Московский государственный технологический университет «СТАНКИН»

1, Вадковский переулок, Москва, Россия, 127055. Тел: +7 (499) 973-30-66, факс: +7(499) 973-38-85; E-mail: rector@stankin.ru; Сайт: www.stankin.ru

МГТУ «СТАНКИН» является одним из ведущих технологических университетов Российской Федерации, во много определяющим устойчивое инновационное развитие высокотехнологичных отраслей российской промышленности. По объемам финансирования научной деятельности университет имеет один из самых высоких показателей среди вузов России.

- *Интегрированная система оперативного управления производством «ФОБОС»*
- *Гамма отечественных универсальных технологических роботов для массовых автоматизированных производств гражданской машиностроительной продукции*
- *Универсальные интеллектуальные диагностические комплексы для механообрабатывающего оборудования с ЧПУ*
- *Система координатных перемещении и программно- математическое обеспечение координатно-измеритель машины субмикронной точности для механической обработки прецизионных деталей сложной формы*
- *СЧПУ «Перспектива»*
- *Технология электроэрозионной обработки токопроводящей и диэлектрической керамики, обеспечивающая высокие скорость обработки и качество поверхностного слоя*
- *Технология селективного лазерного плавления порошковых материалов с перераспределением энергии лазерного луча в пятне для повышения производительности и качественных характеристик изготавливаемых металлических изделий*

Institute of Physical Materials Science of the Siberian Branch of the Russian Academy of Sciences

6, Sakhyanova, Ulan-Ude, Republic of Buryatia, Russia, 670037.Tel.: +7 (3012) 415-863, Fax: +7 (3012) 433-224. E-mail: vluts@ipms.bscnet.ru. Web: ipms.bscnet.ru

The aim and object of activity of the Institute is to conduct fundamental and applied research in the field of physical materials science and related fields, generate new knowledge about the laws of nature that contribute to the development technological, economic, social and spiritual development of the Siberian Federal District and the Russian Federation.

The main directions of activities of the Institute: performance of fundamental and applied scientific research in the following areas: development of new functional materials and new technologies of their production; study of radiophysical methods of diagnostics of natural and artificial materials and natural environments.

- *Spacious computer models of T-x-y and T-x-y-z diagrams of the ternary and quaternary systems*

Institute of Problems of Chemical Physics of the Russian Academy of Sciences

1, Academician Semenov avenue, Chernogolovka, Russia, 142432. Tel./Fax: +7 (495) 993-57-07. E-mail: office@icp.ac.ru. Web: www.icp.ac.ru

The IPCP RAS is the founder of the research center of RAS in Chernogolovka and one of thelargest andleading institutes of the Russian Academy of Sciences.

In IPCP RAS, a unique experimental base, a testing area and specialized premises allowing large-scale investigations of rapid processes, combustion and explosion, nature chemical-technological and micro-biological installations, vivarium and a modern computer center have been created.

Findings of the fundamental research are widely used in applied works, creation of new technologies and productions.

The IPCP RAS performs of investigations in the following fields: general problems of chemical physics, structure of molecules, kinetics and mechanisms of chemical reactions, chemical physics of explosion and combustion, polymer and biological processes, chemical materials science

- *Pocessing of Waste by Superadiabatic Combustion*
- *Hydrogen fuel cell*
- *Multicopter, fuel cell-based power plant*
- *Metal hydride hydrogen batteries*
- *Educational interactive stand «Vanadium Redox Battery»*

Институт физического материаловедения Сибирского отделения Российской академии наук

6, ул. Сахьяновой, Улан-Удэ, Республика Бурятия, Россия, 670037. Тел.: +7 (3012) 415-863, Факс: + 7 (3012) 433-224. E-mail: vluts@ipms.bscnet.ru. Сайт: ipms.bscnet.ru

Научно-методическое руководство деятельностью Института осуществляет Федеральное государственное бюджетное учреждение «Российская академия наук». Целью и предметом деятельности Института является проведение фундаментальных, поисковых и прикладных научных исследований в области физического материаловедения и смежных областях, получение новых знаний о законах развития природы, способствующих технологическому, экономическому, социальному и духовному развитию Сибирского федерального округа и Российской Федерации. Основные направления деятельности: проведение фундаментальных, поисковых и прикладных научных исследований в рамках государственного задания по следующим направлениям: разработка новых функциональных материалов и покрытий, новых технологий их получения; изучение радиофизических методов диагностики природных и искусственных материалов и сред.

- *Пространственные компьютерные модели T-x-y и T-x-y-z диаграмм состояния тройных и четверных систем*

Институт проблем химической физики Российской академии наук

1, проспект Академика Семенова, Черноголовка, Россия, 142432. Тел./Факс: +7 (495) 993-57-07. E-mail: office@icp.ac.ru. Сайт: www.icp.ac.ru

ИПХФ РАН является учредителем научного центра РАН в Черноголовке и одного из крупнейших и ведущих институтов Российской академии наук.

В ИПХФ РАН созданы уникальная экспериментальная база, испытательный полигон и специализированные помещения, позволяющие проводить масштабные исследования быстрых процессов, горения и взрыва, природных химико-технологических и микробиологических установок, вивария и современного компьютерного центра.

Результаты фундаментальных исследований широко используются в прикладных работах, создании новых технологий и производств.

ИПХФ РАН проводит исследования в следующих областях: общие проблемы химической физики, строение молекул, кинетика и механизмы химических реакций, химическая физика взрыва и горения, химическая физика полимеров, химическая физика биологических процессов, химическое материаловедение

- *Технология переработки промышленных и бытовых отходов*
- *Водородный топливный элемент*
- *Мультикоптер, энергоустановка на основе топливных элементов*
- *Металлогидридные водородные аккумуляторы*
- *Образовательный интерактивный стенд «Ванадиевая редокс-батарея»*

Kazan National Research Technological University

68, Karl Marx, Kazan, Republic of Tatarstan, Russia, 420015. Tel./Fax: +7 (843) 231-89-42. E-mail: rusl2881@mail.ru. Web: www.kstu.ru

Today university is the largest Russian center of higher education in technology. KNRTU offers over 150 training areas in Bachelor's and Master's Degree Programs.
Today Kazan National Research Technological University unites activities in education, research and innovations. The University comprises 16 academic and research institutes; enrols over 25 thousand undergraduate and graduate students from the Russian Federation and CIS countries, over 300 Ph.D. students from Russia and other countries; employs over 300 Full Professors, Doctors of Science and over 1000 Associate Professors and Ph.Ds.

Kazan National Research Technological University international partnership network comprises 136 universities and research organizations from 37 countries in Europe, America, Asia and Africa. The University is one of the 8 Russian Universities, members of Eurasia Pacific University Network (UNINET). Research at Kazan National Research Technological University is based on long-lasting traditions of excellence in chemistry and technology Kazan and Russia have been proud of thelast two centuries. There are 5 research priorities corresponding to strategic areas of economy development in the Russian Federation.

- *Drum unit for thermal modification of chopped wood*

Samara National Research University

34, Moscow Highway Str., Samara, Russia, 443086 Tel.: +7 (846) 267-43-61. E-mail: nti@ssau.ru. Web: ssau.ru

Samara University trains specialists in rocket and space engineering, aviation, radio electronics, metallurgy, the automotive industry, the information-and-communication industry, and other fields.
Its student body includes students from Russia, other CIS countries, countries of Western Europe, South America, China, Southeast Asia and Africa. University graduates are awarded state diplomas as specialists, bachelors and masters.
The university is among the country's leading federal and regional innovative education institutions.

- *The system for noninvasive in vivo measurement of hemoglobin content in blood*
- *Wearable device for personal telemonitoring of human cardiorespiratory system*
- *Small Remote Sensing Satellite "AIST-2D"*
- *Unmanned aerial vehicles*
- *Metal Rubber*
- *Gas micro-chromatograph*
- *Part samples made by selective laser melting method*
- *Part samples made by magnetic-pulse treatment method*

Казанский национальный исследовательский технологический университет

68, ул. К. Маркса, Казань, Республика Татарстан, Россия, 420015. Тел./Факс: +7 (843) 231-89-42. E-mail: rusl2881@mail.ru. Сайт: www.kstu.ru

Сегодня КНИТУ – это крупнейший в Российской Федерации образовательный центр химико-технологического профиля – лидер в области подготовки высококвалифицированных инженерных кадров по направлению «Химическая технология». Здесь реализуется более 378 образовательных программ высшего, среднего и дополнительного образования. В вузе обучается более 25 000 студентов и аспирантов из России и зарубежных стран.

Учебный процесс ведут 284 докторов наук и 990 кандидатов наук. Успешно функционирует аспирантура и докторантура. В вузе функционирует 14 советов по защите докторских и кандидатских диссертаций.

КНИТУ является ведущим вузом нефтегазохимического образовательного кластера, интегрируя начальное, среднее, высшее и дополнительное профессиональное образование, и инновационную деятельность Республики Татарстан по данному направлению.

- *Барабанная установка для термического модифицирования измельченной древесины*

Самарский национальный исследовательский университет имени академика С.П. Королева

34, ул. Московское шоссе, Самара, Россия, 443086 Тел.: +7 (846) 267-43-61. E-mail: nti@ssau.ru Сайт: ssau.ru

Самарский университет готовит специалистов в области ракетной и космической техники, авиации, радиоэлектроники, металлургии, автомобилестроения, информационно-коммуникационной отрасли и других областях.

В Самарском университете обучаются студенты из России, других стран СНГ, стран Западной Европы, Южной Америки, Китая, Юго-Восточной Азии и Африки. Выпускники университета получают государственные дипломы специалистов, бакалавров и магистров.

Университет является одним из ведущих федеральных и региональных инновационных образовательных учреждений страны.

- *Система неинвазивной оценки концентрации гемоглобина крови*
- *Прибор для персонального телемониторинга параметров кардиореспираторной системы человека*
- *Малый космический аппарат дистанционного зондирования Земли «АИСТ-2Д»*
- *Беспилотные авиационные комплексы*
- *Металлорезина*
- *Газовый микрохроматограф*
- *Образцы деталей, изготовленный методом селективного лазерного сплавления*

Space Research Institute of the Russian Academy of Sciences

84/32, Profsoyuznaya Str., Moscow, Russia, 117997 Tel.: +7(495) 333-52-12, Fax: +7(495) 333-12-48. E-mail: iki@cosmos.ru. Web: www.iki.rssi.ru

Appointed principal organisation for robotic space research and exploration in the Academy of Sciences, thus complementing manned space program.
IKI designs and builds scientific instruments for space experiments, acts as principal organization for various scientific space projects and missions, and uses the data of space probes to deepen our understanding of space and Earth.

- *Microsatellite «Chibis»*
- *BOKZ – The device for precise attitude control of the spacecraft by stars*
- *mBOKZ-2B – The device for precise attitude control of the spacecraft by stars*
- *BOKZ-MF – The device for precise attitude control of the spacecraft by stars*
- *SC PHOBOS*

G.G. Devyatykh Institute of Chemistry of High-Purity Substances of the Russian Academy of Sciences

49, Tropinin Str., Nizhny Novgorod, Russia, 603951 Tel.: +7 (831)462-75-85, Fax: +7(831)462-56-66. E-mail: office@ihps.nnov.ru. Web: ihps.nnov.ru

The IChHPS RAS carries out the fundamental and applied scientific research in the field of physical chemistry and technology of high-purity substances and materials, inorganic, physical and analytical chemistry as well as in adjacent fields of science.

- *Isotopically enriched silanes 28SiH4, 29SiH4, 30SiH4*

St. Petersburg State University of Industrial Technologies and Design

4, Ivan Cherny Str., St. Petersburg, Russia, 198095 Tel.: +7 (812) 786-57-44, Fax: +7 (812) 786-86-00. E-mail: mail@gturp.spb.ru. Web: sutd.ru

The University today is a multi-disciplinary educational complex which includes 2 higher schools, 18 Institutes, 2 colleges and 8 University preparatory schools. At the moment the University trains specialists at different educational levels in 249 programmes in design, engineering, the humanities, economics and pedagogy.
Scientists of SPbSUITD carry out fundamental and applied research, participate on a competition basis in a number of federal and ministry scientific programmes. There are 13 research laboratories and 4 research and education centres at the University. The University holds international, all-Russia and regional conferences annually. The University is the founder and publisher of three scientific journals: Design. Material. Technology (recommended by the State Commission for Academic Degrees and Titles); News of Higher Education Institutions. Technology of the consumer goods industry (recommended by the State Commission for Academic Degrees and Titles); News of Saint Petersburg State University of Technology and Design.

- *The technology for producing a new generation of fuel in the form of charcoal briquettes from larch sawdust*

Институт космических исследований Российской академии наук

84/32, ул. Профсоюзная, Москва, Россия, 117997 Тел.: +7(495) 333-52-12, Факс: +7(495) 333-12-48. E-mail: iki@cosmos.ru. Сайт: www.iki.rssi.ru

Головной академический институт по исследованию и использованию космического пространства в интересах фундаментальных наук. ИКИ выполняет экспериментальные научные работы по таким направлениям космической физики, как астрофизика, физика планет и малых тел Солнечной системы, физика Солнца и солнечно-земных связей, космическая плазма и исследования в области нелинейной геофизики.

- *Микроспутник «Чибис».*
- *БОКЗ – Устройство для определения ориентации космического аппарата по звездам*
- *тБОКЗ-2В – Устройство для определения ориентации космического аппарата по звездам*
- *Блок определения координат звезд БОКЗ-МФ*
- *Серия космических аппаратов ФОБОС*

Институт химии высокочистых веществ им. Г.Г. Девятых Российской академии наук

49, ул. Тропинина, Нижний Новгород, Россия, 603951 Тел.: +7 (831)462-75-85, Факс: +7(831)462-56-66. E-mail: office@ihps.nnov.ru. Сайт: ihps.nnov.ru

ИХВВ РАН проводит фундаментальные, поисковые и прикладные научные исследования в области физикохимии и технологии высокочистых веществ и материалов, неорганической, физической и аналитической химии и в смежных областях науки.

- *Изотопнообогащенный силан 28SiH4, 29SiH4, 30SiH4*

Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна

4, ул. Ивана Черных, Санкт-Петербург, Россия, 198095 Тел.: +7 (812) 786-57-44, Факс: +7 (812) 786-86-00. E-mail: mail@gturp.spb.ru. Сайт: sutd.ru

На сегодняшний момент в состав Университета входят 2 высшие школы, 18 институтов, 2 колледжа, 8 специализированных школ-малых факультетов, 21 центров дополнительных образовательных услуг, центр испытаний и сертификации материалов и изделий легкой промышленности, аккредитованный Росстандартом РФ; 4 центра переподготовки и повышения квалификации, аккредитованных Международным обществом по инженерной педагогике; городская студенческая биржа трудоустройства и обучения.

Ученые СПбГУПТД осуществляют научные исследования по 9 научным направлениям. При выполнении бюджетных исследований ученые вуза участвовали за последние 5 лет в 45 межвузовских, трех региональных программах, 34 конкурсах грантов Минобрнауки России, в федеральных целевых программах.

- *Технология получения топлива нового поколения в виде древесно-угольных брикетов из опилок лиственницы*

Murmansk state technical University

13, Sportivnaya Str., Murmansk, Russia, 183010 Tel.: +7 (8152) 40-32-01, Fax: +7 (8152) 40-35-56. E-mail: office@mstu.edu.ru. Web: www.mstu.edu.ru

MSTU is thelargest scientific and educational center of Murmansk region. It consists of 4 institutes, 1 faculty and 3 branches. Training is conducted on more than 100 educational programs of marine and engineering profile. The University trains not only engineers, but mid-level specialists. The uniqueness of MSTU consists of traditions of marine engineering education, scientific achievements, constantly developing technical base. About 6 thousand cadets and students study at the University.

Educational programs of marine and engineering profile. The University trains not only engineers, but mid-level specialists. The uniqueness of MSTU consists of traditions of marine engineering education, scientific achievements, constantly developing technical base. About 6 thousand cadets and students study at the University.

- *Etazherochnaya antenna circular polarization*

Katanov Khakass State University

90, Lenin Str., Abakan, Republic of Hakassia, Russia, 655000 Tel.: +7 (3902) 24-30-18, Fax: +7 (3902) 24-33-64. E-mail: univer@khsu.ru. Web: www.khsu.ru

Katanov Khakass State University (KHSU) is the largest scientific educational center of the region. More than 9,000 students get their university education at 13 major groups of higher education including bachelor degree programs, specializations, master degree programs and 15 major groups of secondary vocational education. The university carries out professional training at postgraduate education and doctoral programs. The thesis committee is an important part of the university scientific activity.
The scientific research is held in 18 basic research areas, with 10 corresponding to the prior fields of science, technology and engineering of the Russian Federation. The university research teams are experienced with scientific international programs, they are participants of federal special purpose programs, Russian and foreign grant programs. The scientists of the university are involved in solving urgent regional problems in the field oflanguages conservation and development, education, biology, ecology, healthcare, agriculture and information technology.

- *An event tracking summarization system*
- *The software for three-dimensional design with visualization of designed clothes*
- *Intelligent systems of multi-dimensional big data analysis for complex technical systems*
- *Pipeline cavity cleaner*

Мурманский государственный технический университет

13, ул. Спортивная, Мурманск, Россия, 183010 Тел.: +7 (8152) 40-32-01, Факс: +7 (8152) 40-35-56. E-mail: office@mstu.edu.ru. Сайт: www.mstu.edu.ru

МГТУ — крупнейший научно-образовательный центр Мурманской области. В его составе 4 института, 1 факультет и 3 филиала. Обучение ведется по более чем 100 образовательным программам морского и инженерно-технического профиля. В университете готовят не только инженеров, но специалистов среднего звена. Уникальность МГТУ складывается из традиций морского инженерного образования, научных достижений, постоянно развивающейся технической базы. В университете обучается около 6 тысяч курсантов и студентов.

- *Этажерочная антенна круговой поляризации*

Хакасский государственный университет им. Н.Ф. Катанова

90, ул. Ленина, г. Абакан, Республика Хакасия, Россия, 655000 Тел.: +7 (3902) 24-30-18, Факс: +7 (3902) 24-33-64. E-mail: univer@khsu.ru. Сайт: www.khsu.ru

ХГУ им. Н.Ф. Катанова является крупнейшим научно-образовательным центром региона. В вузе обучается более девяти тысяч человек по 13 укрупненным группам направлений и специальностей высшего образования (бакалавриат, специалитет, магистратура), 15 укрупненным группам среднего профессионального образования. Ведется подготовка кадров высшей квалификации в аспирантуре и докторантуре. В вузе действует диссертационный совет.

Научно-исследовательская деятельность реализуется по всем областям наук в рамках 18 научных направлений, 10 из которых соответствуют Приоритетным направлениям развития науки, технологий и техники Российской Федерации. Научные коллективы университета имеют опыт выполнения международных проектов, являются активными участниками федеральных целевых программ, российских и зарубежных конкурсов грантов, участвуют в решении актуальных проблем региона, в том числе в области сохранения и развития языков, образования, биологии и экологии, здравоохранения, сельского хозяйства, информационных технологий.

- *Система автоматического реферирования текста с функцией отслеживания событий*
- *Интеллектуальные системы многоаспектного анализа больших данных сложных технических систем*
- *Программные комплексы для трехмерного проектирования с функцией визуализации проектируемой одежды*
- *Устройство для очищения полости трубопровода*

Moscow Polytechnic University

38, Bolshaya Semyonovskaya str., Moscow, Russia, 107023 Tel.: +7 (495) 223-05-23, Fax: +7 (3902) 24-33-64. E-mail: mospolytech@mospolytech.ru. Web: www.mospolytech.ru

Moscow Polytechnic University is one of the most modern and dynamically developing institutions of higher education in Russia.

It combines science and creativity, free spirit and fidelity to the traditions of six universities, through the merger of which it was established. The mission of the Moscow Polytechnic University is to train students of engineering and technical as well as humanitarian specialties for a wide range of manufacturing companies. Special attention is paid to high technologies and creative professions.

More than 29 thousand students study at 18 faculties. During their studies students of Moscow Poly participate in the largest engineering competitions, international creative contests and go on internships, including abroad. During the exam period, along with regular exams, students are certified in the WorldSkills format. From the first year they participate in project teams that solve the cases of partner companies. There are more than 150 companies includinglargest scientific and production associations, state structures and financial organizations.

- *Repository of CAD models based on the C3D graphics core*
- *Unmanned transport systems*
- *Agrobotics – crop duster drone*
- *Solar regatta Boat «Black pearl»*
- *Lada future vision project 2050*
- *Cloud service for educational and medical institutions and small businesses*

Moscow State University of Technologies and Management

73, Zemlyanoy Val, Moscow, Russia, 109004. Tel.: +7(495) 640-54-36. Fax: +7(495) 915-03-40. E-mail: kantselyariya@mgutm.ru. Web: www.mgutm.ru

University consists of 11 departments, 18 branch offices in various regions of Russia, 2 Colleges, which form a system of continuous education, doctoral and post-graduate courses and the center of pre-university training. At the present time more than 48,000 students study in our university. MSUTM collaborates with companies such as «Auchan», «Nestle», «Schneider-Electric», «Rosagroleasing» etc. Within the project the International School of Hospitality on the basis of mountain tourism complex «Grand Hotel Poly ana». Small innovative companies were formed at the university: «CoVent» — in biotechnology, «Alpha-Alliance» in obtaining nonwoven materials e.t.c. MSUTM developed and received patents in the field of the iden- tification technologies of genetically modified organisms, tech- nology and production of special feed formulation, production technology of mineral-enriched food supplements.

- *Functional nutrition SmartFood*
- *Functional nutrition Bio Fit*
- *Functional nutrition Vit Food*

Московский политехнический университет

38, ул. Б. Семеновская, Москва, Россия, 107023 Тел.: +7 (495) 223-05-23, Факс: +7 (3902) 24-33-64. E-mail: mospolytech@mospolytech.ru. Сайт: www.mospolytech.ru

Московский политехнический университет – одно из самых современных и динамично развивающихся высших учебных заведений России. Он сочетает в себе науку и творчество, свободный дух и верность традициям шести вузов, путем слияния которых он образован (МАМИ, МГУИЭ, МГОУ, МГВМИ, МГИУ, МГУП им. Ивана Федорова).

Миссия Московского Политеха состоит в подготовке студентов инженерно-технических и гуманитарных специальностей для широкого спектра производственных компаний. Особое внимание уделяется высоким технологиям и креативным профессиям.

Более 29 тысяч человек обучаются на 18 факультетах. Во время учебы политеховцы участвуют в крупнейших инженерных студенческих соревнованиях, международных творческих конкурсах и отправляются на стажировки, в том числе за рубеж. В сессию, вместе с обычными экзаменами, студенты проходят аттестацию в формате WorldSkills. С первого курса студенты Московского Политеха работают в проектных командах, решающих кейсы компаний-партнеров, которых у вуза более 150.

- *Хранилище CAD моделей на основе графического ядра C3D*
- *Автономные транспортные системы*
- *Агроботикс – БПЛА сельхозавиации*
- *Солнечная регата. Лодка «Черная жемчужина»*
- *Лада – 2050 Видение мобильности будущего*
- *Экспертная система выявления рисков в области защиты персональных данных и технология предотвращения нарушений защиты персональных данных для медицинских, образовательных учреждений и предприятий малого и среднего бизнеса*

Московский государственный университет технологий и управления имени К.Г. Разумовского

73, ул. Земляной Вал, Москва, Россия, 109004. Тел:/Факс: +7(495) 915-03-73. E-mail: rectorat@mgutm.ru. Сайт: www.mgutm.ru

Университет состоит из 11 отделов, 18 филиалов в различных регионах России, 2 колледжей, которые образуют систему непрерывного образования, докторантуры и аспирантуры, центра довузовской подготовки. В настоящее время более чем 48000 студентов обучаются в университете. Высокий уровень научного исследования в университете позволил разработать Технологическую платформу «Хранение и переработка-2030», в рамках которой консолидируются бизнес и научно-исследовательские институты РАСХИ, для создания принципиально новых технологий хранения и переработки сельскохозяйственного сырья с применением ресурсосберегающих и экологически чистых технологий. Еще одним научным ядром университета стала Международная бизнес-школа энергоэффективности в пищевой промышленности «МГУТУ - Schneider Electric», обучающая тому, как использовать последние научные достижения в области энергетики и как повышать компетенции в области автоматизации.

- *Функциональное питание SmartFood*
- *Функциональное питание Bio Fit*
- *Функциональное питание Vit Food*

Bauman Moscow State Technical University (National Research University)

5, bld. 1, 2-nd Baumanskaya ulitsa, Moscow, Russia, 105005. Tel.: +7(499) 263-63-91. Fax: +7(499) 267-48-44. E-mail: bauman@bmstu.ru. Web: www.bmstu.ru

Bauman Moscow State Technical University (BMSTU) founded in 1830 is a leading engineering university of Russia. Our University offers study programs leading to Bachelors and Masters degrees, Diploma of Engineer, PhD and Doctor of Science across a wide portfolio of subjects: Basic Sciences. Manufacturing Technologies. Informatics and Control Systems. Radioelectronics and laser engineering. Robotics and complex automation. Power engineering. Special Machinery. Engineering Business and Management. Biomedical engineering. Social Science and Humanities. BMSTU is leading center of higher education and research en- gineering. It has a unique research and development base that helps conduct research and development in diverse emerging science and technology areas.

- *Current and temperature controller for semiconductor emitters «DioDrive»*
- *Underwater robot for monitoring the technical condition of objects*

Orel State University named after I.S. Turgenev

95, Komsomolskaya street, Orel, Russia, 302026 Tel./fax:+7(4862) 75-13-18. E-mail: info@oreluniver.ru. Web: www.oreluniver.ru

Oryol State University after I.S. Turgenev conducts a multidisciplinary continuous training of specialists of all levels in the field of engineering, pedagogical, medical, natural-science and humanities education. 208 doctors of sciences, 897 candidates of sciences, 12PHd work at the university, more than 19000 students from 60 countries study, of which 12300 full-time students; 450 post-graduate students and doctoral students. In the structure of the university there are 3 branches, 11 institutes, 16 faculties, 148 departments, providing the implementation of more than 300 educational programs. The scientific structure of the university includes 34 educational and scientific laboratories, 16 scientific and educational centers, and 6 scientific centers. The property infrastructure of the University is represented by 19 educational buildings, 9 dormitories, a basic scientific library, a sports complex, a swimming pool, an ice palace, a recreation center, a student polyclinic.

- *Medical diagnostic device – a device for diagnosing functional state of peripheral vessels*
- *Automated control system of compressor units*

Московский государственный технический университет имени Н.Э. Баумана — Национальный исследовательский университет

1 стр., 5, 2-я Бауманская, Москва, Россия, 105005. Тел.: +7(499)263-63-91. Факс:+7(499)267-48-44. E-mail: bauman@bmstu.ru. Сайт: www.bmstu.ru

МГТУ им. Н. Э. Баумана является ведущим инженерным вузом России и хорошо известен за рубежом. Университет осуществляет подготовку бакалавров, магистров, дипломированных специалистов, кандидатов и докторов наук по широкому спектру инженерных специальностей на факультетах: Фундаментальные науки. Машиностроительные технологии. Информатика и системы управления. Радиоэлектроника и лазерная техника. Робототехника и комплексная автоматизация. Энергомашиностроение. Специальное машиностроение. Инженерный бизнес и менеджмент. Биомедицинские технологии. Социальные и гуманитарные науки. МГТУ им. Н. Э. Баумана является ведущим научно-исследовательским центром, располагает уникальной базой для научных исследований и проводит научно-исследовательские и опытно-конструкторские работы по новейшим направлениям науки и техники.

- *Цифровой контроллер тока и температуры полупроводникового излучателя «DioDrive»*
- *Подводный робот для мониторинга технического состояния объектов*

Орловский государственный университет имени И.С. Тургенева

95, ул. Комсомольская, Орел, Россия, 302026 Тел./фак:+7(4862) 75-13-18. E-mail: info@oreluniver.ru. Сайт: www.oreluniver.ru

Орловский государственный университет им. И.С. Тургенева ведет многопрофильную непрерывную подготовку специалистов всех уровней в области инженерного, педагогического, медицинского, естественнонаучного и гуманитарного образования. В университете работают 208 докторов наук, 897 кандидатов наук, 12PHd, обучается более 19000 студентов из 60 стран, из них 12300 студентов очной формы обучения; 450 аспирантов и докторантов. В структуре университета 3 филиала, 11 институтов, 16 факультетов, 148 кафедр, обеспечивающих реализацию более чем 300 образовательных программ. В научную структуру университета входят 34 учебно-научные лаборатории, 16 научно-образовательных центров, 6 научных центров. Имущественная инфраструктура университета представлена 19 учебными корпусами, 9 общежитиями, фундаментальной научной библиотекой, спортивным комплексом, бассейном, ледовым дворцом, базой отдыха, студенческой поликлиникой.

- *Медицинский диагностический прибор – прибор для диагностики функционального состояния периферических сосудов*
- *Автоматизированные системы управления компрессорными установками*

Volgograd State Technical University

28, Lenin Avenue, Volgograd, 400005, Russia. Tel./fax: +7 (8442) 24-81-15. E-mail: rector@vstu.ru. Web: www.vstu.ru

The Volgograd State Technical University (VSTU) is theleading higher educational institution of the Volga region, alarge scientific centre of the South of Russia, and is among theleading Russian technical institutions. In 2016 VSTU received the status of flagship university, having merged with institute of architecture and civil engineering. VSTU has four branches, one of which is a research centre with pilot production. The knowledge-intensive products of VSTU in demand of defensive, atomic, aviation, metallurgical, chemical and other industry enterprises. Specific types of such products are delivered abroad (CB Sukhoy, RSC Energia, «Cameron» (USA)). Today one of the key fields of research in VSTU are — chemistry and technology of monomers and fire-resistant polymers; development of complex technology of explosion energy usage for development of composite materials with optimum properties; engineering mathematics; control systems and dynamics of machines.

- *Virtual reality technology in robotics*
- *Transport air conditioning plant*
- *Polymers of the future*
- *The space of decisions for control of mobile robotic systems*
- *«Space technologies» material compounds (welding by explosion)*

Penza State University

40, Krasnaya str., Penza, Russia, 440026, Tel.: +7(8412) 56-35-11. Fax: +7(8412) 56-51-22. E-mail: cnit@pnzgu.ru. Web: www.pnzgu.ru

Penza State University (PSU) has 20,454 students (1,500 of them are foreigners), 50 foreign partner institutions, 9 examining boards, 14 scientific journals. PSU is one of the key participants in instrument-making, biomedical and IT-clusters of the Penza region. The University is a participant of some technology platforms, such as National Supercomputing Technology Platform; Technologies of Mechatronics, Embedded Control Systems, Radio-Frequency Identification, and Robotics; Medicine of the Future; National Space Technology Platform; National Software Platform; BioTech2030. The developments of the University scientists are appreciated by the Skolkovo Innovation Center, and are in great demand by enterprises of the Military-Industrial Complex; Moscow and Yekaterinburg enterprises are among the customers. PSU is a concentration center for regional competencies and development strategy, participating in the formation of scientific, innovative, industrial, and cluster policy of the region.

- *Digital tracheobronchial nebulizer*
- *Automated balloon dilation control system*
- *Prototype of multi-sensor unit detection*

Волгоградский государственный технический университет им. В.И. Ленина

28, пр. Ленина, Волгоград, 400005, Россия. Тел./Факс: +7 (8442) 24-81-15. E-mail: rector@vstu.ru. Сайт: www.vstu.ru

Волгоградский государственный технический университет (ВолгГТУ) является ведущим высшим учебным заведением Поволжья, крупным научным центром Юга России, входящим в число лидеров технических вузов страны. В 2016 г. ВолгГТУ получил статус опорного вуза, добавив к своей структуре институт архитектуры и строительства. В состав ВолгГТУ входят четыре филиала, один из которых является исследовательским центром с опытным производством. Наукоемкая продукция ВолгГТУ востребована предприятиями оборонной, атомной, авиационной, металлургической, химической и других отраслей промышленности, отдельные виды которой поставляются за рубеж (КБ «Сухого», РКК «Энергия», «Cameron» (США)). В настоящее время среди перспективных направлений в науке — химия и технология мономеров и огнетермостойких полимеров; разработка комплексной технологии применения энергии взрыва для получения композиционных материалов с оптимальными свойствами; инженерная математика; системы управления и динамика машин.

- *Технологии виртуальной реальности в робототехнике*
- *Завод по производству системы кондиционирования воздуха на транспорте*
- *Полимеры будущего*
- *Пространство решений для управления мобильными робототехническими системами*
- *«Космические технологии» соединения материалов (сварка взрывом)*

Пензенский государственный университет

40, ул. Красная, Пенза, Россия, 440026. Тел.: +7(8412) 56-35-11. Факс: +7(8412) 56-51-22. E-mail: cnit@pnzgu.ru. Сайт: www.pnzgu.ru

Пензенский государственный университет (ПГУ) – это: 20454 студентов (1500 иностранных); 50 зарубежных учреждений-партнеров; 9 диссоветов; 14 научных журналов. ПГУ - один из ключевых участников приборостроительного, биомедицинского и IT-кластеров Пензенской области. Университет - участник технологических платформ: «Национальная суперкомпьютерная технологическая платформа», «Технологии мехатроники, встраиваемых систем управления, радиочастотной идентификации и робототроении», «Медицина будущего», «Национальная космическая технологическая платформа», «Национальная программная платформа», «БиоТех2030». Разработки ученых ПГУ востребованы предприятиями оборонно-промышленного комплекса, среди заказчиков – предприятия Москвы, Екатеринбурга. Разработки ученых по достоинству оценены в инновационном центре «Сколково». ПГУ является центром концентрации региональных компетенций и стратегии развития области, участвуя в формировании научной, инновационной, промышленной и кластерной политики региона.

- *Макет мультисенсорного средства обнаружения движущихся объектов*
- *Цифровой трахеобронхиальный небулайзер*
- *Автоматизированная система управления процессом баллонной дилатации*

Voronezh State University

1, Universitetskaya ploschad, Voronezh, Russia, 394018. Tel.: +7 (473) 220-75-21. Fax: +7 (473) 220-87-55. E-mail: office@main.vsu.ru. Web: www.vsu.ru

Voronezh State University is a classical university in Russia, in the city of Voronezh. It is one of thelargest higher educational institutions in Russia and one of theleading centers of Russian science and culture.
The provision of educational services. Performing research work. Performing research and experimental development, technology development. Creation and management of rights to the results of intellectual activity. Performance of analytical work, patent research, development and implementation of the results of intellectual activity. Creation and maintenance of information databases, data processing, preparation of analytical reviews.

- *Multisensory complexes for express analysis of food, drugs, physiological media and wastewater*

Dagestan state technical university

70, prospekt Imama Shamilya, Mahachkala, Russia, 367015. Tel.: +7 (8722) 62-39-97. Fax+7 (8722) 62-37-61. E-mail: dstu@dstu.ru. Web: www.dstu.ru

Dagestan State Technical University is alarge educational, scientific and cultural center of the south of Russia, an innovative type of higher education institution with high intellectual and scientific potential. Since its inception, the university has graduated more than 50 thousand specialists of the most popular professions, providing highly qualified personnel to many sectors of the republic and country.

The main directions of activities:
1. The industry of nanosystems.
2. Information and telecommunication systems.
3. Transport and space systems.
4. Rational nature management
5. Energy Efficiency, Energy Saving, Nuclear Energy

- *Corner ultra-high frequency range reflector with pin diodes for discrete information transmission.*
- *Thermoelectric device for thermal effects on the human hand*
- *A device for removing heat from elements of electronic equipment operating in the mode of intermittent heat generation using heat pipes*
- *Device for distributing heat from ree elements, working in mode of intermittent heat release*
- *Spherical solar array with multiple refraction and reflection of rays in a hub*

Воронежский государственный университет

1, Университетская площадь, Воронеж, Россия, 394018. Тел.: +7 (473) 220-75-21. Факс: +7 (473) 220-87-55. E-mail: office@main.vsu.ru. Сайт: www.vsu.ru

Воронежский государственный университет — классический университет в России, в городе Воронеже. Является одним из крупнейших высших учебных заведений России и одним из ведущих центров отечественной науки и культуры.
Оказание образовательных услуг. Выполнение научно-исследовательских работ. Выполнение научных исследований и экспериментальных разработок, разработка технологий. Создание и управление правами на результаты интеллектуальной деятельности. Выполнение аналитических работ, патентных исследований, разработка и внедрение результатов интеллектуальной деятельности. Создание и ведение информационных баз, обработка данных, подготовка аналитических обзоров.

- *Мультисенсорные комплексы для экспресс-анализа пищевых, фармацевтических, физиологических сред и стоков*

Дагестанский государственный технический университет

70, проспект Имама Шамиля, Махачкала, Россия, 367015. Тел.: +7 (8722) 62-39-97. Факс: +7 (8722) 62-37-61. E-mail: dstu@dstu.ru. Сайт: www.dstu.ru

Дагестанский государственный технический университет – это крупный образовательный, научный и культурный центр юга России, высшее учебное заведение инновационного типа, обладающее высоким интеллектуальным и научным потенциалом. С момента своего создания университет выпустил более 50 тысяч специалистов самых востребованных профессий, обеспечив кадрами высшей квалификации многие отрасли республики и страны.

Основные направления деятельности:
1. Индустрия наносистем.
2. Информационно-телекоммуникационные системы.
3. Транспортные и космические системы.
4. Рациональное природопользование
5. Энергоэффективность, энергосбережение, ядерная энергетика

- *Термоэлектрическое устройство для теплового воздействия на руку человека*
- *Антенна в форме уголкового отражателя сверхвысокочастотного диапазона с p-i-n-диодами для передачи дискретной информации.*
- *Устройство для отвода теплоты от элементов РЭА, работающих в режиме повторно-кратковременных тепловыделений.*
- *Шарообразная солнечная батарея с многократным преломлением*
- *Устройство для отвода теплоты от элементов РЭА, работающих в режиме повторно-кратковременных тепловыделений с использованием тепловых труб*

Federal Scientific Center «Kabardin-Balkar Scientific Center of the Russian Academi of Scientific»

37a, I. Armand str., Nalchik, Russia, 360000. Tel./факс: +7 (8662) 42-65-62. E-mail: kbncran@mail.ru, Web: www.kbncran.ru

KBSC RAS is a federal scientific center. The main tasks of the KBSC RAS are the development and scientific support in the implementation of new critical technologies and breakthrough technical solutions.

The main activity of the "Federal Scientific Center" Kabardino-Balkarian Scientific Center of the Russian Academy of Sciences "is to conduct basic, exploratory and applied research.

- *Multi-agent robotic complex for harvesting fruits and vegetables on the open ground*
- *Design development and manufacture of a pilot demonstration model of a multi-agent robotic complex for the collection of fruits and vegetables in greenhouses*
- *Robot - Car wash «SWASH» performs a car wash without human intervention*
- *Innovative project «Robot retailer»*
- *Innovative project «All-terrain chassis for highly mobile autonomous robotic systems»*

РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СОЦИАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

Russian State Social University

4 buil. 1, Wilhelm Pika str., Moscow, Russia, 129226. Tel./fax: +7 (495) 255-67-67, E-mail: info@rgsu.net, Web: www.rgsu.net

RSSU was the first University in Russia to offer undergraduate and graduate programs in Social Work, Social Youth Work, Social Insurance, Social Gerontology and Social Support for the Disabled. Since starting these programs, more than 400 000 social workers have graduated from the University.
Today RSSU has become a modern university with 14 faculties and more than 20 campuses in the territory of the Russian Federation, Azerbaijan, Belorussia, Kazakhstan, Kyrgyzstan and with the representative office in Cuba, at the University of Guantanamo.
RSSU today: alma mater for more than 400 000 social workers; the center of the Russian methodological union for teaching Social Work, Sociology, Social Insurance, Social Entrepreneurship and Social Youth Work; Social Sphere Innovation Hubs developer;leading institution for developing and drafting of the state social reforms; institutional driver for joint social educational programs and research in Russia and abroad; … and the Guinness World Record holder.

- *Geoinformation technologies in the management of the condition of agricultural fields*

Федеральный научный центр «Кабардино-Балкарский научный центр Российской академии наук»

37а, ул. И. Арманд, Нальчик, Россия, 360000. Тел./факс: +7 (8662) 42-65-62, E-mail: kbncran@mail.ru, Сайт: www.kbncran.ru

КБНЦ РАН является федеральным научным центром. Основными задачами КБНЦ РАН являются разработка и научное сопровождение при внедрении новых критически важных технологий и прорывных технических решений.

Основное направление деятельности «Федеральный научный центр «Кабардино-Балкарский научный центр Российской академии наук» - проведение фундаментальных, поисковых и прикладных научных исследований.

- *Мультиагентный робототехнический комплекс для уборки плодоовощной продукции на открытом грунте*
- *«Робот - Автомойщик «SWASH» выполняет мойку автомобиля без участия человека*
- *Мультиагентный робот для сбора плодоовощной продукции в теплицах.*
- *Робот-ритейлер*
- *Вездеходное шасси для высокоподвижных автономных робототехнических систем*
-

РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СОЦИАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

Российский государственный социальный университет

4 стр. 1, ул. Вильгельма Пика, Москва, Россия, 129226. Тел./факс: +7 (495) 255-67-67, E-mail: info@rgsu.net, Сайт: www.rgsu.net

РГСУ – эффективный, технологичный, стабильно и динамично развивающийся университет, полноправный участник глобального научно- образовательного пространства, лидер российского социального образования и социальной науки, сплочённая команда которого интегрирована в международное образование, науку, бизнес, российский государственный сектор и создает профильные инновации».
Миссия Российского государственного социального университета: «Опираясь на научные исследования мирового уровня, мы готовим лучших в России специалистов и управленческую элиту социальной сферы, формируем социально активных и социально ответственных граждан России, высоко адаптированных к современным условиям рынка, способствуем интеграции членов нашей команды в глобальное сообщество профессионалов.

- *Геоинформационные технологии в управлении состоянием сельскохозяйственных полей*

V.I. Vernadsky Crimean Federal University

4, Academician Vernadsky avenue, Simferopol, Russia, 295007. Tel.: +7 (3652) 54-50-36. Fax: +7 (3652) 54-52-46. E-mail: cf_university@mail.ru. Web: www.cfuv.ru

V.I. Vernadsky Crimean Federal University is a Russian federal university in Simferopol, which includes 8 academies and institutes, 5 colleges and centers, 11 branches throughout the Crimea and 7 scientific organizations. It is the largest higher educational institution of the Republic of Crimea with more than 10,000 employees and more than 35,000 students. The university cooperates with well-known national and foreign universities, authorities, large companies and enterprises of the Russian Federation and the Republic of Crimea.

- *Sensor materials based on ferrite-garnet micro- and nanostructures*
- *Blue OLED Materials*
- *DNA- Insecticide for the population control of leaf-eating insects (gipsy-moth, euonymous scale and others)*

Kola Science Centre of the Russian Academy of Sciences

14, Fersman Str., Apatite, Russia, 184209. Tel.: +7 81555) 7-53-50. Fax: +7 (81555) 7-64-25. E-mail: ksc@ksc.ru. Web: www.ksc.ru

Federal Research Center «Kola Science Center of the Russian Academy of Sciences» (FRC KSC RAS) is a comprehensive scientific institution that carries out fundamental studies of high-latitude environment in the Euro-Arctic region and provides a scientific basis for assessing the resource potential and developing a rational strategy for the North.

- *Technology and application of a titanosilicate sorbent of a frame structure for the treatment of effluents from radionuclides and toxic metal cations.*

Saint Petersburg Electrotechnical University «LETI»

5, Professor Popov Str., St. Petersburg, Russia, 197376. Tel.: +7 (812) 346-44-87, Fax: +7 (812) 346-27-58. E-mail: info@etu.ru, Web: www.etu.ru

Saint Petersburg Electrotechnical University «LETI» is one of the world's largest education centers specializing in radio engineering, electrical engineering, electronics and computer science. University graduates get Bachelor's and Master's degree or specialist qualification. Today the University trains around 9000 students. Over 200 professors and PhDs work in the University. ETU «LETI» provides education in 19 scientific fields for Bachelors and 53 educational programs.
Future specialists in the field of IT, electronics and nanotechnology, instrument engineering, electrical engineering and automation, radio and telecommunications, economics, advertising and public relations are currently studying at the university. Research work is underway in the samelines.

- *Automated system of intellectual protection of residential, commercial and public real estate using cloud computing*
- *Inertial measurement unit of the inertrack system*
- *Portable X-ray dental apparatus «Pardus-R»*
- *Microwave overheater of water steam for pyrolises of electronic waste*

Крымский федеральный университет имени В.И. Вернадского

4, проспект Академика Вернадского, Симферополь, Россия, 295007. Тел.: +7 (3652) 54-50-36. Факс: +7 (3652) 54-52-46. E-mail: cf_university@mail.ru. Сайт: www.cfuv.ru

Крымский федеральный университет имени В.И. Вернадского — российский федеральный университет в Симферополе, включающий в себя 8 академий и институтов, 5 колледжей и центров, 11 филиалов по всему Крыму и 7 научных организаций. Это крупнейшее высшее учебное заведение Республики Крым, в котором работает более 10000 сотрудников и обучается более 35000 студентов. Университет сотрудничает с известнейшими национальными и зарубежными вузами, органами власти, крупными компаниями и предприятиями Российской Федерации и Республики Крым.

- *Сенсорные материалы на основе феррит-гранатовых микро- и наноструктур.*
- *Материалы для получения синих OLED*
- *ДНК-инсектицид для контроля численности листогрызущих насекомых (непарный шелкопряд, бересклетовая щитовка и др.)*

Кольский научный центр Российской академии наук

14, ул. Ферсмана, Апатиты, Россия, 184209.Тел.: +7 81555) 7-53-50. Факс: +7 (81555) 7-64-25. E-mail: ksc@ksc.ru. Сайт: www.ksc.ru

Кольский научный центр Российской академии наук (КНЦ РАН) - комплексное научное учреждение, осуществляющее в Евро-Арктическом регионе фундаментальные исследования особенностей природной среды высокоширотной области земного шара и обеспечивающее научную основу для оценки ресурсного потенциала и разработки рациональной стратегии освоения Севера.

- *Технология и применение титаносиликатного сорбента каркасной структуры для очистки стоков от радионуклидов и катионов токсичных металлов.*

Санкт-Петербургский государственный электротехнический университет «ЛЭТИ»

5, ул. Профессора Попова, Санкт-Петербург, Россия, 197376. Тел.: +7 (812) 346-44-87. Факс: +7 (812) 346-27-58. E-mail: info@etu.ru, Сайт: www.etu.ru

Университет основан в 1886 году и является старейшим электротехническим вузом Европы. Сегодня СПбГЭТУ «ЛЭТИ» – образовательный центр с мировым именем, в котором обучается около 9000 студентов, проходящих подготовку по направлениям бакалавриата, специалитета и программам магистратуры. В СПбГЭТУ «ЛЭТИ» беспрестанно совершенствуется процесс обучения и развития будущих лидеров мирового прогресса.

Сейчас в стенах университета обучаются будущие специалисты в области IT, электроники и нанотехнологий, приборостроения, электротехники и автоматики, радио и телекоммуникаций, экономики, рекламы и связей с общественностью. По этим же направлениям ведутся научно-исследовательские работы.

- *Автоматизированная система интеллектуальной защиты жилой, коммерческой и общественной недвижимости с использованием облачных вычислений*
- *Инерциальный измерительный модуль системы Inertrack*
- *Портативный рентгеновский дентальный аппарат «Пардус-Р»*
- *Микроволновый пароперегреватель для пиролиза электронных отходов*

Engineering and consulting company «Solver»

4, Builders Boulevard, Moscow Region, Krasnogorsk, Russia, 143407. Tel: +7(495) -739-08-76, Fax: +7(498) -504-07-00; E-mail: solver-m@solver.ru. Web: http://www.solver.ru

The company was established in 1993 and became the first company in Russia to choose engineering consulting as the focus of its work. The mission of the company is to build Smart production at machine-building enterprises, which means highly efficient and highly profitable production. The company's goal is to make the business of enterprises that produce or are ready to produce competitive products even more successful.

- *Naviman Production Navigation Management System*

Ltd Ddo «Rotor»

7/1, Palatnikova, Kumertau, Russia, 453300. Tel .: +7 (34761) 4-33-26; +7 (962) 54-54-150 e-mail: okb@clubrotor.ru Web: clubrotor.ru

An organization that has advanced technologies for the design, construction and production of aircraft, the provision of services for the repair and maintenance of aircraft. One of the most experienced companies with a well-deserved authority, specializing in the development of ultralight aircraft in Russia.

- *Ultralight plane «Ptenec-3»*

Institute of Oceanology P.P. Shirshov Russian Academy of Sciences

36, Nakhimovsky Prospekt, Moscow, Russian Federation, 117997. Tel.: 8 (499) 124-61-49, Fax: 8 (499) 124-59-83 e-mail: kononova.yv@ocean.ru Web: ocean.ru

IO RAS is the only institute in Russia that conducts research in all areas of marine sciences, including physics, climatology, chemistry, biology and geology of the ocean and independently develops marine equipment for research. Our Institute is also the only center in Russia conducting research in all oceans, including the Arctic and Antarctic waters of the Southern Ocean, in most marginal and inland seas.

- *Long-period bottom seismological station of long autonomy*

Инженерно – консалтинговая компания «Солвер»

4, Бульвар строителей, г. Красногорск, Московская область, Россия, 143407. Тел: (495)-739-08-76, Факс: (498)-504-07-00; E-mail: solver-m@solver.ru. Сайт: http://www.solver.ru

Компания была создана в 1993 году и стала первой в России фирмой, которая выбрала направлением своей работы инженерный консалтинг. Миссия компании – построение на машиностроительных предприятиях Умного производства, под которым подразумевается высокоэффективное и высокорентабельное производство. Цель компании состоит в том, чтобы сделать бизнес предприятий, которые выпускают или готовы выпускать конкурентоспособную продукцию, еще более успешным.

- *Система навигационного управления производством Navitan*

ООО ОКБ «Ротор»

7/1, Палатникова, Кумертау, Россия, 453300 . Тел.: +7 (34761) 4-33-26; +7 (962) 54-54-150 e-mail: okb@clubrotor.ru Сайт: clubrotor.ru

Организация, имеющая передовые технологии проектирования, конструирования и производства летательных аппаратов, оказание услуг по ремонту и техническому обслуживанию авиационной техники. Одна из опытнейших фирм с заслуженным авторитетом, специализирующихся на разработке сверхлегких летательных аппаратов в России.

- *Сверхлегкий самолет «Птенец-3»*

Институт океанологии им. П.П. Ширшова Российской академии наук

36, Нахимовский проспект, Москва, Российская Федерация, 117997. Тел.: 8(499)124-61-49, Факс: 8(499)124-59-83 E-mail: kononova.yv@ocean.ru Сайт: ocean.ru

ИО РАН единственный в России институт, проводящий исследования во всех областях морских наук, включая физику, климатологию, химию, биологию и геологию океана и самостоятельно разрабатывающий морскую технику для исследований. Наш Институт также является единственным в России центром, ведущим исследования во всех океанах, включая Арктику и приантарктические воды Южного океана, в большинстве окраинных и внутренних морей.

- *Длиннопериодная донная сейсмологическая станция длительной автономности*

«Scientific and Technological Center of Unique Instrumentation» of the Russian Academy of Sciences

15, Butlerova Str., Moscow, Russia, 117342. Tel.: +7 (495) 333-61-02, Fax: + 7 (495) 334-75-00, E-mail: np@ntcup.ru, Web: www.ntcup.ru

Federal State Budgetary Institution of Science «Scientific and Technological Center of Unique Instrumentation» of the Russian Academy of Sciences (STC UI RAS) was founded in 1997 by renaming Central Design Bureau of Unique Instrumentation of the Russian Academy of Sciences (CDB UI RAS), and is a successor of CDB UI RAS. CDB UI RAS, founded in 1957 was the first scientific instrumentation enterprise of USSR Academy of Sciences and the second in the history of the Russian Academy of Sciences after Tool Chamber of Petersburg Academy of Sciences, founded in 1726 and having existed till 1849. During 46 years of its activity CDB-STC UI RAS on the base of carried-out fundamental and applied researches in the field of information technologies, scientific instrumentation and optics, developed about 200 types of scientific instruments and information systems (including those of highest complicity category), released and implemented into research practice over 3000 instruments, some of which have world priority.

These instruments allowed to provide the most important fundamental and applied scientific researches, carried-out by institutes of Academy of Sciences andleading branch institutions of the country in the field of physics, chemistry, biology, experimental mechanics and others, according to various modern techniques: acousto-optical spectroscopy for UV, visible and IR ranges, IR-Fourier spectroscopy, submillimeter monochromatic BWT spectroscopy, semiconductors photoelectric spectroscopy, investigations in strong magnetic fields, microelectrode engineering in electrophysiology, microphase thermoanalysis, determination of polymers molecular constants by light scattering technique, polymers thermomechanics, measurement of materials dynamic parameters on infralow frequencies, tensometry information and measuring systems and others.

- *Acoustooptic endoscope*
- *Analytical IR Fourier Spectrometer AF-01*
- *Unique scientific installation «Laser heating in high pressure cells»*
- *Acousto-optic endoscopic video spectrometer*
- *Multifunctional research system based on interferometry with acousto-optic filtration*
- *Elements of an experimental sample of an automated ion-vacuum installation*
- *Unique scientific installation «Laser heating in high pressure cells»*

Sochi State University

94, Plastunskaya Str., Sochi, Russia, 354000. Tel.: +7 (862) 264-85-03, Fax: +7 (862) 264-87-90, E-mail: university@sutr.ru, Web: wwww.sutr.ru

Sochi State University was established in 1989 as the Educational and Scientific Center for Training and Professional Development of staff for recreation and tourism industry. The main subdivision of the Center was the branch of the Kuban State University. Three yearslater the Branch University became Sochi State Institute for Recreation and Tourism and in 1997 acquires the status of a university. In 2011 Sochi State University of Tourism and Recreation was renamed to the Federal State budgetary educational institution of higher education «Sochi State University». In 2017 Sochi State University acquired a special status – the status of Krasnodar region Flagship University.

Nowadays there are 5 faculties at the State Sochi University: Faculty of Tourism and Services; Ecology and Engineering Faculty; Faculty of Economics and Management Process; Faculty of Social and Education Studies; Faculty of Law and also the Center for additional professional education. In 2010 SSU established the University college, and in 2011, the State Sochi University acquired «The Sochi economic and technological college» (the oldest college of Krasnodar Region) as a structural division. So the «The university economic and technological college» was established as a result of merging of two colleges into one. SSU also has a branch university in Anapa (350 km up the Black see coast).

- *Physical modeling of resonant phenomena in pipelines of engineering systems*
- *Perlite and foam glass plaster*
- *Decorative materials based on silicates of certain metals*
- *Foam glass substrate with a high content of copper ions*
- *Additive technologies in 3D modeling of buildings*

Научно-технологический центр уникального приборостроения Российской академии наук

15, ул. Бутлерова, Москва, Россия, 117342. Тел.: +7 (495) 333-61-02, Факс: + 7 (495) 334-75-00, E-mail: np@ntcup.ru, Сайт: www.ntcup.ru

Научно-технологический центр уникального приборостроения Российской академии наук (НТЦ УП РАН) создан в 1997 г. переименованием Центрального конструкторского бюро уникального приборостроения РАН (ЦКБ УП РАН) и является преемником и дальнейшим развитием ЦКБ УП РАН.
За годы своей деятельности НТЦ УП/ЦКБ УП РАН на базе проведенных фундаментальных и прикладных исследований в области информационных технологий, научного приборостроения и оптики разработал около 200 типов научных приборов и информационных систем (в том числе высшей категории сложности) выпустил и внедрил в исследовательскую практику более 3000 приборов, ряд которых имеет мировой приоритет.
Эти приборы позволили обеспечить важнейшие фундаментальные и прикладные научные исследования, проводимые институтами Академии наук и головными отраслевыми институтами страны в областях физики, химии, биологии, экспериментальной механики и др. по различным современным методикам: акустооптическая спектроскопия УФ, видимого и ИК диапазонов, ИК-Фурье-спектроскопия, субмиллиметровая монохроматическая ЛОВ-спектроскопия, фотоэлектрическая спектроскопия полупроводников, исследования в сильных магнитных полях, микроэлектродная техника в электрофизиологии, микрофазовый термоанализ, определение молекулярных констант полимеров методом светорассеяния, термомеханика полимеров, измерение динамических характеристик материалов на инфранизких частотах, информационно-измерительные системы тензометрии и др.

- *Акустооптический гиперспектральный модуль для микроскопа*
- *Аналитический ИК фурье-спектрометр АФ-01*
- *Уникальная научная установка «Лазерный нагрев в ячейках высокого давления»*
- *Акустооптический эндоскопический видеоспектрометр*
- *Многофункциональная исследовательская система на основе интерферометрии с акустооптической фильтрацией*
- *Элементы экспериментального образца автоматизированной ионно-вакуумной установки*
- *Голографический акустооптический интерферометр*

Сочинский государственный университет

94, Пластунская ул., Сочи, Россия, 354000. Тел.: +7 (862) 264-85-03, Факс: +7 (862) 264-87-90, E-mail: university@sutr.ru, Сайт: www.sutr.ru

Университет был основан в 1989 г. в соответствии с постановлением Совета Министров СССР от 29 марта 1988 г. № 388 «Об организации в г. Сочи учебно-научного центра по подготовке, повышению квалификации и переподготовке рабочих кадров и специалистов в области курортного дела и туризма». В 1992 г. преобразован в Сочинский государственный институт курортного дела и туризма. В 1997 г. вуз приобрел статус университета, а в соответствии с приказом Министерства образовании и науки Российской Федерации от 27.05.2011 г. №1845 стал классическим университетом.
В структуре университета 5 факультетов (туризма и сервиса, экономики и процессов управления, инженерно-экологический, социально-педагогический, юридический), университетский экономико-технологический колледж. В составе университета функционируют 22 кафедры, в т. ч. 2 базовые кафедры, 19 учебных и научных лабораторий, юридическая клиника, Центр карьерного роста, Центр «Здоровье», учебно-тренинговые центры для студентов, обучающихся гостиничному и ресторанному делу – «Солнечный ветер» и «Атолл», Центр русского языка и др.

- *Физическое моделирование резонансных явлений трубопроводов инженерных систем*
- *Штукатурка на основе перлита и пеностекла*
- *Декоративные материалы на основе силикатов некоторых металлов*
- *Субстрат на основе пеностекла с повышенным содержанием ионов меди*
- *Аддитивные технологии в 3D моделировании зданий*

INDEX OF PARTICIPANTS

1. «SMARTS» JSC 22
2. Omsk State Technical University 22
3. Lorch Potato Research Institute 24
4. Total Vision LLC 24
5. The Federal research center Institute of Applied Physics of the Russian Academy of Sciences (IAP RAS) 24
6. Voronezh State Technical University 26
7. Russian state Academy of intellectual property 26
8. Geophysical Center of the Russian Academy of Sciences 26
9. Russian Federal Nuclear Center – All-Russian Research Institute of Experimental Physics 28
10. Kuban State Universit 28
11. Federal Research Centre «Komi Science Centre of the Ural Branch of the Russian Academy of Sciences» 30
12. Institute of Chemistry of Komi Science Centre of the Ural Branch of the Russian Academy of Sciences 30
13. Institute of Physiology of Komi Science Centre of the Ural Branch of the Russian Academy of Sciences 32
14. Institute for Socio-Economic & Energy Problem of the North of Komi Science Centre of the Ural Branch of the Russian Academy 32
15. Institute of Biology of Komi Science Centre of the Ural Branch of the Russian Academy 34
16. Institute of Agrobiotechnology of Komi Science Centre of the Ural Branch of the Russian Academy 34
17. Institute of Ecology and Genetics of Microorganisms, Ural Branch of the Russian Academy of Sciences, Perm Federal Research Centre 34
18. Perm State University 36
19. Belgorod State University 36
20. Didactic Systems 38
21. Ivanovo State Power University 38
22. Institute for Design-Technological Informatics of the Russian Academy of Sciences 40
23. Moscow State University of Technology «STANKIN» 40
24. Institute of Physical Materials Science of the Siberian Branch of the Russian Academy of Sciences 42
25. Institute of Problems of Chemical Physics of the Russian Academy of Sciences 42
26. Kazan National Research Technological University 44
27. Samara National Research University 44
28. Space Research Institute of the Russian Academy of Sciences 46
29. G.G. Devyatykh Institute of Chemistry of High-Purity Substances of the Russian Academy of Sciences 46
30. St. Petersburg State University of Industrial Technologies and Design 46
31. Murmansk state technical University 48
32. Katanov Khakass State University 48
33. Moscow Polytechnic University 50
34. Moscow State University of Technologies and Management 50
35. Bauman Moscow State Technical University (National Research University) 52
36. Orel State University named after I.S. Turgenev 52
37. Voronezh State University 54
38. Dagestan state technical university 54
39. Federal Scientific Center «Kabardin-Balkar Scientific Center of the Russian Academi of Scientific» 58
40. Russian State Social University 58
41. V.I. Vernadsky Crimean Federal University 60
42. Kola Science Centre of the Russian Academy of Sciences 60
43. Saint Petersburg Electrotechnical University «LETI» 60
44. Engineering and consulting company «Solver» 62
45. Ltd Ddo «Rotor» 62
46. Institute of Oceanology P.P. Shirshov Russian Academy of Sciences 62
47. «Scientific and Technological Center of Unique Instrumentation» of the Russian Academy of Sciences 64
48. Sochi State University 64

УКАЗАТЕЛЬ УЧАСТНИКОВ

1. Средневолжская межрегиональная ассоциация радио телекоммуникационных систем 23
2. Омский государственный технический университет 23
3. Всероссийский научно-исследовательский институт картофельного хозяйства имени А. Лорха 25
4. ООО «Тотал Вижен» 25
5. Федеральный исследовательский центр Институт прикладной физики Российской академии наук 25
6. Воронежский государственный технический университет 27
7. Российская государственная академия интеллектуальной собственности 27
8. Геофизический центр Российской академии наук 27
9. Российский Федеральный ядерный центр – Всероссийский научно-исследовательский институт экспериментальной физики 29
10. Кубанский государственный университет 29
11. Федеральный исследовательский центр «Коми научный центр Уральского отделения Российской академии наук» 31
12. Институт химии Коми научного центра Уральского отделения Российской академии наук 31
13. Институт физиологии Коми научного центра Уральского отделения Российской академии наук 33
14. Институт социально-экономических и энергетических проблем Севера Коми научного центра Уральского отделения Российской академии наук 33
15. Институт биологии Коми научного центра Уральского отделения Российской академии наук 35
16. Институт агробиотехнологий Коми научного центра Уральского отделения Российской академии наук 35
17. Институт экологии и генетики микроорганизмов Уральского отделения Российской академии наук, Пермский федеральный исследовательский центр 35
18. Пермский государственный национальный исследовательский университет 37
19. Белгородский государственный национальный исследовательский университет 37
20. Дидактические Системы 39
21. Ивановский государственный энергетический университет имени В.И. Ленина 39
22. Институт конструкторско-технологической информатики Российской академии наук 41
23. Московский государственный технологический университет «СТАНКИН» 41
24. Институт физического материаловедения Сибирского отделения Российской академии наук 43
25. Институт проблем химической физики Российской академии наук 43
26. Казанский национальный исследовательский технологический университет 45
27. Самарский национальный исследовательский университет имени академика С.П. Королева 45
28. Институт космических исследований Российской академии наук 47
29. Институт химии высокочистых веществ им. Г.Г. Девятых Российской академии наук 47
30. Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна 47
31. Мурманский государственный технический университет 49
32. Хакасский государственный университет им. Н.Ф. Катанова 49
33. Московский политехнический университет 51
34. Московский государственный университет технологий и управления имени К.Г. Разумовского 51
35. Московский государственный технический университет имени Н.Э. Баумана — Национальный исследовательский университет 53
36. Орловский государственный университет имени И.С. Тургенева 53
37. Воронежский государственный университет 55
38. Дагестанский государственный технический университет 55
39. Федеральный научный центр «Кабардино-Балкарский научный центр Российской академии наук» 59
40. Российский государственный социальный университет 59
41. Крымский федеральный университет имени В.И. Вернадского 61
42. Кольский научный центр Российской академии наук 61
43. Санкт-Петербургский государственный электротехнический университет «ЛЭТИ» 61
44. Инженерно – консалтинговая компания «Солвер» 63
45. ООО ОКБ «Ротор» 63
46. Институт океанологии им. П.П. Ширшова Российской академии наук 63
47. Научно-технологический центр уникального приборостроения Российской академии наук 65
48. Сочинский государственный университет 65

MINISTRY
OF SCIENCE AND HIGHER EDUCATION
OF THE RUSSIAN FEDERATION

СПОСОБ ВОССТАНОВЛЕНИЯ РЕЗЕРВОВ И ФУНКЦИОНАЛЬНОГО СОСТОЯНИЯ ОРГАНИЗМА С ПРИМЕНЕНИЕМ ФИТОСКИПИДАРНЫХ ВАНН

Способ применения: в ванну добавляется фитоскипидарное средство в количестве 30-80 мл на 300 л воды или 15-40 мл на 200 л воды. Курс от 5 до 15 процедур один раз в день или через день – вечером. Длительность от 15 до 30 мин при температуре 38-42°С, при этом средство содержит эмульсию на основе живичного скипидара в количестве от 50 до 95 мас. % и фитодобавку от 5 до 50 мас. %.

Фитодобавка представляет собой водно-щелочную эмульсию суммы солей тритерпеновых кислот и нейтральных компонентов, полученную обработкой измельченной древесной зелени пихты 0,5-5% водным раствором гидроксида или 1-5 водным раствором карбоната щелочного металла в соотношении сырье: экстракт - 1:5-12 с последующим одновременным омылением компонентов и фильтрованием конечного продукта.

Применение позволяет корректировать функциональное состояние организма и восстанавливать его резервы, повышать работоспособность спортсменов в тренировочном и соревновательном процессах.

ИНСТИТУТ ХИМИИ КОМИ НАУЧНОГО ЦЕНТРА УРАЛЬСКОГО ОТДЕЛЕНИЯ
РОССИЙСКОЙ АКАДЕМИИ НАУК

MINISTRY
OF SCIENCE AND HIGHER EDUCATION
OF THE RUSSIAN FEDERATION

НОВЫЕ БИОЛОГИЧЕСКИ АКТИВНЫЕ ДОБАВКИ АДАПТАГЕННОГО И МЕТАБОЛИЧЕСКОГО ДЕЙСТВИЯ НА ОСНОВЕ ФИТОЭКДИСТЕРОИДОВ

Новые добавки предназначены для использования в восстановительной медицине, гериатрии и спорте для повышения адаптационных возможностей организма в условиях стресса, повышенных физических и психических нагрузок, при нарушении углеводного и липидного обменов, профилактики и компенсации абдоминального ожирения, для улучшения памяти и в функциональном питании.

ФЕДЕРАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ЦЕНТР «КОМИ НАУЧНЫЙ ЦЕНТР УРАЛЬСКОГО ОТДЕЛЕНИЯ РОССИЙСКОЙ АКАДЕМИИ НАУК»

MINISTRY
OF SCIENCE AND HIGHER EDUCATION
OF THE RUSSIAN FEDERATION

ПРОГРАММА ДЛЯ РАСЧЕТА ВЛИЯНИЯ D/H СООТНОШЕНИЯ НА ВОЗНИКНОВЕНИЕ ОТКРЫТЫХ СОСТОЯНИЙ В ДВУХЦЕПОЧЕЧНОЙ МОЛЕКУЛЕ ДНК

Программа предназначена для вычисления вероятности возникновения открытых состояний между парами комплементарных азотистых оснований в двухцепочечной неоднородной молекуле ДНК. При этом, в программе заложена возможность расчета зависимости вероятности возникновения открытых состояний как от энергии связей между парами оснований, так и возможность замены протиевых связей на дейтериевые (на 5% сильнее) по заданному алгоритму. В модели, заложенной в программу, учтены такие характеристики молекулы ДНК, как упругие свойства связи между парами азотистых оснований, упругость пентозофосфатных нитей, эффекты диссипации и внешнее периодическое воздействие.

Программа обеспечивает выполнение следующих функций: вычисление угловых отклонений азотистых оснований; определение возникновения открытых состояний в парах оснований; описание динамики открытых состояний; подсчет количества открытых пар. Результаты могут быть использованы для теоретического исследования влияния дейтерия на динамику молекул ДНК.

Благодаря созданной программе показано, что в физиологическом диапазоне атом дейтерия увеличивает вероятность разрыва связи между комплементарными азотистыми основаниями на 0,22-0,60%, что отражает его способность замедлять скорость считывания генетической информации в процессах транскрипции, сужая при персистентном воздействии в течение клеточного цикла низкоинтенсивного неблагоприятного фактора диапазон регуляторных механизмов и приводя к снижению адаптационного потенциала у клетки.

КУБАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

MINISTRY
OF SCIENCE AND HIGHER EDUCATION
OF THE RUSSIAN FEDERATION

АППАРАТ ДЛЯ ТЕРАПИИ ОКСИДОМ АЗОТА

Аппарат для терапии оксидом азота (NO) предназначен для синтеза NO, подачи NO к пациенту и непрерывного мониторинга NO. Промышленный образец относится к области медицины и может быть использован в ингаляционной терапии и других терапевтических методах, связанных с применением NO.

Эргономическими особенностями заявляемого промышленного образца, проявляющимися во внешнем виде аппарата, являются целостность композиции, удобство и комфортность при перемещении.

РОССИЙСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ ЯДЕРНЫЙ ЦЕНТР – ВСЕРОССИЙСКИЙ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЙ ФИЗИКИ

MINISTRY
OF SCIENCE AND HIGHER EDUCATION
OF THE RUSSIAN FEDERATION

ПОРТАТИВНЫЙ МОБИЛЬНЫЙ АНАЛИЗАТОР ПОЛЯ ЗРЕНИЯ (ПЕРИМЕТР) HORIZON

Прибор предназначен для:

- ранней диагностики глаукомы - лидирующей причины необратимой слепоты и инвалидности по зрению;
- диагностики ряда заболеваний центральной нервной системы;
- диагностики дистрофических заболеваний сетчатки и зрительного нерва.

Устройство состоит из шлема виртуальной реальности и микрокомпьютера. Ввод данных, управление процессом исследования и контроль результатов осуществляются с помощью планшета по сети Wi-Fi.

Впервые возможно обследовать

- пациентов находящихся вне клиник;
- лежачих и малоподвижных;
- детей;
- при отсутствии центрального зрения;
- в неподготовленных помещениях;

Возможности подключения к системам телемедицины и использования новых, ранее недоступных методик исследования зрения. Низкая себестоимость.

ООО «ТОТАЛ ВИЖЕН»

MINISTRY
OF SCIENCE AND HIGHER EDUCATION
OF THE RUSSIAN FEDERATION

АППАРАТНЫЕ КОМПЛЕКСЫ ДЛЯ СВЧ ТЕРМОАБЛЯЦИИ ЗЛОКАЧЕСТВЕННЫХ ОПУХОЛЕЙ

Изделие предназначено для контактного воздействия на участки биологических тканей для локального разрушения новообразований и опухолей в ходе хирургических операций.

Для местного разрушения биологической ткани используется генератор СВЧ диапазона (2,45 ГГц) с регулируемой выходной мощностью от 10 до 500 Вт. В качестве инструмента, непосредственно воздействующего на ткань опухоли, использована игла 2,5 мм и длиной от 150 до 200 мм, подключаемая к генератору посредством гибкого радиочастотного кабеля.

ФЕДЕРАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ЦЕНТР ИНСТИТУТ ПРИКЛАДНОЙ ФИЗИКИ
РОССИЙСКОЙ АКАДЕМИИ НАУК

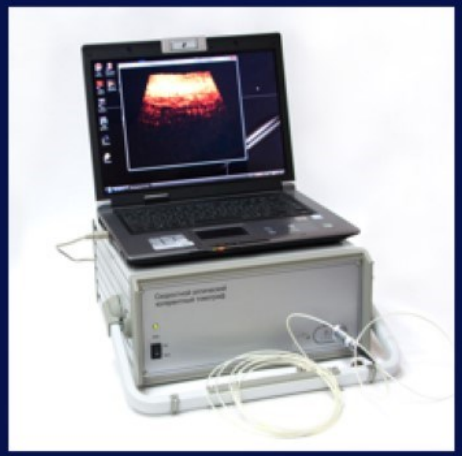
MINISTRY
OF SCIENCE AND HIGHER EDUCATION
OF THE RUSSIAN FEDERATION

ПОРТАТИВНЫЙ ВОЛОКОННО-ОПТИЧЕСКИЙ КОГЕРЕНТНЫЙ ТОМОГРАФ ДЛЯ МЕДИЦИНСКОЙ ДИАГНОСТИКИ

Позволяет неинвазивно, в реальном времени получать оптические изображения внутренней структуры поверхностных биотканей с высоким пространственным разрешением и глубиной проникновения до единиц мм. Прибор удобен в использовании благодаря наличию сменных оптических зондов для исследования различных органов.

Прибор представляет собой единый компактный электронно-оптический блок с выносным гибким оптоволоконным зондом. Электронно-оптический блок включает в себя оптическую систему; источники питания; систему сканирования; систему усиления и детектирования сигнала.

После детектирования сигнала производится ввод информации в компьютер через интерфейсную плату ввода-вывода и построение изображения на экране компьютера.



ФЕДЕРАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ЦЕНТР ИНСТИТУТ ПРИКЛАДНОЙ ФИЗИКИ РОССИЙСКОЙ АКАДЕМИИ НАУК

MINISTRY
OF SCIENCE AND HIGHER EDUCATION
OF THE RUSSIAN FEDERATION

УСТРОЙСТВО ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ УРОВНЯ КООРДИНАЦИИ ДВИЖЕНИЙ У СПОРТСМЕНОВ – КООРДИНИМЕТР «ЕВДОКИМОВА»

Устройство для повышения координации движений у спортсменов, содержащее две взаимосвязанные, управляемые платформы, верхнюю с двумя рукоятками, для управления верхними конечностями и нижнюю для управления нижними конечностями с ограничителями, предназначенными для фиксирования стоп.

Платформы жестко соединены между собой регулируемой по высоте штангой, на которой установлена подвижная шайба для регулировки высоты между платформами.

На верхней платформе жестко закреплено рабочее поле с бортиками, на котором в рабочем состоянии устройства расположены: стальной шар массой от 60 до 70 грамм, арки для прокатывания рабочего шара, нанесены стрелки, показывающие направление прокатывания шара и установлена нумерация последовательности прокатывания рабочего шара, при этом устройство жестко крепится к полу.

ИНСТИТУТ ФИЗИОЛОГИИ КОМИ НАУЧНОГО ЦЕНТРА УРАЛЬСКОГО ОТДЕЛЕНИЯ
РОССИЙСКОЙ АКАДЕМИИ НАУК

MINISTRY
OF SCIENCE AND HIGHER EDUCATION
OF THE RUSSIAN FEDERATION

СПОСОБ БИОДЕГРАДАЦИИ ДРОТАВЕРИНА - ФАРМПОЛЛЮТАНТА ГРУППЫ ОБЕЗБОЛИВАЮЩИХ СРЕДСТВ

Способ предусматривает процесс взаимодействия дротаверина гидрохлорида с клетками штамма Rhodococcus rhodochrous ИЭГМ 608.

Процесс ведут в аэробных условиях в среде, содержащей источники углерода, азота, фосфора, минеральные соли. Клетки штамма R. rhodochrous ИЭГМ 608 могут быть использованы в свободном и иммобилизованном виде.

Штамм хранится в Региональной профилированной коллекции алканотрофных микроорганизмов (акроним коллекции ИЭГМ).

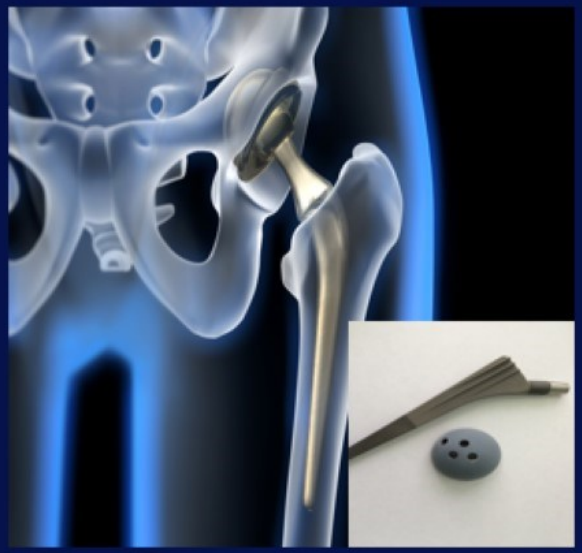
Изобретение позволяет сократить сроки биодеструкции дротаверина и рассматривать используемый бактериальный штамм как потенциальный агент для доочистки сточных вод предприятий, занимающихся выпуском фармацевтических препаратов, в том числе дротаверина, а также для обезвреживания опасных фармотходов.

ИНСТИТУТ ЭКОЛОГИИ И ГЕНЕТИКИ МИКРООРГАНИЗМОВ УРАЛЬСКОГО ОТДЕЛЕНИЯ РОССИЙСКОЙ АКАДЕМИИ НАУК, ПЕРМСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ЦЕНТР

MINISTRY
OF SCIENCE AND HIGHER EDUCATION
OF THE RUSSIAN FEDERATION

ТЕХНОЛОГИЯ СОЗДАНИЯ ПОРИСТЫХ БИОАКТИВНЫХ НАНОСТРУКТУРНЫХ ПОКРЫТИЙ НА ПОВЕРХНОСТИ ЭЛЕМЕНТОВ ЭНДОПРОТЕЗОВ ТАЗОБЕДРЕННОГО И КОЛЕННОГО СУСТАВОВ ИЗ ТИТАНОВЫХ СПЛАВОВ

Для формирования пористых композиционных покрытий использована перспективная технология микродугового оксидирования (МДО). Метод позволяет получить на поверхности имплантатов пористый стеклокерамический (биомиметический) каркас.



БЕЛГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

MINISTRY
OF SCIENCE AND HIGHER EDUCATION
OF THE RUSSIAN FEDERATION

СИСТЕМА НЕИНВАЗИВНОЙ ОЦЕНКИ КОНЦЕНТРАЦИИ ГЕМОГЛОБИНА КРОВИ

Система состоит из мультиволнового пальцевого оптического датчика, измерительного блока и специализированного программного обеспечения, работающего под управлением ОС Windows.

Измерительный блок работает под управлением программного обеспечения, размещенного на персональном компьютере. Программное обеспечение позволяет визуально оценивать качество регистрируемых сигналов, формировать базу данных сигналов и пациентов, оценивать концентрацию гемоглобина (Hb) и гематокрит(Hct).

САМАРСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ АКАДЕМИКА С.П. КОРОЛЕВА

MINISTRY
OF SCIENCE AND HIGHER EDUCATION
OF THE RUSSIAN FEDERATION

ПРИБОР ДЛЯ ПЕРСОНАЛЬНОГО ТЕЛЕМОНИТОРИНГА ПАРАМЕТРОВ КАРДИОРЕСПИРАТОРНОЙ СИСТЕМЫ ЧЕЛОВЕКА

Ультрапортативный прибор обеспечивает непрерывную и длительную (вплоть до 96 часов) 2-канальную регистрацию электрокардиосигнала в модифицированных грудных отведениях, респираторного сигнала и сигнала движения пациента с последующей передачей данных по беспроводному интерфейсу в смартфон или планшетный компьютер с возможностью дальнейшей ретрансляции биосигналов и диагностических показателей на удалённые автоматизированные рабочие места врачей-диагностов посредством сети Интернет в режиме реального времени.

САМАРСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ АКАДЕМИКА С.П. КОРОЛЕВА

MINISTRY
OF SCIENCE AND HIGHER EDUCATION
OF THE RUSSIAN FEDERATION

МЕДИЦИНСКИЙ ДИАГНОСТИЧЕСКИЙ ПРИБОР – ПРИБОР ДЛЯ ДИАГНОСТИКИ ФУНКЦИОНАЛЬНОГО СОСТОЯНИЯ ПЕРИФЕРИЧЕСКИХ СОСУДОВ

Применение: определение различных стадий заболеваний, связанных с нарушением периферического кровотока, проведение научных исследований системы микроциркуляции крови.

Особенности: сокращение в 2 раза длительности процедуры исследований системы микроциркуляции крови, возможность комплексной диагностики для индивидуализированного процесса лечения заболеваний, связанных с нарушением кровообращения.

Научная значимость: методика диагностики нарушений тканевого метаболизма нижних конечностей, позволяющая классифицировать состояние кожных покровов нижних конечностей при сахарном диабете.

ОРЛОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ И.С. ТУРГЕНЕВА

MINISTRY
OF SCIENCE AND HIGHER EDUCATION
OF THE RUSSIAN FEDERATION

ЦИФРОВОЙ ТРАХЕОБРОНХИАЛЬНЫЙ НЕБУЛАЙЗЕР

Небулайзер имеет возможность регулирования дисперсности распыления препаратов в пределах от 2 до 5 мкм. Благодаря тому, что вещество распыляется на сверхмалые частицы, лекарственное средство попадает во все отделы дыхательной системы и быстро усваивается.

Обеспечивает распыление лекарственных препаратов на водной основе, на основе эфирных и других видов масел, а также распыление порошкообразных препаратов.

ПЕНЗЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

MINISTRY
OF SCIENCE AND HIGHER EDUCATION
OF THE RUSSIAN FEDERATION

ГИДРОМАНЖЕТНЫЙ ТОНОМЕТР ПОВЫШЕННОЙ ТОЧНОСТИ

Тонометр обеспечивает надлежащую точность оценки артериального давления за счет применения, впервые в мире, компрессионной манжеты, в которой воздух заменен на жидкость. Это позволяет реализовать технологию оценки систолического и диастолического давлений по аналогии с методом Короткова, без использования алгоритмических методов, характерных для тонометров осцилляторного типа.

Гидроманжетная технология позволяет существенно увеличить амплитуду осцилляций и фиксировать моменты появления и исчезновения тонов Короткова прямым методом, что дает возможность создавать автоматические, автономные, неинвазивные тонометры с погрешностью оценки давления 1-3%, что на порядок ниже существующих в настоящее время тонометров.

ПЕНЗЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

MINISTRY
OF SCIENCE AND HIGHER EDUCATION
OF THE RUSSIAN FEDERATION

АВТОМАТИЗИРОВАННАЯ СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ ПРОЦЕССОМ БАЛЛОННОЙ ДИЛАТАЦИИ

Разрабатываемая автоматизированная система управления (АСУ) позволит проводить баллонную дилатацию (БД) под постоянным объективным контролем над процессом расширения просвета биологического объекта путем регистрации сигналов акустической эмиссии (АЭ), исходящих из места проведения операции и тем самым усовершенствовать метод БД. АСУ имеет две основные части: программную и аппаратная.

Программная часть АСУ будет анализировать поступающие сигналы АЭ и управлять работой насоса, создающего избыточную нагрузку на стенки дилатируемого органа.

Аппаратная часть АСУ будет состоять из управляемого в режиме реального времени электромеханического устройства, обеспечивающего дозированную деформацию стенозированного участка, а также устройства регистрации сигналов АЭ

ПЕНЗЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

MINISTRY
OF SCIENCE AND HIGHER EDUCATION
OF THE RUSSIAN FEDERATION

МУЛЬТИСЕНСОРНЫЕ КОМПЛЕКСЫ ДЛЯ ЭКСПРЕСС-АНАЛИЗА ПИЩЕВЫХ, ФАРМАЦЕВТИЧЕСКИХ, ФИЗИОЛОГИЧЕСКИХ СРЕД И СТОКОВ

Мультисенсорные комплексы включают наборы перекрестно чувствительных потенциометрических сенсоров на основе гибридных перфторированных сульфокатионообменных мембран, высокоомные многоканальные потенциометры и программное обеспечение для автоматизации анализа.

Аналитическим сигналом сенсоров является потенциал Доннана (ПД), а трансмембранный перенос устранен. Варьирование характеристик ПД-сенсоров достигается изменением условий сорбции и закрепления в мембране ионов аналитов, путем введения наночастиц допантов (в том числе поверхностно модифицированных) и обработки физико-химическими методами.

Мультисенсорные комплексы обеспечивают высокую точность определения и низкие пределы обнаружения аминокислот, витаминов и лекарственных веществ (в том числе химических аналогов наркотических веществ) в средах сложного состава, а также высокую надежность качественного анализа таких сред (например, оценки степени свежести непастеризованного пива и контроля за фальсификацией молока).

ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

MINISTRY
OF SCIENCE AND HIGHER EDUCATION
OF THE RUSSIAN FEDERATION

ТЕРМОЭЛЕКТРИЧЕСКОЕ УСТРОЙСТВО ДЛЯ ТЕПЛОВОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ НА РУКУ ЧЕЛОВЕКА

Изобретение относится к медицинской технике. Термоэлектрическое устройство для теплового воздействия на руку человека содержит температурный раздражитель.

Термоэлектрические модули температурного раздражителя встроены в гибкое эластичное основание с отверстиями для их установки и подключены к программируемому источнику питания электрическими проводами. Отверстия расположены в один ряд по длине основания.

Основание по краям снабжено застежкой-липучкой и выполнено в виде двух полотен из синтетической эластичной материи, сшитых между собой капроновой нитью по периметру установленных в них термоэлектрических модулей на расстоянии от их краев в 2-3 мм.

ДАГЕСТАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

MINISTRY
OF SCIENCE AND HIGHER EDUCATION
OF THE RUSSIAN FEDERATION

ПОРТАТИВНЫЙ РЕНТГЕНОВСКИЙ ДЕНТАЛЬНЫЙ АППАРАТ «ПАРДУС-Р»

Портативный рентгеновский аппарат «ПАРДУС_Р» предназначен для проведения диагностических исследований в стоматологии и челюстно-лицевой хирургии, в том числе, в нестационарных неспециализированных условиях.

Принципиальная особенность портативных аппаратов от традиционных стационарных аппаратов со штативом напольного или настенного типа, заключается в том, что их конструкция позволяет проводить диагностические исследования без использования какого-либо штатива. Медперсонал выполняет рентгеновскую съемку, удерживая аппарат непосредственно руками.

Принципиальное отличие современного российского аппарата от всех других известных конструкций заключается в использовании рентгеновской трубки серии БС с фокусным пятном микронных размеров производства АО «Светлана-Рентген». Соответственно, глубина резкости при дентальной съемке не ограничена. Можно упереться торцом тубуса аппарата в диагностируемый участок челюстно-лицевого отдела, что позволяет повысить точность «прицеливания», в том числе, исключить нерезкость - «смаз» изображения из-за тремора рук рентгенлаборанта или головы пациента.

САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ «ЛЭТИ»

MINISTRY
OF SCIENCE AND HIGHER EDUCATION
OF THE RUSSIAN FEDERATION

НОВЫЕ СОРТА КАРТОФЕЛЯ

Селекционированы новые сорта картофеля «Зырянец», «Вычегодский» адаптированные к условиям Арктики.

СОРТ «ЗЫРЯНЕЦ»

- среднераннеспелый (61-80 дн.) продовольственного назначения,
- клубни желто-коричневые, мякоть светло-желтая,
- товарная урожайность 35,0 – 40,0 т/га, товарность 88–95%, масса товарного клубня 87–105г.,
- крахмалистость 14,9-16,3 %, вкусовые качества хорошие.

Преимущества перед стандартом:

- сохранность в зимний период хорошая,
- устойчив к раку, золотистой картофельной нематоде,
- относительно высокая устойчивость по ботве и клубням к фитофторозу, черной ножке, ризоктониозу, устойчив к парше обыкновенной.

Ценность сорта: нематодоустойчивый и высокоурожайный.

ИНСТИТУТ АГРОБИОТЕХНОЛОГИЙ КОМИ НАУЧНОГО ЦЕНТРА УРАЛЬСКОГО ОТДЕЛЕНИЯ РОССИЙСКОЙ АКАДЕМИИ НАУК

MINISTRY
OF SCIENCE AND HIGHER EDUCATION
OF THE RUSSIAN FEDERATION

АЭРО-ГИДРОПОННАЯ УСТАНОВКА ДЛЯ ВЫРАЩИВАНИЯ РАСТЕНИЙ IN VITRO

Технология выращивания на установке АГМ-60 основана на культивировании растений в условиях водно-воздушной культуры с использованием аэрогидропонных установок, оснащенных активно-пассивной системой питания. Устройство является универсальным для выращивания различных растительных культур и может использоваться для получения растительной продукции клубненосных, плодово-ягодных и травянистых культур.

Устройство предназначено для использования в семеноводческих программах в целях массового тиражирования исходного семенного материала, а также в селекционных программах для испытания гибридов, с возможностью ускоренного воспроизводства до двух-трех поколений за один год с одновременным проведением отборов и оценок наиболее перспективного селекционного материала. Устройство может быть использовано для культивирования широкого круга хозяйственно-ценных и лекарственных культур. Процесс выращивания может происходить в любых условиях естественного или искусственного климата в защитных сооружениях круглогодично.

Выращивание растений на установке производится без использования твердых субстратов в водно-воздушной культуре. Во время выращивания растений можно активно воздействовать на ростостимулирующие процессы и управлять процессами метаболизма.

Питание осуществляется энергозависимой и энергонезависимой контурами питания, позволяющие безопасно выращивать культуру без риска гибели в случаях возникновения аварийных ситуаций.

Технология является экологически безопасной и ресурсосберегающей в отношении использования электроэнергии, водных ресурсов, минеральных удобрений и химических средств защиты.

ВСЕРОССИЙСКИЙ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ КАРТОФЕЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА ИМЕНИ А. ЛОРХА

MINISTRY
OF SCIENCE AND HIGHER EDUCATION
OF THE RUSSIAN FEDERATION

СТАНЦИЯ ОЗОНИРОВАНИЯ ВОДЫ

Станция предназначена для обеззараживания бассейновой воды озоном. Производительность станции до 10 м3 воды в час.

При использовании станции для обеззараживания воды в общественных бассейнах, объем чаши бассейна до 80 м3. Для улучшения органолептических характеристик воды объем чаши бассейна может быть увеличен до 200 м3.

Универсальность воздействия озона как окислителя и как дезинфектанта, позволяет получать воду высокого качества.

РОССИЙСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ ЯДЕРНЫЙ ЦЕНТР – ВСЕРОССИЙСКИЙ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЙ ФИЗИКИ

MINISTRY
OF SCIENCE AND HIGHER EDUCATION
OF THE RUSSIAN FEDERATION

ХИМИЧЕСКИ АКТИВНЫЙ ФИЛЬТРУЮЩИЙ ЭЛЕМЕНТ И СПОСОБ ЕГО ИЗГОТОВЛЕНИЯ

Изобретение относится к области проведения гетерогенных химических реакций в системе «газ - твердое тело» или «жидкость - твердое тело», включая каталитические реакции на поверхности катализатора, а именно, к конструкциям и способам изготовления насадок химических реакторов, содержащих фильтрующий элемент с химически активным веществом, распределенным в пористом инертном каркасе.

РОССИЙСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ ЯДЕРНЫЙ ЦЕНТР – ВСЕРОССИЙСКИЙ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЙ ФИЗИКИ

MINISTRY
OF SCIENCE AND HIGHER EDUCATION
OF THE RUSSIAN FEDERATION

АГРОБОТИКС – БПЛА СЕЛЬХОЗАВИАЦИИ

Каждый год на сельхозработах гибнет 2-3% пилотов. Фермеры недовольны низким качеством опрыскивания, осуществляемым пилотируемыми самолётами.

С помощью беспилотного летательного аппарат «Агроботикса» можно эффективно опрыскивать поля, сады и леса, защищая их от вредителей, сорняков и болезней. Ключевые конкурентные преимущества «Агроботикса» – высокое качество, точность работы (БПЛА ориентируется по GPS), сниженный расход химиката, возможность работы ночью.

В отличие от аналогов с полезной нагрузкой, не превышающей 10 кг, сможет поднимать до 200 кг химиката.

МОСКОВСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

MINISTRY
OF SCIENCE AND HIGHER EDUCATION
OF THE RUSSIAN FEDERATION

СУХОЙ МОЛОЧНЫЙ НАПИТОК «BIO-FIT»

«Bio-Fit» - сухой молочный напиток функционального назначения, полученный в результате смешивания сухого обезжиренного молока, инулина, пробиотика и стабилизатора, способный решить проблему нерационального питания и стать предпосылкой для решения проблемы производства молока.

Готовый продукт по показателям безопасности соответствует требованиям, указанным в ТР ТС 033/2013 «О безопасности молока и молочной продукции».

Учитывая специфический характер используемой рецептуры, реализация молочных напитков на начальном этапе планируется в фитнес-центрах, поскольку конечный продукт при разведении водой будет наиболее приближен к используемым в фитнес барах коктейлях.

МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ТЕХНОЛОГИЙ И УПРАВЛЕНИЯ
ИМЕНИ К.Г. РАЗУМОВСКОГО

MINISTRY
OF SCIENCE AND HIGHER EDUCATION
OF THE RUSSIAN FEDERATION

СУХАЯ ПИТАТЕЛЬНАЯ СМЕСЬ «SMART-FOOD»

SmartFood – это сухая питательная смесь, которая содержит все необходимые для организма вещества: белки, углеводы, жиры, 21 витамин и минерал. Ее состав соответствует рекомендациям Роспотребнадзора по питанию. Это удобная замена полезной еды тогда, когда она недоступна.

SmartFood – это высокотехнологичная Цифровая Еда будущего, разработанная для вашего удобства и для вашего здоровья.

SmartFood производится в России в промышленных масштабах.

МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ТЕХНОЛОГИЙ И УПРАВЛЕНИЯ
ИМЕНИ К.Г. РАЗУМОВСКОГО

MINISTRY
OF SCIENCE AND HIGHER EDUCATION
OF THE RUSSIAN FEDERATION

ФУНКЦИОНАЛЬНОЕ ПИТАНИЕ «VIT FOOD»

Vit Food – смесь быстрого приготовления для людей с предрасположенностью к нарушению костного метаболизма.

VitFood

МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ТЕХНОЛОГИЙ И УПРАВЛЕНИЯ
ИМЕНИ К.Г. РАЗУМОВСКОГО

MINISTRY
OF SCIENCE AND HIGHER EDUCATION
OF THE RUSSIAN FEDERATION

МУЛЬТИАГЕНТНЫЙ РОБОТОТЕХНИЧЕСКИЙ КОМПЛЕКС ДЛЯ УБОРКИ ПЛОДООВОЩНОЙ ПРОДУКЦИИ НА ОТКРЫТОМ ГРУНТЕ

Ключевой технологией является автономность создаваемого робототехнического комплекса, обеспечиваемого следующими факторами:

1. Наличием способности самостоятельного управления организацией взаимодействия автономных модулей комплекса, приводящего к выполнению миссии.

2. Способностью к самостоятельному выбору стратегии выполнения миссии на основе учёта состояния внешней среды и собственного внутреннего состояния.

3. Наличием определённого уровня принятия решений, не требующего внешнего управления.

При создании мультиагентного робототехнического комплекса для безлюдного сбора плодоовощной продукции планируется разработать интеллектуальное управление на основе методов и алгоритмов распределенного ситуативного анализа многомодальных потоков неструктурированных данных и синтеза адаптивного проактивного поведения мобильных роботов в составе единого мультиагентного коллектива.

ФЕДЕРАЛЬНЫЙ НАУЧНЫЙ ЦЕНТР «КАБАРДИНО-БАЛКАРСКИЙ НАУЧНЫЙ ЦЕНТР РОССИЙСКОЙ АКАДЕМИИ НАУК»

MINISTRY
OF SCIENCE AND HIGHER EDUCATION
OF THE RUSSIAN FEDERATION

РАЗРАБОТКА КОНСТРУКЦИИ И ИЗГОТОВЛЕНИЕ ОПЫТНО-ДЕМОНСТРАЦИОННОГО ОБРАЗЦА МУЛЬТИАГЕНТНОГО РОБОТЕХНИЧЕСКОГО КОМПЛЕКСА ДЛЯ СБОРА ПЛОДООВОЩНОЙ ПРОДУКЦИИ В ТЕПЛИЦАХ

Робототехнический комплекс для уборки плодоовощной продукции в теплицах представлет собой размещаемый в теплицах комплект из автономных стационарных и мобильных модулей, взаимосогласованно выполняющих операции по сбору, транспортировке и складированию урожая плодоовощной продукции, а также операции по техническому обслуживанию мобильных модулей в безлюдном режиме.

Разработанные методы и алгоритмы позволяют снабдить модули комплекса системами адаптивного управления на основе высокоуровневого искусственного интеллекта, обсепечивающего модулям комплекса способность к существенному повышению качества продукции и снижение издержек на уборку урожая.

ФЕДЕРАЛЬНЫЙ НАУЧНЫЙ ЦЕНТР «КАБАРДИНО-БАЛКАРСКИЙ НАУЧНЫЙ ЦЕНТР РОССИЙСКОЙ АКАДЕМИИ НАУК»

MINISTRY
OF SCIENCE AND HIGHER EDUCATION
OF THE RUSSIAN FEDERATION

ГЕОИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В УПРАВЛЕНИИ СОСТОЯНИЕМ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ПОЛЕЙ

Доказано, что использование данных дистанционного зондирования (ДДЗ) со спутника Sentinel 1 и радиолокационных снимков способствует усилению информационной поддержки принятия решений в части управления состоянием полей.

Доказано, что использование геоинформационных технологий в сельском хозяйстве обеспечивает точность определения схожих по структуре и внешнему виду сельскохозяйственных культур, а также способствуют проведению дополнительного анализа состояний растительности на мультивременных композитах при различной поляризации.

Выявлено, что использование геоинформационных технологий в различных сферах хозяйствования способствует повышению эффективности управленческих решений в бизнесе и государственном управлении.

РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СОЦИАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

MINISTRY
OF SCIENCE AND HIGHER EDUCATION
OF THE RUSSIAN FEDERATION

ДНК-ИНСЕКТИЦИД ДЛЯ КОНТРОЛЯ ЧИСЛЕННОСТИ ЛИСТОГРЫЗУЩИХ НАСЕКОМЫХ

Одноцепочечный ДНК-олигонуклеотид, обладающий инсектицидными свойствами.

Технические характеристики:

- сравнительно небольшое количество активного вещества, необходимого для инсектицидного эффекта, составляет около 1-3 нг;
- препарат на водной основе, что позволит избежать негативного побочного действия на нецелевых насекомых и растения, а также других членов экосистемы;
- для создания нашего препарата мы используем короткие (11-18 нуклеотидов длиной) фрагменты ДНК, которые легко и недорого синтезировать;
- длина ДНК-инсектицида в 11-18 нуклеотидов может обеспечить достаточный уровень избирательности препарата;
- цена препарата ориентировочно составит 30 рублей за 1 литр препарата в концентрации 1 пмоль/мкл и будет конкурентноспособным по доступности с современными препаратами (цена современных препаратов лежит в пределах 35-50 рублей за литр).

КРЫМСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ В.И. ВЕРНАДСКОГО

MINISTRY
OF SCIENCE AND HIGHER EDUCATION
OF THE RUSSIAN FEDERATION

БИОКОНВЕРСИЯ НЕФТЕСОДЕРЖАЩИХ ОТХОДОВ (НЕФТЕШЛАМОВ) НА ОСНОВЕ НЕПАТОГЕННЫХ АКТИНОБАКТЕРИЙ И БИОСУРФАКТАНТОВ

Предназначена для эффективной переработки нефтесодержащих отходов (нефтешламов) путем интенсификации микробиологических процессов трансформации нефтяных углеводородов. Инновационность экобиотехнологии заключается в использовании непатогенных актинобактерий рода Rhodococcus и синтезируемых ими нетоксичных биосурфактантов.

ПЕРМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

MINISTRY
OF SCIENCE AND HIGHER EDUCATION
OF THE RUSSIAN FEDERATION

ТЕХНОЛОГИЯ ПЕРЕРАБОТКИ ПРОМЫШЛЕННЫХ И БЫТОВЫХ ОТХОДОВ

Технология переработки промышленных и бытовых отходов предназначена для переработки низкосортных горючих ископаемых, альтернативных топлив, в том числе биотоплив, промышленных и бытовых отходов.
Отличительными чертами технологии являются:

- высокий энергетический КПД газификации (до 95%);
- модульный принцип оформления процесса;
- высокая экологическая чистота газовых выбросов и образующихся шлаков;
- образование диоксинов и вынос тяжелых металлов на порядки ниже по сравнению с современными мусоросжигающими заводами

ИНСТИТУТ ПРОБЛЕМ ХИМИЧЕСКОЙ ФИЗИКИ РОССИЙСКОЙ АКАДЕМИИ НАУК

MINISTRY
OF SCIENCE AND HIGHER EDUCATION
OF THE RUSSIAN FEDERATION

СИСТЕМА АВТОМАТИЧЕСКОГО РЕФЕРИРОВАНИЯ ТЕКСТА С ФУНКЦИЕЙ ОТСЛЕЖИВАНИЯ СОБЫТИЙ

Предлагается система, позволяющая получать адекватные рефераты художественных, газетных и научных текстов в автоматическом и полуавтоматическом режимах.

Особенностью системы является возможность отслеживать события, происходящие с персонажами художественного произведения. Система предназначена для широкого круга пользователей: студентов, преподавателей, экспертов-аналитиков, научных работников

ХАКАССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМ. Н.Ф. КАТАНОВА

MINISTRY
OF SCIENCE AND HIGHER EDUCATION
OF THE RUSSIAN FEDERATION

ЭКСПЕРТНАЯ СИСТЕМА ВЫЯВЛЕНИЯ РИСКОВ В ОБЛАСТИ ЗАЩИТЫ ПЕРСОНАЛЬНЫХ ДАННЫХ И ТЕХНОЛОГИЯ ПРЕДОТВРАЩЕНИЯ НАРУШЕНИЙ ЗАЩИТЫ ПЕРСОНАЛЬНЫХ ДАННЫХ ДЛЯ МЕДИЦИНСКИХ, ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ УЧРЕЖДЕНИЙ И ПРЕДПРИЯТИЙ МАЛОГО И СРЕДНЕГО БИЗНЕСА

Облачный сервис позволяет образовательному или медицинскому учреждению, а также малому бизнесу быстро и с минимальными затратами выполнить требования ФЗ-152, а именно разработать требуемые документы и меры защиты персональных данных.

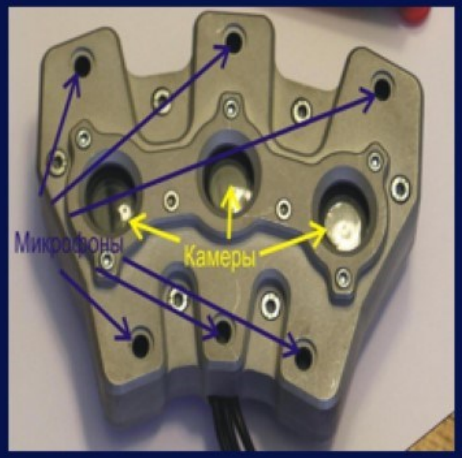
Математическая модель угроз защиты персональных данных, позволяющая оптимизировать построение защиты по таким параметрам, как надежность и экономическая эффективность, разрабатывается магистрантами факультета информационных технологий Московского Политеха.

МОСКОВСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

MINISTRY
OF SCIENCE AND HIGHER EDUCATION
OF THE RUSSIAN FEDERATION

МАКЕТ МУЛЬТИСЕНСОРНОГО СРЕДСТВА ОБНАРУЖЕНИЯ ДВИЖУЩИХСЯ ОБЪЕКТОВ

Макет предназначен для исследования и разработки новых методов обработки мультисенсорной информации и принятия решений для решения задач обнаружения и сопровождения движущихся объектов



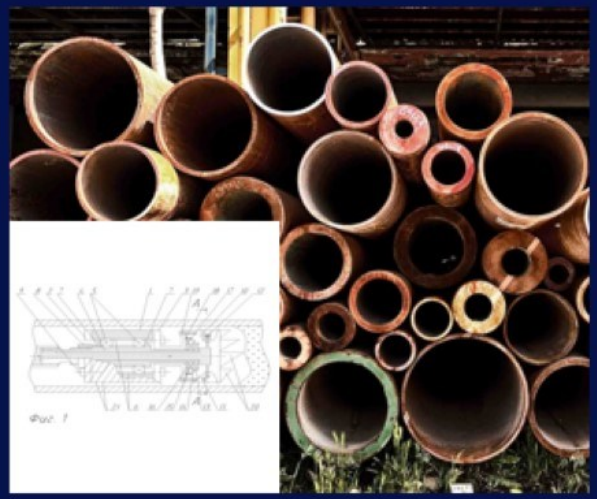
ПЕНЗЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

MINISTRY
OF SCIENCE AND HIGHER EDUCATION
OF THE RUSSIAN FEDERATION

УСТРОЙСТВО ДЛЯ ОЧИЩЕНИЯ ПОЛОСТИ ТРУБОПРОВОДА

Устройство относится к очистке трубопроводов изнутри, предназначено для использования в коммунальном хозяйстве и направлено на повышение производительности очистки. Технический результат заключается в упрощении устройства, снижении трудозатрат при изготовлении и эксплуатации, снижении расхода реагента, повышении производительности и качества очистки полностью заиленных трубопроводов.

Преимущества заявляемого устройства для очистки полости трубопровода перед аналогами: высокая эффективность; простая конструкция, снижение трудозатрат при изготовлении, снижение себестоимости; снижение расхода реагента.



ХАКАССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМ. Н.Ф. КАТАНОВА

MINISTRY
OF SCIENCE AND HIGHER EDUCATION
OF THE RUSSIAN FEDERATION

РОБОТ - АВТОМОЙЩИК «SWASH» ВЫПОЛНЯЕТ МОЙКУ АВТОМОБИЛЯ БЕЗ УЧАСТИЯ ЧЕЛОВЕКА

Swash представляет собой робототехническую систему в виде мобильной портальной конструкции из двух агрегатных стоек и шарнирно соединённой с ними П-образной арки с исполнительными органами-манипуляторами и автономным энергетическим модулем.

На каждом манипуляторе располагается моющая насадка. К моющей насадке, выполненной по технологии, позволяющей избежать стекания с корпуса автомобиля, подводятся контуры подачи моющего состава и сбора продуктов смыва загрязнений. Устройства, обеспечивающие работу контуров, система энергоснабжения, система управления и принятия решений, средства коммуникации находятся в боковинах, которые также служат в качестве шасси робота.

Робот-автомойщик самостоятельно находит автомобиль и перемещается вдоль него, обеспечивая доступ манипуляторов ко всем частям кузова, открывает двери автомобиля и выполняет уборку и чистку салона автомобиля.

ФЕДЕРАЛЬНЫЙ НАУЧНЫЙ ЦЕНТР «КАБАРДИНО-БАЛКАРСКИЙ НАУЧНЫЙ ЦЕНТР РОССИЙСКОЙ АКАДЕМИИ НАУК»

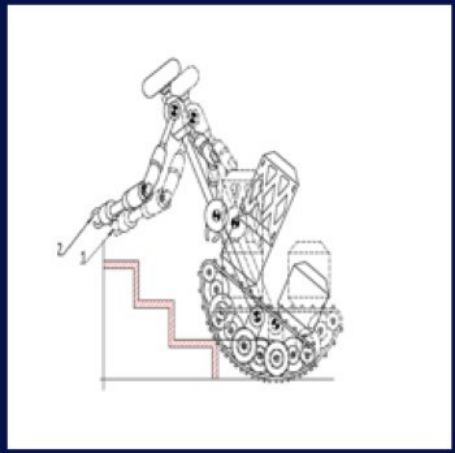
MINISTRY
OF SCIENCE AND HIGHER EDUCATION
OF THE RUSSIAN FEDERATION

ВЕЗДЕХОДНОЕ ШАССИ ДЛЯ ВЫСОКОПОДВИЖНЫХ АВТОНОМНЫХ РОБОТОТЕХНИЧЕСКИХ СИСТЕМ

Новое шасси обеспечит агрегатированным на нём робототехническим системам высокую проходимость, маневренность и управляемость и, самое главное – высокую наблюдаемость управления, обеспечивающую оперативность и адекватность принятия решений.

Помимо вездеходности, мобильные роботы на новом шасси будут обладать повышенными способностями позиционирования в слабоструктурированной среде вследствие полного кинематического соответствия в системе местность-машина. Также, практически полное отсутствие избыточных связей в системе приводит к существенному повышению энергоэффективности движения и маневрирования в сложных дорожных условиях.

Высокая эффективность применения мобильных роботов на новом шасси может быть достигнута при использовании в составе подразделений для осуществления поисковых и спасательных миссий, для выполнения работ по ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций в опасных или труднодоступных участках местности и т.п.



ФЕДЕРАЛЬНЫЙ НАУЧНЫЙ ЦЕНТР «КАБАРДИНО-БАЛКАРСКИЙ НАУЧНЫЙ ЦЕНТР РОССИЙСКОЙ АКАДЕМИИ НАУК»

MINISTRY
OF SCIENCE AND HIGHER EDUCATION
OF THE RUSSIAN FEDERATION

ТЕХНОЛОГИЯ И ПРИМЕНЕНИЕ ТИТАНОСИЛИКАТНОГО СОРБЕНТА КАРКАСНОЙ СТРУКТУРЫ ДЛЯ ОЧИСТКИ СТОКОВ ОТ РАДИОНУКЛИДОВ И КАТИОНОВ ТОКСИЧНЫХ МЕТАЛЛОВ.

Разработана инновационная технология гранулированного титаносиликатного сорбента, в виде кристаллического соединение со стабильной каркасной структурой - $Na_3K[Ti_4Si_3O_{16}]. 4\text{-}7H_2O$ с высокими техническими и сорбционными характеристиками, что обеспечивает решение сложнейших экологических проблем, связанных с эксплуатацией предприятий гражданского и оборонного направления.

Благодаря специфике строения и состава сорбент обеспечивает необратимую сорбцию в широком интервале изменения pH 3,5-12, а также устойчивую стабилизацию радиоактивных компонентов при последующем переводе его в керамику. Положительные результаты тестирования материала на российских и зарубежных (АС Фукусима) – залог перспективы его широкого применения

КОЛЬСКИЙ НАУЧНЫЙ ЦЕНТР РОССИЙСКОЙ АКАДЕМИИ НАУК

MINISTRY
OF SCIENCE AND HIGHER EDUCATION
OF THE RUSSIAN FEDERATION

АВТОМАТИЗИРОВАННАЯ СИСТЕМА ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ ЗАЩИТЫ ЖИЛОЙ, КОММЕРЧЕСКОЙ И ОБЩЕСТВЕННОЙ НЕДВИЖИМОСТИ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ОБЛАЧНЫХ ВЫЧИСЛЕНИЙ

Система предназначена для организации централизованного или автономного мониторинга состояния охраняемых объектов недвижимости, а также организации контроля и управления доступом на данные объекты.

Основной целью создания Системы является повышение эффективности исполнения процессов, необходимых для обеспечения сохранности объектов недвижимости.

САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ «ЛЭТИ»

MINISTRY
OF SCIENCE AND HIGHER EDUCATION
OF THE RUSSIAN FEDERATION

АНАЛИТИЧЕСКИЙ ИК ФУРЬЕ-СПЕКТРОМЕТР АФ-01

Регистрация спектров поглощения твердых, жидких, газообразных веществ в широком спектральном диапазоне.

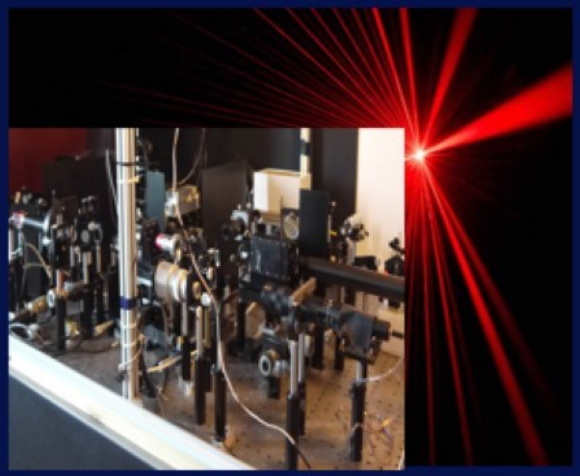
Достоинством прибора является использование в качестве отражателей в интерферометре Майкельсона высокоточных зеркальных триэдров. Их применение позволило существенно повысить стабильность, а также упростить устройство перемещения подвижного отражателя.

НАУЧНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ЦЕНТР УНИКАЛЬНОГО ПРИБОРОСТРОЕНИЯ
РОССИЙСКОЙ АКАДЕМИИ НАУК

MINISTRY
OF SCIENCE AND HIGHER EDUCATION
OF THE RUSSIAN FEDERATION

УНИКАЛЬНАЯ НАУЧНАЯ УСТАНОВКА «ЛАЗЕРНЫЙ НАГРЕВ В ЯЧЕЙКАХ ВЫСОКОГО ДАВЛЕНИЯ»

Исследование материалов в условиях высоких давлений и температур, измерение спектров комбинационного рассеяния и люминесценции при высоких давлениях, интегрального измерения температуры образца, измерения давления внутри ячейки высокого давления, измерения распределения температуры по поверхности образца.

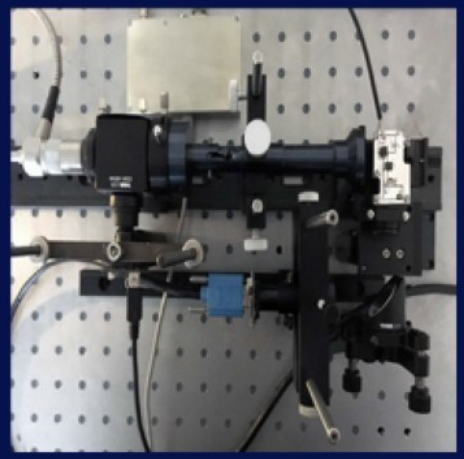


НАУЧНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ЦЕНТР УНИКАЛЬНОГО ПРИБОРОСТРОЕНИЯ
РОССИЙСКОЙ АКАДЕМИИ НАУК

MINISTRY
OF SCIENCE AND HIGHER EDUCATION
OF THE RUSSIAN FEDERATION

АКУСТООПТИЧЕСКИЙ ЭНДОСКОПИЧЕСКИЙ ВИДЕОСПЕКТРОМЕТР

Регистрация пространственного распределения спектров отражения труднодоступных объектов с помощью эндоскопической аппаратуры на основе компактного видеоспектрометрического модуля на основе акустооптической (АО) спектральной фильтрации излучения.



НАУЧНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ЦЕНТР УНИКАЛЬНОГО ПРИБОРОСТРОЕНИЯ
РОССИЙСКОЙ АКАДЕМИИ НАУК

MINISTRY
OF SCIENCE AND HIGHER EDUCATION
OF THE RUSSIAN FEDERATION

ФИЗИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ РЕЗОНАНСНЫХ ЯВЛЕНИЙ ТРУБОПРОВОДОВ ИНЖЕНЕРНЫХ СИСТЕМ

Модель стального трубопровода в масштабе 1:10, подвергаемая звуковым гармоническим колебаниям от проигрывателя МР-3, регистрируемых электромагнитным преобразователем, подключенным к микрофонному усилителю и компьютеру в режиме осциллографа

СОЧИНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

MINISTRY
OF SCIENCE AND HIGHER EDUCATION
OF THE RUSSIAN FEDERATION

ШТУКАТУРКА НА ОСНОВЕ ПЕРЛИТА И ПЕНОСТЕКЛА

Штукатурка светло серых тонов, плотность 1,5 г/см3, состав: цемент М300-32% масс, пеностекло негранулированное - 16% масс, перлит - 9% масс, известь гашенная - 10% масс, вода - 33% масс

СОЧИНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

MINISTRY
OF SCIENCE AND HIGHER EDUCATION
OF THE RUSSIAN FEDERATION

ДЕКОРАТИВНЫЕ МАТЕРИАЛЫ НА ОСНОВЕ СИЛИКАТОВ НЕКОТОРЫХ МЕТАЛЛОВ

Витраж из вспененной массы силикатсодержащих материалов различных цветов и оттенков. Вспененные силикатсодержащие материалы, получены высокотемпературной обработкой в присутствии воды

СОЧИНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

MINISTRY
OF SCIENCE AND HIGHER EDUCATION
OF THE RUSSIAN FEDERATION

СУБСТРАТ НА ОСНОВЕ ПЕНОСТЕКЛА С ПОВЫШЕННЫМ СОДЕРЖАНИЕМ ИОНОВ МЕДИ

Субстрат на основе пеностекла, содержащего ионы меди в концентрациях от 3-10% масс. Плотность 1,4 г/см3. Водопоглощение 12-17% масс.

СОЧИНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

MINISTRY
OF SCIENCE AND HIGHER EDUCATION
OF THE RUSSIAN FEDERATION

ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКИЙ МЕМБРАННЫЙ ВОДОРОДНЫЙ КОМПРЕССОР

С использованием метода магнетронного распыления синтезированы высокоэффективные, наноструктурные, композитные, трехслойные, мембранные, водородные электроды для водородного компрессора с твердым полимерным электролитом.

На основе разработанных материалов созданы новые мембранно-электродные блоки, позволяющие реализовывать высокие удельные характеристики водородного компрессора. Разработанные мембранные электроды могут применяться и в других электрохимических системах, в частности, в электролизерах воды с твердым полимерным электролитом.

Разработанный водородный насос предполагает две основных области применения. Первая – это водородный насос разделения, который работает с целью селективно выделить только водород. Вторая область применения водородного насоса – это водородный насос сжатия, который помогает повысить давление водорода низкого давления.

КУБАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

MINISTRY
OF SCIENCE AND HIGHER EDUCATION
OF THE RUSSIAN FEDERATION

МИНИПАРОГЕНЕРАТОР УНИВЕРСАЛЬНОГО НАЗНАЧЕНИЯ С ВИХРЕВОЙ КАМЕРОЙ СГОРАНИЯ

Разработана установка мощностью 150 кВт, работающая на смеси горючего и окислителя (водород-кислород, метан-кислород, метан-воздух) в комплекте с различным дополнительным оборудованием (турбина, электрогенератор).

ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

MINISTRY
OF SCIENCE AND HIGHER EDUCATION
OF THE RUSSIAN FEDERATION

КОМПОЗИЦИОННЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Разработаны технологические процессы создания изделий и специальных оснасток из полимерных композиционных материалов по методам безавтоклавного формования.

Разработаны технологические процессы по получению препрегов с использованием различных способов нанесения связующего (в том числе в виде пленок).

ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

MINISTRY
OF SCIENCE AND HIGHER EDUCATION
OF THE RUSSIAN FEDERATION

ЭЛЕМЕНТЫ ГИБРИДНОЙ СИСТЕМЫ ЛОКАЛЬНОЙ ТЕРМОСТАБИЛИЗАЦИИ ЭЛЕКТРОННЫХ МОДУЛЕЙ НА ОСНОВЕ МИКРОКАНАЛЬНЫХ ТЕПЛООБМЕННИКОВ И ТЕРМОЭЛЕКТРИЧЕСКИХ ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЕЙ

Гибридная система локальной термостабилизации предназначена для защиты электронных модулей телекоммуникационного оборудования от перегрева и воздействия низких температур.

Может применяться в наземных комплексах управления космическими аппаратами, базовыми станциями связи, а также любой другой микроэлектронной аппаратуре.

ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

MINISTRY
OF SCIENCE AND HIGHER EDUCATION
OF THE RUSSIAN FEDERATION

АВТОНОМНЫЙ ТЕРМОЭЛЕКТРИЧЕСКИЙ ИСТОЧНИК ТОКА

Твердотельные термоэлектрические источники энергии, обеспечивающие прямое преобразование тепловой энергии в электрическую за счет эффекта Зеебека, имеют ряд преимуществ перед традиционными электрическими генераторами:

- простота конструкции,
- отсутствие движущихся частей, что обеспечивает бесшумность работы и высокую надёжность,
- возможность миниатюризации без потери эффективности, которая в существенной степени зависит от параметров термоэлектрических материалов, из которых изготовлены термоэлектрические батареи и модули.

ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

MINISTRY
OF SCIENCE AND HIGHER EDUCATION
OF THE RUSSIAN FEDERATION

МУЛЬТИФУНКЦИОНАЛЬНАЯ СИСТЕМА НА ОСНОВЕ ЦИФРОВЫХ ТРАНСФОРМАТОРОВ ТОКА И НАПРЯЖЕНИЯ ДЛЯ ЦИФРОВОЙ ПОДСТАНЦИИ

Мультифункциональная система на основе цифровых трансформаторов тока и напряжения, предназначена для реализации функций учета, защиты и определения места повреждения, непосредственно в корпусе цифрового трансформатора. Это позволяет учесть все особенности работы цифровых трансформаторов, снизить время работы релейной защиты и повысить ее эффективность, повысить точность учета электрической энергии.

Существенным преимуществом МФС является снижение стоимости интеграции цифровых решений, за счет объединения функций в одном устройстве.

ИВАНОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ В.И. ЛЕНИНА

MINISTRY
OF SCIENCE AND HIGHER EDUCATION
OF THE RUSSIAN FEDERATION

ЦИФРОВЫЕ ТРАНСФОРМАТОРЫ ТОКА И НАПРЯЖЕНИЯ 6-110 КВ

Цифровые измерительные трансформаторы предназначены для преобразования значений тока и напряжения в цифровой код в формате протокола МЭК 61850-9.2. Инновационная датчиковая система содержит в себе пояс Роговского, ТТ на сердечнике из аморфного железа, датчик постоянного тока и делитель напряжения. Разработанные устройства легче, меньше и точнее существующих аналогов, взрыво и пожаробезопасны, не подвержены влиянию насыщения, остаточной намагниченности и феррорезонанса. Устройства могут выполнятся в комбинированном исполнении на все классы напряжения. Не содержат масла или элегаза, для обеспечения изоляции применяется твердый диэлектрик.

Маломощные сигналы первичных преобразователей оцифровываются непосредственного в корпусе трансформатора или в отдельном электронном блоке, представляющем вместе с ним единую метрологическую систему.

ИВАНОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ В.И. ЛЕНИНА

MINISTRY
OF SCIENCE AND HIGHER EDUCATION
OF THE RUSSIAN FEDERATION

ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫЕ КОММУТАЦИОННЫЕ АППАРАТЫ ДЛЯ ПОВЫШЕНИЯ НАДЕЖНОСТИ МАГИСТРАЛЕЙ ЛИНИЙ ЭЛЕКТРОПЕРЕДАЧ

Одним из наиболее эффективных способов повышения надежности электроснабжения в воздушных распределительных сетях является реализация автоматического подхода к управлению аварийными режимами, при котором обеспечивается полная независимость работы участков от внешнего управления. Этот подход также носит название децентрализованного и реализуется за счет секционирования и реклоузеров. Реклоузер, являясь интеллектуальным коммутационным устройством, анализирует режимы работы электрической сети и автоматически производит ее реконфигурацию в аварийных режимах, в том числе локализацию места повреждения и восстановление электроснабжения потребителей неповрежденных участков сети.

Разработанные реклоузеры интегрированы в состав автоматизированных систем контроля и учета электроэнергии с возможностью передачи целого комплекса параметров на диспетчерский пункт по контролю, учету и распределению электрической энергии. Разрабатываемое программное обеспечение позволит определять текущий режим работы участка электрической распределительной сети – значение токов, напряжений, а также параметры работы сети в аварийных режимах.

ИНСТИТУТ КОНСТРУКТОРСКО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ИНФОРМАТИКИ
РОССИЙСКОЙ АКАДЕМИИ НАУК

MINISTRY
OF SCIENCE AND HIGHER EDUCATION
OF THE RUSSIAN FEDERATION

ВОДОРОДНЫЙ ТОПЛИВНЫЙ ЭЛЕМЕНТ

Разработаны перспективные материалы и модели устройств на их основе для комплексного решения задачи автономного энергообеспечения объектов на основе водородных технологий.

Разработка включает в себя материалы и устройства для обратимого запасания и длительного хранения высокочистого водорода, мембранные и каталитические материалы для топливных элементов, периферийные измерительные устройства.

Разработанные материалы и оборудование могут быть использованы при создании автономных источников питания с большим сроком хранения, зарядных устройств, резервных источников питания специальной техники.

ИНСТИТУТ ПРОБЛЕМ ХИМИЧЕСКОЙ ФИЗИКИ РОССИЙСКОЙ АКАДЕМИИ НАУК

MINISTRY
OF SCIENCE AND HIGHER EDUCATION
OF THE RUSSIAN FEDERATION

МЕТАЛЛОГИДРИДНЫЕ ВОДОРОДНЫЕ АККУМУЛЯТОРЫ

Количество обратимо запасаемого водорода от 4 до 6000 норм.л;

Чистота выделяемого водорода >99.999%;

Рабочий интервал давлений 0.1–500 МПа;

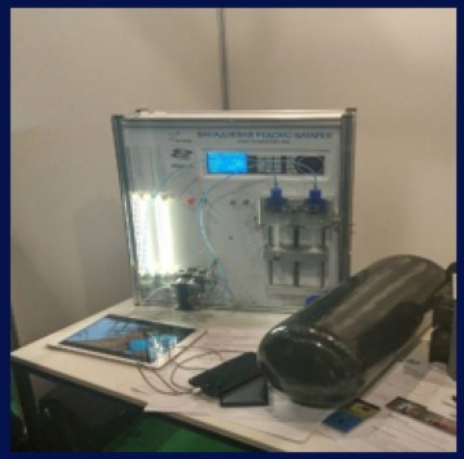
Рабочий интервал температур - 20 – 300°C.

ИНСТИТУТ ПРОБЛЕМ ХИМИЧЕСКОЙ ФИЗИКИ РОССИЙСКОЙ АКАДЕМИИ НАУК

MINISTRY
OF SCIENCE AND HIGHER EDUCATION
OF THE RUSSIAN FEDERATION

ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ ИНТЕРАКТИВНЫЙ СТЕНД «ВАНАДИЕВАЯ РЕДОКС-БАТАРЕЯ»

Ванадиевая редокс-батарея - представляет технологию накопления больших объемов электроэнергии, в том числе с использованием возобновляемых источников энергии, металлогидридные аккумуляторы водорода многократного действия.



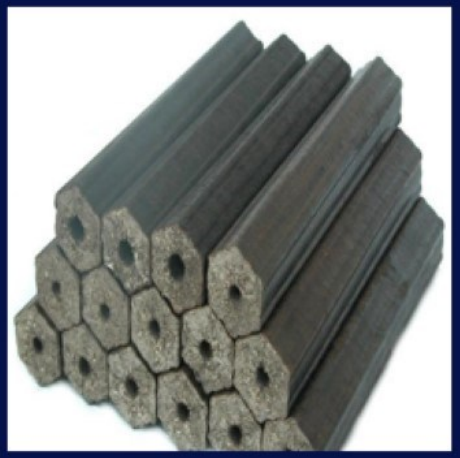
ИНСТИТУТ ПРОБЛЕМ ХИМИЧЕСКОЙ ФИЗИКИ РОССИЙСКОЙ АКАДЕМИИ НАУК

MINISTRY
OF SCIENCE AND HIGHER EDUCATION
OF THE RUSSIAN FEDERATION

ДРЕВЕСНО-УГОЛЬНЫЕ БРИКЕТЫ. ВИД ТОПЛИВА

Инновационная технология получения топливных древесных и угольных брикетов из опилок древесины (в том числе лиственницы), позволяет превратить древесные отходы в древесно-угольный брикет без использования связующих веществ с минимальным расходом энергии при достаточно приемлемых капитальных затратах. Древесноугольные брикеты предназначены для разных потребителей - топливо для BBQ (цена 600-900 $/т), каминное топливо, топливо и восстановитель для металлургии.

Реализованная на заводе ООО «Лесная технологическая компания» инновационной технологии получения из опилок древесины лиственницы топливных и угольных брикетов позволяет получать высококачественный однородный древесный уголь, обладающий высокой теплотворной способностью, порядка 4500 ккал/кг, и высокой длительностью горения.



САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ПРОМЫШЛЕННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ И ДИЗАЙНА. УНИВЕРСИТЕТ ПРОМЫШЛЕННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ И ДИЗАЙНА

MINISTRY
OF SCIENCE AND HIGHER EDUCATION
OF THE RUSSIAN FEDERATION

БАРАБАННАЯ УСТАНОВКА ДЛЯ ТЕРМИЧЕСКОГО МОДИФИЦИРОВАНИЯ ИЗМЕЛЬЧЕННОЙ ДРЕВЕСИНЫ

Разработана технология термомодифицирования измельченной древесины, для производства влагостойких, высокопрочных древесно-наполненных композиционных материалов.

Для введения предложенного процесса разработана опытная барабанная установка для термомодифицирования древесных частиц.

Процесс обработки ведется при температуре 160-220 градусов при полном отсутствии кислорода воздуха. Тепловой агент – топочные газы, получаемые путем сжигания отходов деревообработки.

КАЗАНСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

MINISTRY
OF SCIENCE AND HIGHER EDUCATION
OF THE RUSSIAN FEDERATION

АВТОМАТИЗИРОВАННЫЕ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ КОМПРЕССОРНЫМИ УСТАНОВКАМИ

Применение: котельные, системы отопления. Ключевые конкурентные преимущества: низкая стоимость, удаленное управление и мониторинг, местное управление, промышленные контроллеры с Пи-регулированием.

Научная значимость: новые алгоритмы управления с учетом энергоэффективности.

Примеры практического применения в отраслях экономики РФ, Тепловые котельные, «Газпромтеплоэнерго».

ОРЛОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ И.С. ТУРГЕНЕВА

MINISTRY
OF SCIENCE AND HIGHER EDUCATION
OF THE RUSSIAN FEDERATION

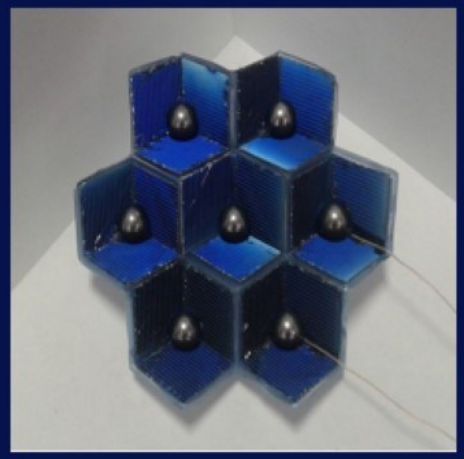
ШАРООБРАЗНАЯ СОЛНЕЧНАЯ БАТАРЕЯ С МНОГОКРАТНЫМ ПРЕЛОМЛЕНИЕМ

Изобретение относится к солнечной энергетике, в частности касается концентраторов для солнечных батарей.

Шарообразная солнечная батарея с многократным преломлением и отражением лучей в концентраторе выполнена в виде шара.

Роль концентратора играет сама прозрачная шарообразная солнечная батарея, интегрально объединенная с зеркальным шарообразным металлическим электродом. Солнечные лучи проходят через прозрачный шарообразный электрод, затем через p-n-переход и отражаются от зеркального шарообразного электрода.

При обратном прохождении через p-n-переход лучи попадают в n-полупроводник, в котором коэффициент преломления возрастает при приближении к поверхности, как в оптоволоконных кабелях, за счет изменения концентрации примеси.

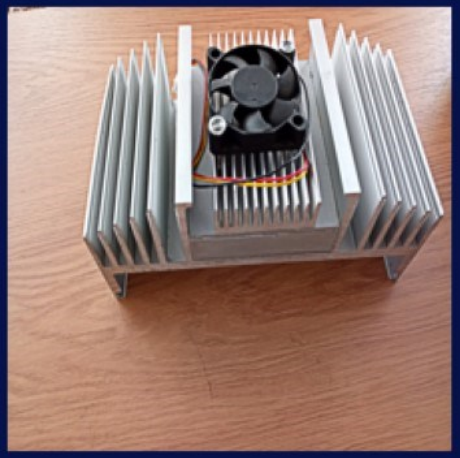


ДАГЕСТАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

MINISTRY
OF SCIENCE AND HIGHER EDUCATION
OF THE RUSSIAN FEDERATION

УСТРОЙСТВО ДЛЯ ОТВОДА ТЕПЛОТЫ ОТ ЭЛЕМЕНТОВ РЭА, РАБОТАЮЩИХ В РЕЖИМЕ ПОВТОРНО-КРАТКОВРЕМЕННЫХ ТЕПЛОВЫДЕЛЕНИЙ

Устройство для отвода теплоты от элементов РЭА, работающих в режиме повторно-кратковременных тепловыделений, содержащее тонкостенный металлический контейнер, заполненный плавящимся рабочим веществом, на одной из торцевых поверхностей которого устанавливается элемент РЭА, в котором выполнены сквозные горизонтально расположенные трубопроводы, длина которых соответствует ширине контейнера, через которые во время паузы в работе элемента РЭА прокачивается охлаждающая среда, отличающееся тем, что вне контейнера по его противоположным боковым поверхностям трубопроводы объединены между собой и подключены к тракту жидкостной системы теплоотвода, в которой в качестве охлаждающей среды используется жидкость.



ДАГЕСТАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

MINISTRY
OF SCIENCE AND HIGHER EDUCATION
OF THE RUSSIAN FEDERATION

УСТРОЙСТВО ДЛЯ ОТВОДА ТЕПЛОТЫ ОТ ЭЛЕМЕНТОВ РЭА, РАБОТАЮЩИХ В РЕЖИМЕ ПОВТОРНО-КРАТКОВРЕМЕННЫХ ТЕПЛОВЫДЕЛЕНИЙ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ТЕПЛОВЫХ ТРУБ

Изобретение относится к радиоэлектронике, в частности к области охлаждения элементов радиоэлектронной аппаратуры (РЭА), работающих в режиме повторнократковременных тепловыделений.

Технический результат - повышение интенсивности отвода теплоты от плавящегося вещества во время паузы в работе элемента РЭА. Достигается тем, что устройство содержит тонкостенный металлический контейнер с плавящимся рабочим веществом, на одной из торцевых поверхностей которого размещается элемент РЭА.

ДАГЕСТАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

MINISTRY
OF SCIENCE AND HIGHER EDUCATION
OF THE RUSSIAN FEDERATION

МИКРОВОЛНОВЫЙ ПАРОПЕРЕГРЕВАТЕЛЬ ДЛЯ ПИРОЛИЗА ЭЛЕКТРОННЫХ ОТХОДОВ

Применение микроволновой энергии и перегретого водяного пара атмосферного давления позволяет реализовать непрерывный цикл пиролиза пластиковых отходов с минимальным загрязнением окружающей среды.

Показан инновационный микроволновый перегреватель мощностью 2,5 кВт с производительностью 3 кг в час, обеспечивающий 850 °C на выходе.

Проведены эксперименты и получены обнадеживающие результаты утилизации электронного лома (электронных отходов), ПЭТ-упаковки, железнодорожных деревянных шпал, пропитанных креозотом.

САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ «ЛЭТИ»

MINISTRY
OF SCIENCE AND HIGHER EDUCATION
OF THE RUSSIAN FEDERATION

ПРЕДИКТИВНАЯ СИСТЕМА АНАЛИЗА И ПРОГНОЗА ТЕХНИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ ОБОРУДОВАНИЯ

Предлагаемый подход позволяет производить раннюю и достоверную диагностику (за 2-3 месяца до возникновения дефекта) роторных машин (паровых и газовых турбин, компрессоров, насосов, вентиляторов, генераторов и электродвигателей, дизель-генераторов и т.д.) на различных сроках эксплуатации.

Предлагаемый подход базируется на инновационной разработке реализующей методики, технологии, приборов и программных средств предиктивной диагностики роторных машин, включающей интеллектуальные средства сбора, обработки, принятия решений и передачи многопараметрических данных о состоянии основного оборудования в режиме реального времени.

ИНСТИТУТ КОНСТРУКТОРСКО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ИНФОРМАТИКИ
РОССИЙСКОЙ АКАДЕМИИ НАУК

MINISTRY
OF SCIENCE AND HIGHER EDUCATION
OF THE RUSSIAN FEDERATION

ПРОГРАММА СТАБИЛИЗАЦИИ НЕАНТРОПОМОРФНОГО РОБОТА С ВНЕШНИМ ВЫЧИСЛИТЕЛЕМ НА БАЗЕ ROS И MATLAB SIMULINK

Программа может быть использована в робототехнике для контроля манипуляторов робототехнических систем с динамической системой стабилизации. Отличительной особенностью программы является пересылка команд на внешние ЭВМ в ROS(Robot Operation System) формате данных, что позволяет использовать внешние приложения Matlab Simulink. Используемый протокол UDP гарантирует достижения стабильной частоты обновления сигналов 100 Гц.

Программа обеспечивает:

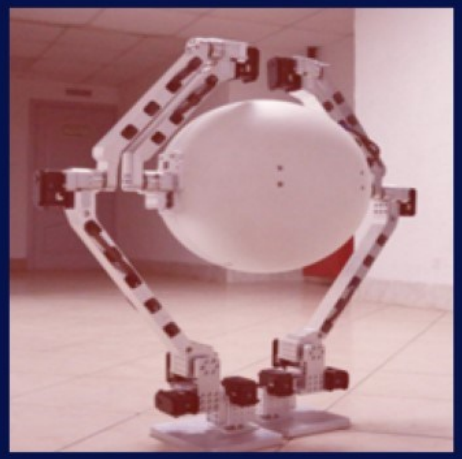
– последовательный опрос от 1 до 255 сервомоторов с использованием протокола Dynamixel;

– предоставление и хранение данных о позиции сервомоторов;

– передача обратной связи с датчиков на внешние вычислители;

– прием и выполнение команд с внешних компьютеров на роботизированном устройстве;

– обеспечение автономной работы при отсутствии внешних команд.



КУБАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

MINISTRY
OF SCIENCE AND HIGHER EDUCATION
OF THE RUSSIAN FEDERATION

АТОМ-ЭКОНОМНЫЕ ОЛОВООРГАНИЧЕСКИЕ РЕАГЕНТЫ В КАЧЕСТВЕ БИОЛОГИЧЕСКИ АКТИВНЫХ ВЕЩЕСТВ И ГИБРИДНЫХ МАТЕРИАЛОВ

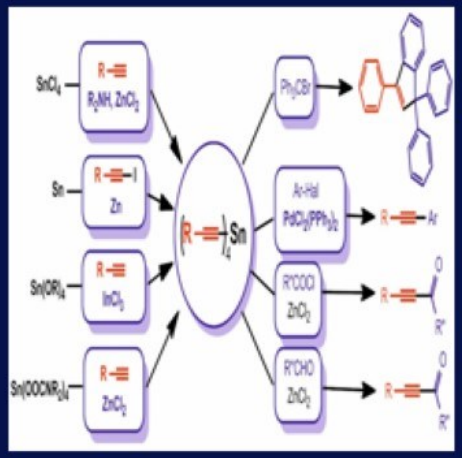
Триалкилолвоацетилены находят широкое применение в синтезе различных биологически активных веществ и функциональных материалов. Однако, они имеют два существенных недостатка – высокую токсичность и большую массу образуемых токсичных отходов.

Нами предложены четыре новых способа синтеза малотоксичных оловоорганических реагентов – тетраалкинилидов олова, преимущества которых заключаются в:

- меньшей токсичности
- снижении количества отходов и массы «балластного» фрагмента в реагенте
- отсутствие необходимости в ряде случаев использовать дорогостоящие палладиевые катализаторы
- доступности реагентов

Также, на основе исследуемых оловоорганических реагентов разработаны новые способы получения гибридных материалов – доступных прозрачных токопроводящих пленок, используемых для создания энергосберегающих покрытий.

Это позволило создать экономически выгодную технологию получения смарт-стекол с регулируемой прозрачностью. Их использование позволит сократить затраты на обогрев и охлаждение жилых зданий, снизить затраты энергии и сократить выбросы, необходимые для ее производства.



КУБАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

MINISTRY
OF SCIENCE AND HIGHER EDUCATION
OF THE RUSSIAN FEDERATION

ПОРОШКОВАЯ ПРОВОЛОКА

Использование в качестве наплавочного материала для повышения износостойкости деталей, работающих на истирание в условиях воздействия абразивного потока с большими контактными нагрузками.

Экспонат относится к области электродуговой наплавки порошковой проволокой деталей, работающих на истирание в условиях воздействия абразивного потока с большими контактными нагрузками. Предложенная порошковая проволока обеспечивает комплексное упрочнение наплавленного металла за счет образования в мартенситной матрице карбидных, нитридных, карбобориднонитридных и интерметаллидных фаз.

Применение предлагаемой новой порошковой проволоки позволит увеличить коэффициент относительной износостойкости наплавленного металла ε с 2,3 до 2,9–3,8.

ОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

MINISTRY
OF SCIENCE AND HIGHER EDUCATION
OF THE RUSSIAN FEDERATION

КОМПЛЕКТ «ОСНОВЫ МЕХАТРОНИКИ»

Комплект «Основы мехатроники» предназначен для изучения структуры, принципов построения и основной элементной базы автоматических линий и мехатронных систем. Комплект представляет собой набор из действующих моделей промышленных механизмов с пневматическими и электрическими приводами, а также устройств их ручного и программного управления. Возможность комбинирования различного количества механизмов для совместной работы позволяет изучать в режиме «от простого к сложному» большое количество технологических операций и алгоритмов управления промышленными объектами. Комплект поставляется с полным методическим обеспечением.

Каждый из модулей может работать как самостоятельно, так и быть встроенным в произ¬водственную линию с другими модулями.

Возможность как ручного, так и программного управления объектами.

30 вариантов построения технологических участков и описание их принципа действия.

ДИДАКТИЧЕСКИЕ СИСТЕМЫ

MINISTRY
OF SCIENCE AND HIGHER EDUCATION
OF THE RUSSIAN FEDERATION

МЕХАТРОННЫЙ МОДУЛЬ «СОРТИРОВКА ДЕТАЛЕЙ ПО ТИПУ МАТЕРИАЛА»

Модуль представляет собой законченное в сборке и наладке мехатронное устройство, имитирует участок производственной линии, демонстрирующей процесс циклической сортировки деталей по признаку типа материала.

Может также использоваться как объект программирования контроллера соответственно циклограмме сортировки деталей по типу материала, для настройки и калибровки датчиков распознавания материала и положения пневматических исполнительных механизмов; монтажа электро- и пневмооборудования, сигнальных элементов, электрических и пневматических кабелей, блока питания, пульта кнопочного управления и клеммных коробок.

Мехатронный модуль позволяет проводить практические упражнения и лабораторные работы по темам в процессе обучения: монтаж и наладка оборудования с электро-, пневмоприводами; монтаж систем управления на базе программируемого контроллера; поиск неисправностей в линиях передачи данных; наладка совместной работы приводного, информационного и управляющего оборудования мехатронной системы.

ДИДАКТИЧЕСКИЕ СИСТЕМЫ

MINISTRY
OF SCIENCE AND HIGHER EDUCATION
OF THE RUSSIAN FEDERATION

МЕХАТРОННЫЙ МОДУЛЬ «ОРИЕНТАЦИЯ ДЕТАЛЕЙ»

Мехатронный модуль представляет законченное в сборке и наладке мехатронное устройство. Модуль имитирует участок производственной линии с функцией обеспечения единой пространственной ориентации деталей: манипулятор извлекает произвольно ориентированные в гравитационном магазине металлические стаканы и, сориентировав их в требуемое положение, помещает в приемный лоток.

Позволяет проводить практические упражнения и лабораторные работы по темам в процессе обучения: монтаж и наладка оборудования с электро-, пневмоприводами; выбор, установка и настройка датчиков; монтаж систем управления на базе программируемых реле; программирование реле; наладка совместной работы приводного, информационного и управляющего оборудования мехатронной системы.

Может также использоваться как объект программирования контроллера соответственно циклограмме ориентации деталей в пространстве, для настройки и калибровки датчиков распознавания положения детали и положения штока пневматических исполнительных механизмов.

ДИДАКТИЧЕСКИЕ СИСТЕМЫ

MINISTRY
OF SCIENCE AND HIGHER EDUCATION
OF THE RUSSIAN FEDERATION

МАЛОАМПЕРНЫЙ ДУГОВОЙ ТРЕНАЖЕР СВАРЩИКА МДТС «ГЕФЕСТ-1М»

Тренажер позволяет имитировать процессы ручной дуговой сварки и сварки в среде защитных газов плавящимся и неплавящимся электродом с помощью реальной малоамперной сварочной дуги и использования реальных сварочных инструментов, применяемых в промышленности.

ПРЕИМУЩЕСТВА:

- Полностью безопасен для учащегося, так как дуга малой мощности не плавит металл и не расходует электроды!
- Программное обеспечение содержит более 80 упражнений на все виды электродуговой сварки — от работы по сварке труб до имитации подачи присадочной проволоки.
- Тренажер позволяет последовательно усложнять задания, в процессе приобретения учащимися определенных навыков сварочного процесса - от отработки навыка возбуждения и поддержания длины дуги до осваивания техники стыкового, углового и трубного соединений в горизонтальном, вертикальном и потолочном положениях свариваемых элементов.
- ПО обеспечивает: визуализацию пространственного положения имитатора сварочного инструмента относительно свариваемого образца в 3D изображении.

ДИДАКТИЧЕСКИЕ СИСТЕМЫ

MINISTRY
OF SCIENCE AND HIGHER EDUCATION
OF THE RUSSIAN FEDERATION

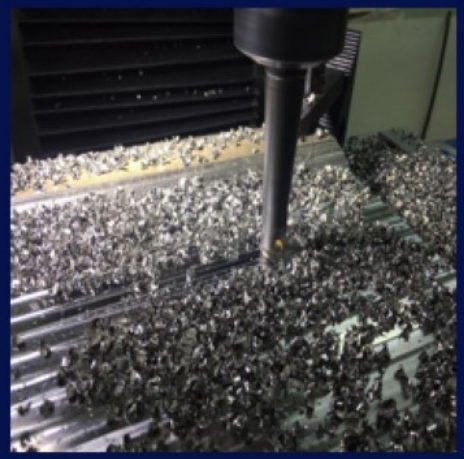
МНОГОСЛОЙНО-КОМПОЗИЦИОННЫЕ МНОГОКОМПОНЕНТНЫЕ СУПЕРРЕШЕТЧАТЫЕ МОДИФИЦИРУЮЩИЕ ПОКРЫТИЯ ШИРОКОГО СПЕКТРА ПРИМЕНЕНИЯ

Поверхностные модифицирующие покрытия на основе многослоно-композиционной архитектуры с суперрешетчатой структурой и многокомпонентным составом позволяют решить ряд комплексных задач.

Применение данных покрытий позволяет создавать инновационные композиционные материалы со сверхтвердым и высокопрочным поверхностным слоем. При этом данные материалы обладают такими свойствами, как высокая теплостойкость, стойкость к агрессивным средам, низкий коэффициент поверхностного трения, биологическая пассивность.

Данная гамма свойств позволяет эффективно использовать предлагаемые модифицирующие покрытия в таких областях, как производство металлорежущего и штампового инструмента, пар трения (в том числе – работающих в агрессивных средах и при повышенных температурах), изделий медицинского назначения (имплантантов, медицинских инструментов и т.д.).

На основе имеющегося опыта возможна разработка модифицирующих систем со специальными свойствами для различных областей применения.



ИНСТИТУТ КОНСТРУКТОРСКО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ИНФОРМАТИКИ
РОССИЙСКОЙ АКАДЕМИИ НАУК

MINISTRY
OF SCIENCE AND HIGHER EDUCATION
OF THE RUSSIAN FEDERATION

ГАММА ОТЕЧЕСТВЕННЫХ УНИВЕРСАЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ РОБОТОВ ДЛЯ МАССОВЫХ АВТОМАТИЗИРОВАННЫХ ПРОИЗВОДСТВ ГРАЖДАНСКОЙ МАШИНОСТРОИТЕЛЬНОЙ ПРОДУКЦИИ

Универсальные технологические роботы с сенсорными системами (слежение за сварочным швом, идентификация точного пространственного положения обрабатываемых деталей и др.) включают: функция самокалибровки для поддержания точностных характеристик в процессе эксплуатации; адаптированный набор периферийного технологического оборудования (сварочного, лазерного, плазменного, резки водой высокого давления и др.).

МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
«СТАНКИН»

MINISTRY
OF SCIENCE AND HIGHER EDUCATION
OF THE RUSSIAN FEDERATION

УНИВЕРСАЛЬНЫЕ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫЕ ДИАГНОСТИЧЕСКИЕ КОМПЛЕКСЫ ДЛЯ МЕХАНООБРАБАТЫВАЮЩЕГО ОБОРУДОВАНИЯ С ЧПУ

Контроль состояния процесса резания:
контроль износа режущего инструмента;
регистрация аварийных ситуаций;

- адаптивное управление режимами резания;
- коррекция позиции режущего инструмента для компенсации погрешностей изготовления станка и тепловых деформаций;
- диагностика состояния важнейших узлов станка по результатам анализа их вибрационной активности, температурных и деформационных полей;
- оперативное принятие решений о подналадке инструмента, остановке процесса резания, о замене режущего инструмента;
- контроль недопустимого дисбаланса, несоответствующего базирования заготовки и т.п.

МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
«СТАНКИН»

MINISTRY
OF SCIENCE AND HIGHER EDUCATION
OF THE RUSSIAN FEDERATION

СИСТЕМА КООРДИНАТНЫХ ПЕРЕМЕЩЕНИЙ И ПРОГРАММНО-МАТЕМАТИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ КООРДИНАТНО-ИЗМЕРИТЕЛЬНОЙ МАШИНЫ СУБМИКРОННОЙ ТОЧНОСТИ ДЛЯ МЕХАНИЧЕСКОЙ ОБРАБОТКИ ПРЕЦИЗИОННЫХ ДЕТАЛЕЙ

Аппаратно-программный комплекс для измерения и контроля размеров, формы и расположения поверхностей прецизионных деталей, а также аттестации установочных и настроечных мер в условиях производственных метрологических лабораторий предприятий машиностроительной, подшипниковой, авиационной и электронной промышленности.

МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
«СТАНКИН»

MINISTRY
OF SCIENCE AND HIGHER EDUCATION
OF THE RUSSIAN FEDERATION

СЧПУ «ПЕРСПЕКТИВА»

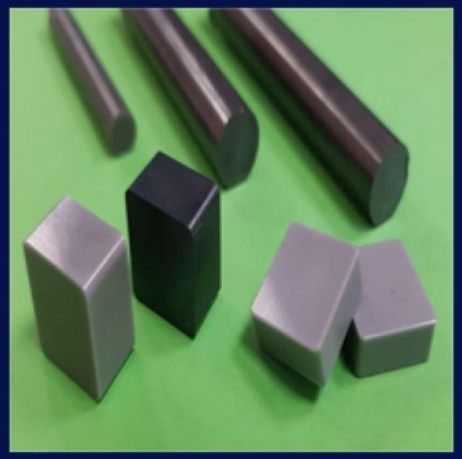
СЧПУ «Перспектива» может с высоким качеством управлять не только любыми металлорежущими станками, но и промышленными роботами и комплектными гибкими производственными ячейками и системами.

МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
«СТАНКИН»

MINISTRY
OF SCIENCE AND HIGHER EDUCATION
OF THE RUSSIAN FEDERATION

ТЕХНОЛОГИЯ ЭЛЕКТРОЭРОЗИОННОЙ ОБРАБОТКИ ТОКОПРОВОДЯЩЕЙ И ДИЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ КЕРАМИКИ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩАЯ ВЫСОКИЕ СКОРОСТЬ ОБРАБОТКИ И КАЧЕСТВО ПОВЕРХНОСТНОГО СЛОЯ

Технология предусматривает контроль параметров процесса посредством детекции сигналов виброакустической эмиссии, что позволяет контролировать соотношение рабочих импульсов, обеспечивающих эрозию материала, к холостым, направленным на разрушение скопившихся продуктов эрозии.

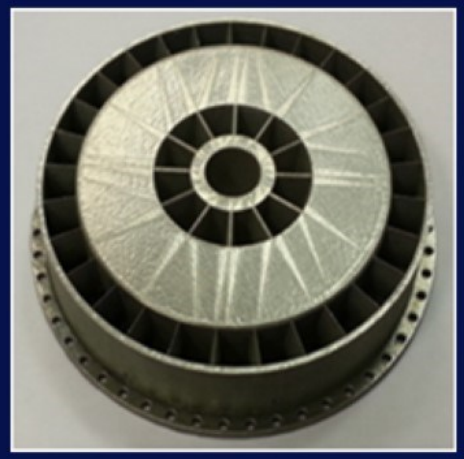


МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
«СТАНКИН»

MINISTRY
OF SCIENCE AND HIGHER EDUCATION
OF THE RUSSIAN FEDERATION

ТЕХНОЛОГИЯ СЕЛЕКТИВНОГО ЛАЗЕРНОГО ПЛАВЛЕНИЯ ПОРОШКОВЫХ МАТЕРИАЛОВ С ПЕРЕРАСПРЕДЕЛЕНИЕМ ЭНЕРГИИ ЛАЗЕРНОГО ЛУЧА В ПЯТНЕ ДЛЯ ПОВЫШЕНИЯ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ И КАЧЕСТВЕННЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ИЗГОТАВЛИВАЕМЫХ МЕТАЛЛИЧЕСКИХ ИЗДЕЛИЙ

В основе технологии лежит инновационный подход – перераспределение энергии лазера в пятне за счет использования спецоптики и инициировании ультразвуковых вибраций на сканирующем устройстве лазера перпендикулярно движению луча или спиралеобразно, что увеличивает площадь обработки в 1,5-2,0 раза в сравнении с обработкой единичным проходом и сохраняет возможность прецизионной обработки.



МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ «СТАНКИН»

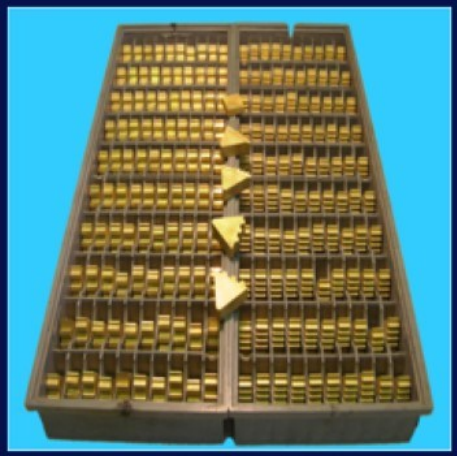
MINISTRY
OF SCIENCE AND HIGHER EDUCATION
OF THE RUSSIAN FEDERATION

ТЕХНОЛОГИЯ И ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ СИНТЕЗА НОВЫХ ФУНКЦИОНАЛЬНЫХ ПОКРЫТИЙ ДЛЯ ИЗГОТОВЛЕНИЯ ЛЕЗВИЙНОГО ИНСТРУМЕНТА С ПОВЫШЕННЫМИ ЭКСПЛУАТАЦИОННЫМИ ХАРАКТЕРИСТИКАМИ

Инновационные технология и оборудование предусматривают осаждение конденсата с импульсной бомбардировкой подложек атомами аргона с энергией 10 кэВ, что ведет к формированию наностструктурных покрытий толщиной 3-6 мкм с высокой прочностью адгезионной связи к проводящим и диэлектрическим подложкам.

Как результат, происходит снижение коэффициента трения и перераспределение тепловых потоков при контактировании инструмента и детали.

Это обеспечивает повышение износостойкости инструмента в 1,5-4 раза при заметном улучшении качества обработанной детали.



МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
«СТАНКИН»

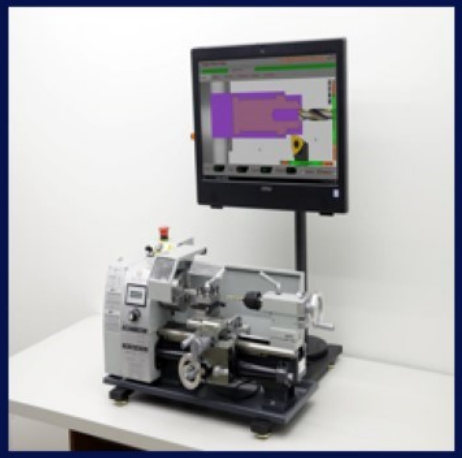
MINISTRY
OF SCIENCE AND HIGHER EDUCATION
OF THE RUSSIAN FEDERATION

ТОКАРНЫЙ СТАНОК С СИСТЕМОЙ «ACTIVE VISION»

Токарный станок ACTIVE VISION создан на базе реального металлорежущего универсального станка, приводы которого оснащены датчиками, подключенными к компьютеру для визуализации на экране монитора процесса обработки детали. На нем можно делать, как простые, так и сложные фасонные детали.

Эта инновационная технология на порядок улучшает эргономику работы станочника на производстве, особенно при изготовлении сложных деталей, повышает точность изготовления, сокращает время и существенно уменьшает вероятность брака.

Вместе с тем, станок специально разработан для новичков и позволяет быстро и эффективно освоить не только основы, но и тонкости профессии станочника-универсала.



ДИДАКТИЧЕСКИЕ СИСТЕМЫ

MINISTRY
OF SCIENCE AND HIGHER EDUCATION
OF THE RUSSIAN FEDERATION

ЦИФРОВОЙ КОНТРОЛЛЕР ТОКА И ТЕМПЕРАТУРЫ ПОЛУПРОВОДНИКОВОГО ИЗЛУЧАТЕЛЯ «DIODRIVE»

Электронное устройство представляет собой плату для управления широким рядом стандартных излучателей – лазерных, суперлюминесцентных диодов, в стандартном корпусе типа «Butterfly».

Сферы применения: волоконно-оптическая сенсорика, волконные лазеры ультра-коротких импульсов.

МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ Н.Э. БАУМАНА — НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

MINISTRY
OF SCIENCE AND HIGHER EDUCATION
OF THE RUSSIAN FEDERATION

ТЕХНОЛОГИИ ВИРТУАЛЬНОЙ РЕАЛЬНОСТИ В РОБОТОТЕХНИКЕ

Оригинальные методы синтеза систем управления робототехническими системами, реализованные в универсальном программном комплексе.

Применимы для робототехнических комплексов произвольной структуры; ускорение времени разработки управляющих программ для роботов.

Научная значимость – реализованы новые типы регуляторов и принципы построения оптимального программного движения роботов.

ВОЛГОГРАДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМ. В.И. ЛЕНИНА

MINISTRY
OF SCIENCE AND HIGHER EDUCATION
OF THE RUSSIAN FEDERATION

АДДИТИВНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В 3D МОДЕЛИРОВАНИИ ЗДАНИЙ

Модель здания в масштабе 1:100 из пластика ABS, установленная на грунте, подвергаемая звуковым гармоническим колебаниям от проигрывателя MP-3, регистрируемых электродами, подключенными к микрофонному усилителю и компьютеру в режиме осциллографа

СОЧИНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

MINISTRY
OF SCIENCE AND HIGHER EDUCATION
OF THE RUSSIAN FEDERATION

ИНТЕГРИРОВАННАЯ СИСТЕМА ОПЕРАТИВНОГО УПРАВЛЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВОМ «ФОБОС»

НАЗНАЧЕНИЕ И ФУНКЦИИ системы:

- управление мелкосерийным и единичным производством;
- оперативное планирование;
- расчет и коррекция производственных расписаний.

ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ:
машиностроение, приборостроение, деревообработка и другие виды дискретного производства мелко серийного и единичного типов.

МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ «СТАНКИН»

MINISTRY
OF SCIENCE AND HIGHER EDUCATION
OF THE RUSSIAN FEDERATION

ЦИФРОВОЙ ДЕМОНСТРАЦИОННЫЙ КОМПЛЕКС СО СФЕРИЧЕСКИМ ПРОЕКЦИОННЫМ ЭКРАНОМ

Демонстрационный комплекс состоит из сферического экрана, цифрового мультимедийного проектора, установленного в металлическом корпусе; оптической линзовой системы, состоящей из блока линз, и рабочей станции со специализированным программным обеспечением. Сферический экран представляет собой жесткую полую сферу из акрилового полимера.

Внутри сфера покрыта специальным напылением для проекционных экранов, а снаружи — антибликовым покрытием. Сфера устанавливается сверху на блок линз, снабженный сверхширокоугольной линзой с переменным фокусным расстоянием. Блок линз монтируется в общем металлическом корпусе вместе с зеркалом и проектором.

Демонстрационный комплекс подключается к рабочей станции, на который установлено специализированное программное обеспечение. Оно позволяет преобразовать любое изображение прямоугольного формата с соотношением сторон 2:1 в сферический. Затем конвертированное изображение передается на проектор, затем через блок линз на внутреннюю поверхность сферического экрана.

Программное обеспечение позволяет визуализировать растровые изображения и видео, полностью контролируя процесс демонстрации с помощью пульта дистанционного управления. Имеется возможность запускать и останавливать анимацию; вращать, переворачивать, наклонять и разворачивать изображение в любых направлениях.

ГЕОФИЗИЧЕСКИЙ ЦЕНТР РОССИЙСКОЙ АКАДЕМИИ НАУК

MINISTRY
OF SCIENCE AND HIGHER EDUCATION
OF THE RUSSIAN FEDERATION

ТЕХНОЛОГИЯ РЕСУРСНОЙ ОЦЕНКИ ПАСТБИЩНЫХ УГОДИЙ СЕВЕРНОГО ОЛЕНЯ ПО СПЕКТРОЗОНАЛЬНЫМ СПУТНИКОВЫМ ДАННЫМ

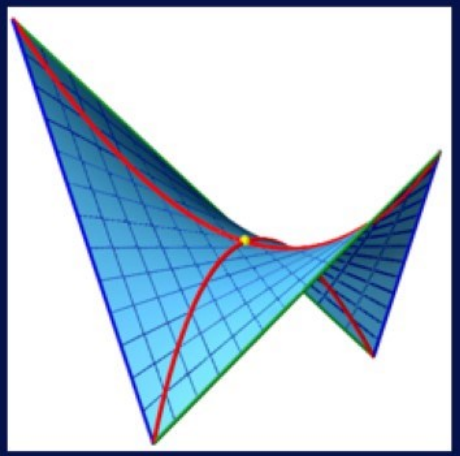
Разработка представляет собой систему последовательных операций, направленных на сбор, обобщение, анализ и построение информационного продукта составленного тематическими картами и атрибутивными базами данных для выполнения ресурсной оценки пастбищных угодий северного оленя по спектрозональным спутниковым данным высокого разрешения.

ИНСТИТУТ БИОЛОГИИ КОМИ НАУЧНОГО ЦЕНТРА УРАЛЬСКОГО ОТДЕЛЕНИЯ
РОССИЙСКОЙ АКАДЕМИИ НАУК

MINISTRY
OF SCIENCE AND HIGHER EDUCATION
OF THE RUSSIAN FEDERATION

ПРОСТРАНСТВЕННЫЕ КОМПЬЮТЕРНЫЕ МОДЕЛИ Т-Х-У И Т-Х-У-Z ДИАГРАММ СОСТОЯНИЯ ТРОЙНЫХ И ЧЕТВЕРНЫХ СИСТЕМ

Программный продукт представляет собой файл, при запуске которого на экране появляется трехмерное изображение фазовой диаграммы. Удобная визуализация (вращение трехмерных объектов, построение любых изо- и политермических разрезов) позволяет пользователю (специалисту в области материаловедения, металлургии, геологии) применять готовые диаграммы для понимания их геометрического строения, а также использовать как прототип при построении фазовой диаграммы реальной системы различной топологии. Программа предназначена для локального использования.



ИНСТИТУТ ФИЗИЧЕСКОГО МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЯ СИБИРСКОГО ОТДЕЛЕНИЯ
РОССИЙСКОЙ АКАДЕМИИ НАУК

MINISTRY
OF SCIENCE AND HIGHER EDUCATION
OF THE RUSSIAN FEDERATION

ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫЕ СИСТЕМЫ МНОГОАСПЕКТНОГО АНАЛИЗА БОЛЬШИХ ДАННЫХ СЛОЖНЫХ ТЕХНИЧЕСКИХ СИСТЕМ

Интеллектуальный регулятор настраивается на архивных данных (АСКУЭ, АСУ ТП, SCADA).

Интеллектуальный регулятор обеспечивает:

- идентификацию режима технического объекта;
- диагностику и прогноз неисправностей и отказов технического объекта;
- оптимизацию параметров подсистем технического объекта с приоритетной целью;
- максимизации энергосбережения без снижения производительности;
- автоматическую самоадаптацию по мере поступления новой информации.

Преимущества перед аналогами: автоматическая самоадаптация и самообучение (нейросетевые технологии); диагностика и прогноз неисправностей и отказов технического объекта; оптимизация параметров технического объекта с целью максимизации выработки энергии или энергосбережения без снижения производительности.

ХАКАССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМ. Н.Ф. КАТАНОВА

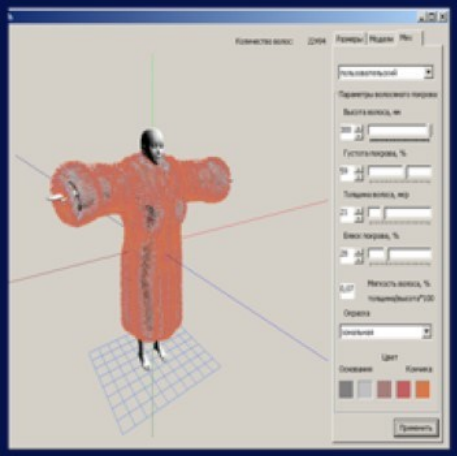
MINISTRY
OF SCIENCE AND HIGHER EDUCATION
OF THE RUSSIAN FEDERATION

ПРОГРАММНЫЕ КОМПЛЕКСЫ ДЛЯ ТРЕХМЕРНОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ С ФУНКЦИЕЙ ВИЗУАЛИЗАЦИИ ПРОЕКТИРУЕМОЙ ОДЕЖДЫ

Программные комплексы предназначены для визуализации графического образа моделей одежды с объемной текстурой материала на основе методов двухмерной и трехмерной компьютерной графики.

Преимущества:

- высокая степень реалистичности изображения трехмерной модели;
- простота использования;
- достоверная оценка объема проектируемого изделия из натурального меха на основе компьютерной модели без изготовления опытного образца;
- сокращение материальных затрат на сырье.



ХАКАССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМ. Н.Ф. КАТАНОВА

MINISTRY
OF SCIENCE AND HIGHER EDUCATION
OF THE RUSSIAN FEDERATION

ИННОВАЦИОННЫЙ ПРОЕКТ «РОБОТ-РИТЕЙЛЕР»

Продукт предназначен для обеспечения своевременной проверки наличия товаров на полках торгового зала (gap checking'a) и расстановки товаров для устранения ситуации "out-of-shelf".

Робот-ритейлер поможет исключить потери, вызванные этими факторами, и снизить производственные издержки. Робот будет выполнять качественный gap checking, используя систему искусственного интеллекта для распознавания товаров, ориентации, навигации, объезда, препятствий, взаимодействия с персоналом и покупателями, ситуаций и новых манипуляторов.

По результатам gap checking`a, робот будет комплектовать набор товаров на складе, доставлять их в торговый зал и расставлять на стеллажах с помощью уникальных антропомиметических манипуляторов. Параллельно, он будет принимать on-line заказы покупателей, консультировать их и собирать для них корзины с закупками.

ФЕДЕРАЛЬНЫЙ НАУЧНЫЙ ЦЕНТР «КАБАРДИНО-БАЛКАРСКИЙ НАУЧНЫЙ ЦЕНТР РОССИЙСКОЙ АКАДЕМИИ НАУК»

MINISTRY
OF SCIENCE AND HIGHER EDUCATION
OF THE RUSSIAN FEDERATION

СИСТЕМА НАВИГАЦИОННОГО УПРАВЛЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВОМ NAVIMAN

В основе системы лежит многолетний опыт внедрения управленческих технологий. Работа системы позволяет в режиме реального времени контролировать работу оборудования и персонала.

Отличительной чертой системы «Навиман» является возможность осуществлять контроль повторяющихся ручных операций. В последствие это дает возможность контролировать затраты времени на выполнение подобных операций.

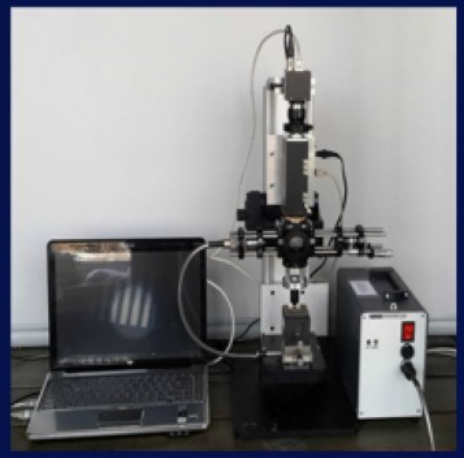
ИНЖЕНЕРНО – КОНСАЛТИНГОВАЯ КОМПАНИЯ «СОЛВЕР»

MINISTRY
OF SCIENCE AND HIGHER EDUCATION
OF THE RUSSIAN FEDERATION

МНОГОФУНКЦИОНАЛЬНАЯ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ СИСТЕМА НА ОСНОВЕ ИНТЕРФЕРОМЕТРИИ С АКУСТООПТИЧЕСКОЙ ФИЛЬТРАЦИЕЙ

Оптическая система для сопряжения акустооптического фильтра с оптической системой светового микроскопа и позволяющая наряду с широкополосным (цветным) изображением регистрировать спектральное изображение, полученное после акустооптической фильтрации.

Такой подход в дальнейшем планируется применить к перестраиваемой спектральной фильтрации интерферирующих пучков, переносящих изображения, для создания многофункциональной (мультимодальной) системы анализа микрообъектов.



НАУЧНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ЦЕНТР УНИКАЛЬНОГО ПРИБОРОСТРОЕНИЯ
РОССИЙСКОЙ АКАДЕМИИ НАУК

MINISTRY
OF SCIENCE AND HIGHER EDUCATION
OF THE RUSSIAN FEDERATION

СВЕРХЛЕГКИЙ САМОЛЕТ «ПТЕНЕЦ-3»

«Птенец-3»-это многоцелевой, быстроразборный и всепогодный самолет внеаэродромного базирования. Является новым поколением зарекомендовавшего себя ультралайта. Отличается простотой и легкостью, сохраняя при этом надежность и комфортабельность, обладая высокими летными характеристиками в своем классе.

ООО ОКБ «РОТОР»

MINISTRY
OF SCIENCE AND HIGHER EDUCATION
OF THE RUSSIAN FEDERATION

ОБРАЗЦЫ ДЕТАЛЕЙ, ИЗГОТОВЛЕННЫЙ МЕТОДОМ СЕЛЕКТИВНОГО ЛАЗЕРНОГО СПЛАВЛЕНИЯ

Демонстрация технологии изготовления сложнопрофильных деталей методом лазерного сплавления порошковых композиций.

САМАРСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ АКАДЕМИКА С.П. КОРОЛЕВА

MINISTRY
OF SCIENCE AND HIGHER EDUCATION
OF THE RUSSIAN FEDERATION

ОБРАЗЦЫ ДЕТАЛЕЙ, ИЗГОТОВЛЕННЫЕ МЕТОДОМ МАГНИТНО-ИМПУЛЬСНОЙ ОБРАБОТКИ МЕТАЛЛОВ

Демонстрация реализации метода магнитно-импульсной обработки металлов

САМАРСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ АКАДЕМИКА С.П. КОРОЛЕВА

MINISTRY
OF SCIENCE AND HIGHER EDUCATION
OF THE RUSSIAN FEDERATION

МУЛЬТИКОПТЕР, ЭНЕРГОУСТАНОВКА НА ОСНОВЕ ТОПЛИВНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ

БПЛА на топливных элементах сочетают в себе преимущества аппарата на двигателе внутреннего сгорания и аккумуляторных батарей, имеют низкий уровень шума, отсутствие вибраций и теплового следа по сравнению с ДВС.

ИНСТИТУТ ПРОБЛЕМ ХИМИЧЕСКОЙ ФИЗИКИ РОССИЙСКОЙ АКАДЕМИИ НАУК

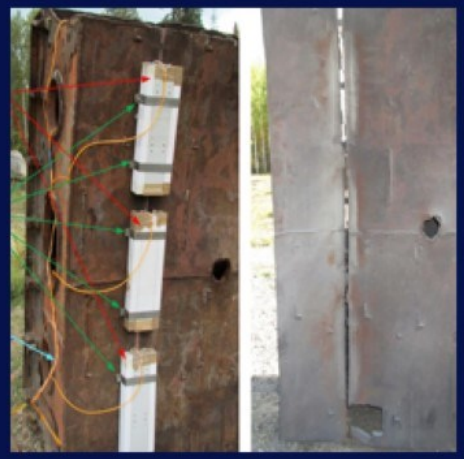
MINISTRY
OF SCIENCE AND HIGHER EDUCATION
OF THE RUSSIAN FEDERATION

СПОСОБ ВЗРЫВНОЙ РЕЗКИ МЕТАЛЛИЧЕСКИХ КОНСТРУКЦИЙ

Изобретение относится к взрывным работам, к обработке металлов давлением, в частности к взрывной резке и может быть использовано для резки корпусных конструкций сложной конфигурации из легированных сталей на фрагменты, удобные для транспортировки и переплавки.

Задачей, на решение которой направлено заявляемое изобретение, является обеспечение разделки сложных металлических конструкций, например, корпусов атомных подводных лодок (АПЛ) с минимальными затратами материалов и энергоносителей.

Техническим результатом заявляемого изобретения является обеспечение эффективности резки толстых металлических конструкций (до 60мм), в том числе из легированных сталей.



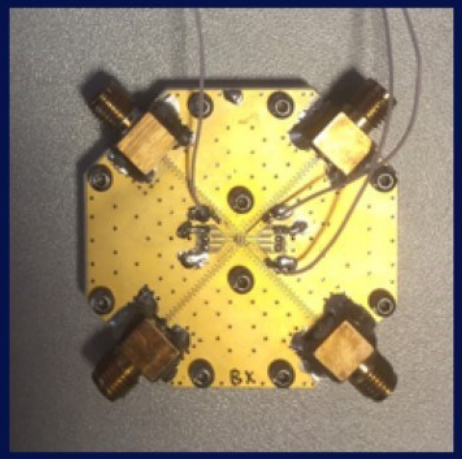
РОССИЙСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ ЯДЕРНЫЙ ЦЕНТР – ВСЕРОССИЙСКИЙ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЙ ФИЗИКИ

MINISTRY
OF SCIENCE AND HIGHER EDUCATION
OF THE RUSSIAN FEDERATION

ПРОГРАММНО-КОНФИГУРИРУЕМЫЙ ФИЛЬТР СИГНАЛОВ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ ЧАСТОТЫ

Разработка относится к области микро/наноэлектроники.

Устройство разработано для дальнейшего использования в качестве компонентов принципиально новых типов аппаратуры, которую планируется использовать в существующих и разрабатываемых летательных аппаратах. В частности для использования в качестве сложно-функционального блока интегрального сверхширокополосного супергетеродинного приемника.

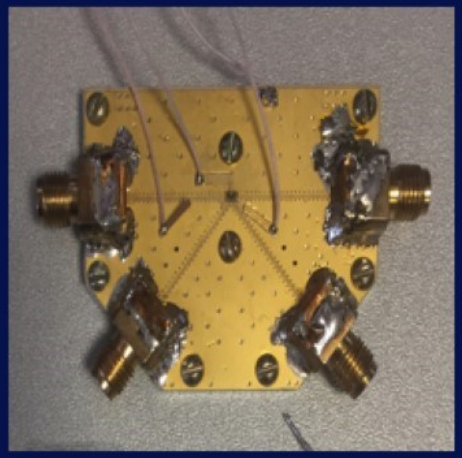


ОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

MINISTRY
OF SCIENCE AND HIGHER EDUCATION
OF THE RUSSIAN FEDERATION

ШИРОКОПОЛОСНЫЙ УМНОЖИТЕЛЬ СВЧ ДИАПАЗОНА

Кристалл, содержит экспериментальный образец широкополосного удвоителя частоты со встроенным симметрирующим устройством. Входные и выходные выводы рассчитаны на работу с линиями 50 Ом, выходные линии имеют дифференциальный тип. Блок имеет встроенный источник опорных токов. Удвоитель частоты основан на ячейке Гилберта.

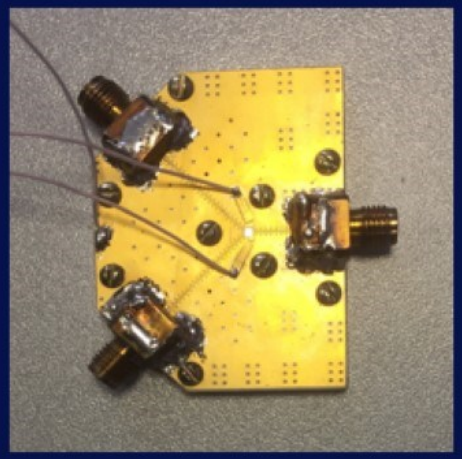


ОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

MINISTRY
OF SCIENCE AND HIGHER EDUCATION
OF THE RUSSIAN FEDERATION

ШИРОКОПОЛОСНЫЙ МАЛОШУМЯЩИЙ УСИЛИТЕЛЬ СВЧ ДИАПАЗОНА

Кристалл, содержащий экспериментальный образец малошумящего усилителя со встроенным симметрирующим устройством. Малошумящий усилитель рассчитан на работу с линиями 50 Ом. Малошумящий усилитель имеет симметричную топологию, позволяющую минимизировать негативное влияние паразитных параметров. Для работы схемы не требуется применение источников опорных токов и напряжений.



ОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

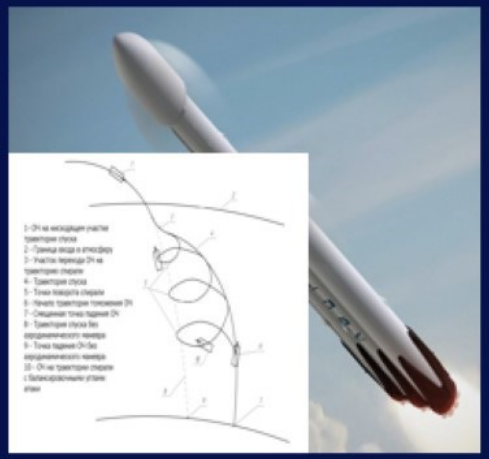
MINISTRY
OF SCIENCE AND HIGHER EDUCATION
OF THE RUSSIAN FEDERATION

СПОСОБ СПУСКА ОТДЕЛЯЮЩЕЙСЯ ЧАСТИ РАКЕТЫ-НОСИТЕЛЯ

Для управления движением ОЧ используются газифицированные невыработанные остатки топлива. Рассчитывается траектория типа «Спираль» по которой осуществляется полет с балансировочными углами атаки.

Переход ОЧ на «Спираль» осуществляется с достижения значений величин аэродинамического момента, обеспечивающего возможность перехода ОЧ на «Спираль».

Нижний конец «Спирали» касается начала траектории тормозного участка, на котором осуществляют отработку тормозного импульса для мягкой посадки ОЧ.



ОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

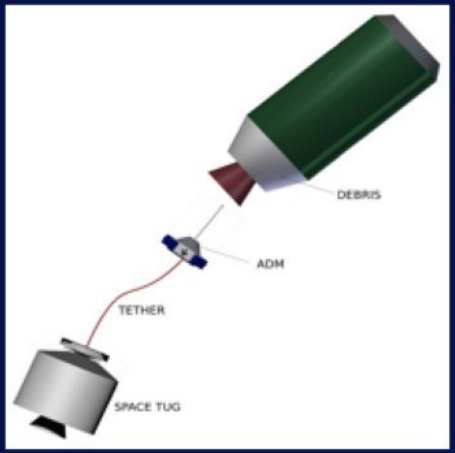
СПОСОБ СТЫКОВКИ КОСМИЧЕСКИХ АППАРАТОВ

От разгонного блока, например, «Фрегат» на тросе отделяется самонаводящийся транспортный стыковочный модуль со стыковочным штырём и осуществляет стыковку с космическим мусором, например, отработавшей ступенью ракеты-носителя (ОС).

В качестве устройства стыковки на ОС используется сопло маршевого двигателя, куда вводится и фиксируется стыковочный штырь.

Стягивание ОС и разгонного блока осуществляется с помощью троса, наматываемого на управляемый барабан, который находится на разгонном блоке.

После стягивания и фиксации осуществляется манёвр спуска с орбиты.



MINISTRY
OF SCIENCE AND HIGHER EDUCATION
OF THE RUSSIAN FEDERATION

СПОСОБ МИНИМИЗАЦИИ ЗОН ОТЧУЖДЕНИЯ ОТДЕЛЯЕМЫХ ЧАСТЕЙ РАКЕТ-НОСИТЕЛЕЙ

Конструкция трёхслойной оболочки отделяющейся части включает в себя внешний и внутренний слои, которые выполнены из полимерного композиционного материала (ПКМ), и заполнителя между ними.

Пиротехнический состав размещают внутри заполнителя, либо конструкцию заполнителя изготавливают из смеси энергетического состава и полимера, обеспечивая соответствующую прочность конструкции заполнителя и дающую максимальную передачу теплоты при сгорании к слоям ПКМ.

На расчетной высоте задействуют энергетический состав, воспламеняя зажигающий состав.

ОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

MINISTRY
OF SCIENCE AND HIGHER EDUCATION
OF THE RUSSIAN FEDERATION

УПРОЧНЯЮЩИЕ НАНОСТРУКТУРИРОВАННЫЕ ПОКРЫТИЯ

Разработана технология создания защитных керамических покрытий на металлических поверхностях, обеспечивающая высокую адгезию и не требующая нанесения промежуточных переходных слоёв между металлом и керамикой.

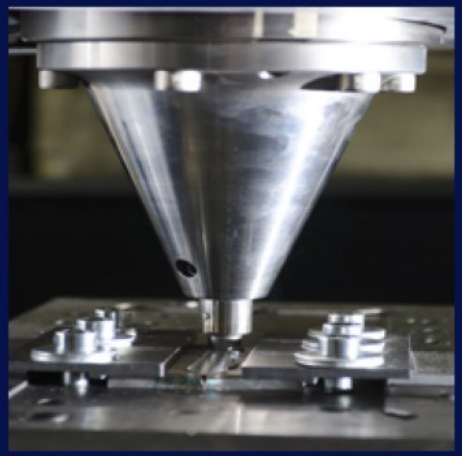
ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

MINISTRY
OF SCIENCE AND HIGHER EDUCATION
OF THE RUSSIAN FEDERATION

РАЗРАБОТКА ТЕХНОЛОГИИ ПОЛУЧЕНИЯ ОДНОРОДНЫХ СВАРНЫХ СОЕДИНЕНИЙ ИЗ АЛЮМИНИЕВЫХ СПЛАВОВ МЕТОДОМ СВАРКИ ТРЕНИЕМ С ПЕРЕМЕШИВАНИЕМ

Разработанная технология позволяет получать однородные сварные соединения термически неупрочняемого сплава АА5083 с коэффициентом прочности до 0,94 от прочности основного материала за счет подбора оптимальных режимов сварки трением с перемешиванием.

Для термоупрочняемого сплава АА2519 за счет сочетания оптимальных режимов сварки трением с перемешиванием и послесварочной термической обработки технология позволяет получать однородные сварные соединения с коэффициентом прочности 0,85.

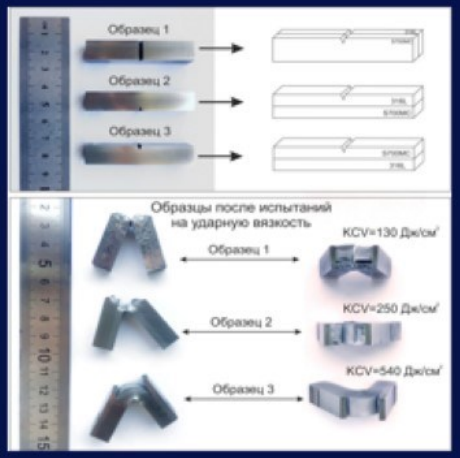


БЕЛГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

MINISTRY
OF SCIENCE AND HIGHER EDUCATION
OF THE RUSSIAN FEDERATION

СПОСОБ ПОЛУЧЕНИЯ НОВЫХ СЛОИСТЫХ КОНСТРУКЦИОННЫХ МЕТАЛЛИЧЕСКИХ МАТЕРИАЛОВ МЕТОДОМ НАПЛАВКИ ДЛЯ ИЗДЕЛИЙ НЕФТЕГАЗОХИМИИ И ВЫСОКОСКОРОСТНОГО ТРАНСПОРТА, РАБОТАЮЩИХ В ЭКСТРЕМАЛЬНЫХ УСЛОВИЯХ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Разработан способ получения двухслойного листа методом электрошлаковой наплавки и разработана технология термомеханической обработки, что обеспечило получение биметаллического листа с основным слоем из стали типа S700MC, который имеет предел прочности более 1100 МПа, величину ударной вязкости KCU при температуре -60°C более 300 Дж/см2, с плакирующим слоем из коррозионностойкой стали типа 316L с пределом прочности более 600 МПа, величиной ударной вязкости KCU при температуре -60°C более 100 Дж/см2.



БЕЛГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

MINISTRY
OF SCIENCE AND HIGHER EDUCATION
OF THE RUSSIAN FEDERATION

МАЛЫЙ КОСМИЧЕСКИЙ АППАРАТ ДИСТАНЦИОННОГО ЗОНДИРОВАНИЯ ЗЕМЛИ «АИСТ-2Д»

«АИСТ-2Д» предназначен для проведения научных экспериментов, а также для отработки и сертификации целевой аппаратуры дистанционного зондирования Земли (ДЗЗ), обеспечивающей аппаратуры и их программного обеспечения для дальнейшего использования в перспективных разработках РКЦ «Прогресс».

САМАРСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ АКАДЕМИКА С.П. КОРОЛЕВА

MINISTRY
OF SCIENCE AND HIGHER EDUCATION
OF THE RUSSIAN FEDERATION

БЕСПИЛОТНЫЕ АВИАЦИОННЫЕ КОМПЛЕКСЫ

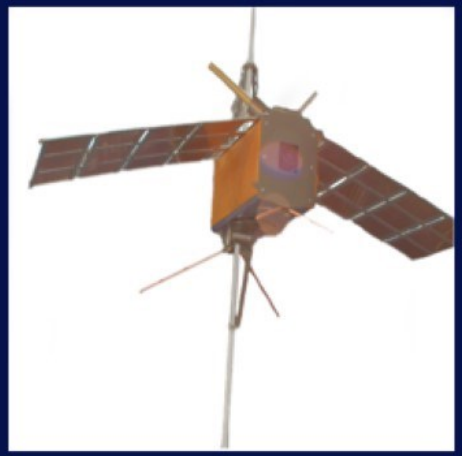
Беспилотные авиационные комплексы предназначены для поиска сбросов отходов в р. Волга, мониторинга состояния посевов, анализа атмосферы воздуха, проведения аэрофотосъемочных работ и выполнение аналитики на цифровой модели местности, мониторинга лесов и вырубки, поиска очагов возгорания

САМАРСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ АКАДЕМИКА С.П. КОРОЛЕВА

MINISTRY
OF SCIENCE AND HIGHER EDUCATION
OF THE RUSSIAN FEDERATION

МИКРОСПУТНИК «ЧИБИС»

Микроспутник предназначен для фундаментальных и прикладных научных исследований, в том числе, для исследования физических процессов при атмосферных грозовых разрядах, для создания систем безопасности авиаперелетов и авиапассажиров, экологических задач, радиосвязи..



ИНСТИТУТ КОСМИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ РОССИЙСКОЙ АКАДЕМИИ НАУК

MINISTRY
OF SCIENCE AND HIGHER EDUCATION
OF THE RUSSIAN FEDERATION

БЛОК ОПРЕДЕЛЕНИЯ КООРДИНАТ ЗВЕЗД БОКЗ

Прибор БОКЗ - первый прибор для определения ориентации космического аппарата по звездам, созданный в России, обладающий вычислителем и начиненный программно-математическим обеспечением, способным автономно определять параметры трехосной ориентации КА.

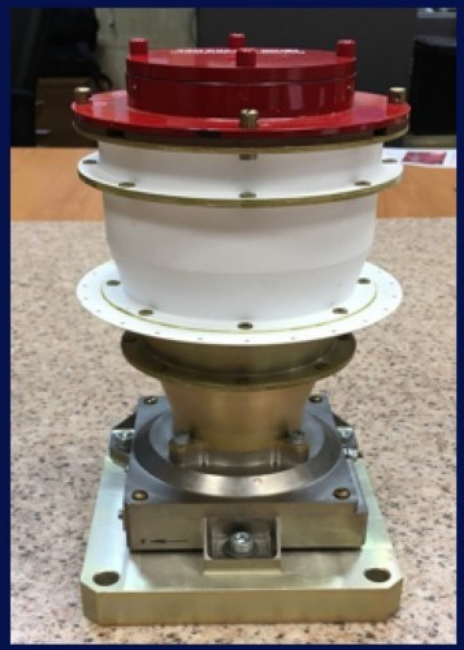
ИНСТИТУТ КОСМИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ РОССИЙСКОЙ АКАДЕМИИ НАУК

MINISTRY
OF SCIENCE AND HIGHER EDUCATION
OF THE RUSSIAN FEDERATION

БЛОК ОПРЕДЕЛЕНИЯ КООРДИНАТ ЗВЕЗД БОКЗ-МФ

Разработан для межпланетной миссии «Фобос-грунт». БОКЗ-МФ – представитель семейства приборов БОКЗ следующего поколения, которые характеризуются уменьшенной массой, более высоким быстродействием и лучшей устойчивостью к воздействию высокоэнергетических заряженных частиц.

Интегрированный прибор звездной ориентации БОКЗ-МФ с встроенными датчиками угловых скоростей (гироскопом), выполненными по технологии МЭМС предназначен для определения в реальном времени параметров орбиты и ориентации космических аппаратов.



ИНСТИТУТ КОСМИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ РОССИЙСКОЙ АКАДЕМИИ НАУК

MINISTRY
OF SCIENCE AND HIGHER EDUCATION
OF THE RUSSIAN FEDERATION

БЛОК ОПРЕДЕЛЕНИЯ КООРДИНАТ ЗВЕЗД МБОКЗ-2В

Прибор звездной ориентации мБОКЗ-2 (2016 г.) основан на современной КМОП-матрице форматом 2048x2048 пикселей и является прибором легкого класса с характеристиками больших приборов на ПЗС-матрицах. мБОКЗ-2 выполнен в конструктивном исполнении выносных оптических головок и блока обработки данных.

ИНСТИТУТ КОСМИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ РОССИЙСКОЙ АКАДЕМИИ НАУК

КА ФОБОС

Космические аппараты серии «Фобос» предназначены для проведения комплексных исследований объектов Солнечной системы:

- спутника Марса Фобос - путем сближения с ним вплоть до состояния «бреющего полета» над его поверхностью и десантирования на неё стационарного и подвижного исследовательских зондов (ДАС и ПРОП-ФП);
- планеты Марс (с подлетной траектории и с орбиты ИСМ);
- Солнца;
- межпланетного пространства, а также в области астрофизики.

Международный проект «Фобос» состоит из двух аппаратов: КА «Фобос-1» (1988г.) и КА «Фобос-2» (1989г.). Запущены с космодрома Байконур РН «Протон-К».

MINISTRY
OF SCIENCE AND HIGHER EDUCATION
OF THE RUSSIAN FEDERATION

МЕТАЛЛОРЕЗИНА

Металлорезина предназначена для виброзащиты в двигателестроении, машиностроении, станкостроении, судостроении, железных дорогах, энергетике, радиоэлектронной, нефтяной, газовой и пищевой отраслях, оборонной, авиационно-космической технике и медицине.

САМАРСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ
АКАДЕМИКА С.П. КОРОЛЕВА

MINISTRY
OF SCIENCE AND HIGHER EDUCATION
OF THE RUSSIAN FEDERATION

СОЛНЕЧНАЯ РЕГАТА. ЛОДКА «ЧЕРНАЯ ЖЕМЧУЖИНА»

Водное транспортное средство (в данном случае – гоночная лодка) на возобновляемом экологичном источнике энергии.

Занимала призовые места на гонках в России (Нижний Новгород 2017 – абсолют, Калининград 2017 - 2 место в общем зачете) и в Европе (Германия 2017 3-е место в общем зачете).

Солнечная энергия сейчас уверено лидирует в области ВИЭ, а тема экологически чистого транспорта рассматривается большинством крупнейших концернов.

Транспорт на солнечной энергии сегодня лежит в основе направления Маринет (MariNet) «дорожной карты» Национальной технологической инициативы (НТИ).

МОСКОВСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

MINISTRY
OF SCIENCE AND HIGHER EDUCATION
OF THE RUSSIAN FEDERATION

ПОДВОДНЫЙ РОБОТ ДЛЯ МОНИТОРИНГА ТЕХНИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ ОБЪЕКТОВ

Предназначен для проведения мониторинга технического состояния судов и других подводных объектов, в том числе трубопроводов, без необходимости докования судна и найма водолазов-дефектоскопистов.

Процедура проведения мониторинга технического состояния корпусных конструкций включает в себя визуальный контроль подводной части корпуса, а также проведение толщинометрии стенок металла.

МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ Н.Э. БАУМАНА — НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

MINISTRY
OF SCIENCE AND HIGHER EDUCATION
OF THE RUSSIAN FEDERATION

ДЛИННОПЕРИОДНОЙ ДОННОЙ СЕЙСМОЛОГИЧЕСКОЙ СТАНЦИИ ДЛИТЕЛЬНОЙ АВТОНОМНОСТИ

Сейсмометр на дне океана предназначен для исследования земной коры, локальной и глобальной сейсмичности на дне моря и океана, геофизических исследований, направленных на поиск и разработку нефтяных месторождений в труднодоступных местах.

ИНСТИТУТ ОКЕАНОЛОГИИ ИМ. П.П. ШИРШОВА РОССИЙСКОЙ АКАДЕМИИ НАУК

MINISTRY
OF SCIENCE AND HIGHER EDUCATION
OF THE RUSSIAN FEDERATION

ТРАНСПОРТНАЯ СИСТЕМА С ДВУХСТОРОННЕЙ ЛЕВИТАЦИЕЙ МОДУЛЕЙ, ПЕРЕМЕЩАЕМЫХ ОТНОСИТЕЛЬНО ЭСТАКАДЫ АРОЧНОГО ТИПА

Магнитолевитационные системы на основе эстакады арочного типа способны обеспечить перевозки пассажиров и грузов в лесистых и заболоченных местностях, а также эффективное противостояние снежным заносам и другим атмосферным явлениям.

Для этого лучше использовать системы с нижним расположением кабины. Подобные системы могут найти применение, в том числе и для раздельного сбора твердых бытовых отходов и перевозки их к местам переработки.

ИНСТИТУТ СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИХ И ЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ ПРОБЛЕМ СЕВЕРА КОМИ НАУЧНОГО ЦЕНТРА УРАЛЬСКОГО ОТДЕЛЕНИЯ РОССИЙСКОЙ АКАДЕМИИ НАУК

MINISTRY
OF SCIENCE AND HIGHER EDUCATION
OF THE RUSSIAN FEDERATION

УЛЬТРАЗВУКОВОЙ РЕЛЬСОВЫЙ ДЕФЕКТОСКОП НОВОГО ПОКОЛЕНИЯ АДС-02

Прибор представляет собой ультразвуковой дефектоскоп, построенный по стандартной схеме с частотой локации 2МГц и использованием эхо- и зеркально-теневого методов прозвучивания рельсов.

Контроль проводится одновременно по 16-ти каналам локации (по 8 на каждую нитку пути).

В отличие от аналогов АДС-02 работает на базе промышленного компьютера типа IBM PC и имеет встроенное энергонезависимое устройство записи и хранения информации.

ФЕДЕРАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ЦЕНТР ИНСТИТУТ ПРИКЛАДНОЙ ФИЗИКИ
РОССИЙСКОЙ АКАДЕМИИ НАУК

MINISTRY
OF SCIENCE AND HIGHER EDUCATION
OF THE RUSSIAN FEDERATION

ЭТАЖЕРОЧНАЯ АНТЕННА КРУГОВОЙ ПОЛЯРИЗАЦИИ

Этажерочная антенна является эксклюзивной версией изотропных в горизонтальной плоскости «клеверных» антенн повышенной эффективности.

Она предназначена для использования в локальных беспроводных сетях, на транспортных средствах, в том числе на беспилотных летательных аппаратах, в устройствах, используемых в сложной электромагнитной обстановке в целях повышения надёжности и увеличения электромагнитной доступности.

Техническое решение отличается диапазонной адаптацией и простотой конструкции наряду с высокими механическими и электрическими характеристиками.

МУРМАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

IGUANA G10T1

Настоящий гоночный прототип класса Formula Student, созданный руками студентов в стенах Центра развития инжиниринга в Московском Политехе.

Технические характеристики:

- Конструкция: трубчатая пространственная рама
- Материал: сталь 09Г2С
- Длина (мм): 2745;
- Ширина (мм): 1350;
- Колесная база (мм): 1525;
- Вес: 211 кг
- Вес с 68кг водителем (Пер.): 106,55
- Вес с 68кг водителем (Задн.): 104,45

MINISTRY
OF SCIENCE AND HIGHER EDUCATION
OF THE RUSSIAN FEDERATION

АВТОНОМНЫЕ ТРАНСПОРТНЫЕ СИСТЕМЫ (ОЛИМПИАДА НТИ)

Комплект «Автономные транспортные системы» разработан Московским политехническим университетом и Лабораторией аэрокосмических исследований МГУ для Олимпиады Национальной технологической инициативы (НТИ).

Комплект призван вызвать у школьников интерес к индустрии беспилотного транспорта, дать представление о ключевых вызовах этой области.

Работая с комплектом, школьники создают системы предотвращения аварий и чтения разметки, принимают сигналы с макета спутника и в итоге выстраивают целостную транспортную систему, включающую наземный и морской транспорт, ориентирующийся по данным со спутника.

МОСКОВСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

ЛАДА – 2050 ВИДЕНИЕ МОБИЛЬНОСТИ БУДУЩЕГО

Проект Лада 2050 прогнозирует будущее людей и транспорта, переосмысляет и раскрывает его новые стороны. Дизайн был вдохновлен высокими технологиями, современной архитектурой и в то же время природными формами – цветком орхидеи.

Сделав шаг в сторону от традиционных ходов, используемых в транспортном дизайне, создатели Лада 2050 представили автомобиль с компактными габаритами и двумя посадочными местами.

Стоит отметить, что внешний вид занимает не самую главную позицию в проекте, он скорее является одной из составляющих сложного симбиоза транспорта, человека и окружающей среды. Проект «LADA_2050 - Видение мобильности будущего» участвовал в первой Московской биеннале дизайна.

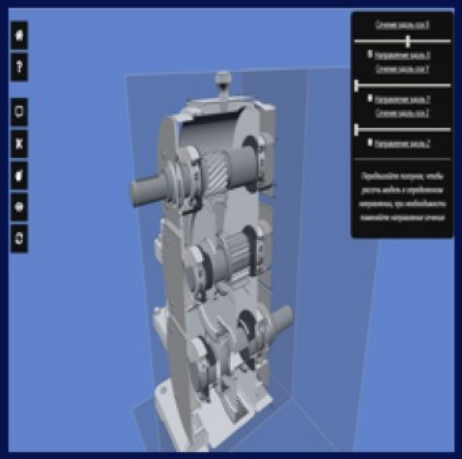
MINISTRY
OF SCIENCE AND HIGHER EDUCATION
OF THE RUSSIAN FEDERATION

ХРАНИЛИЩЕ CAD МОДЕЛЕЙ НА ОСНОВЕ ГРАФИЧЕСКОГО ЯДРА C3D

Предоставляет возможность пользователю размещать 3D модели популярных CAD форматов. Используя любой браузер, можно создавать объемные аннотации, делать разрезы, разнесенные виды, гасить выбранные элементы, перемещать и вращать в пространстве.

Хранилище может быть использовано для создания интерактивного онлайн обучения с использованием 3D моделей сложных механизмов и аппаратов, систем PDM и PLM, интерактивных электронных руководств (ИЭТР), облачных сервисов и т. п.

Уникальность разработки состоит в использовании Российского геометрического ядра и не требует лицензирования иностранного ПО.



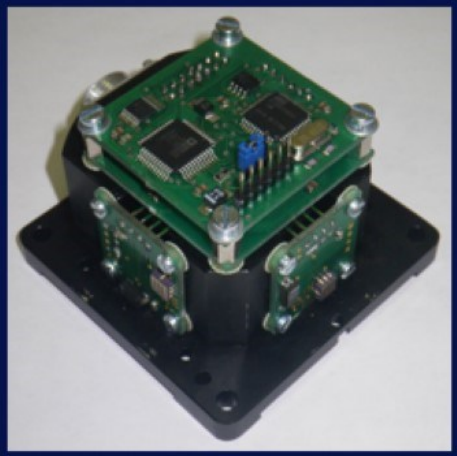
МОСКОВСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

MINISTRY
OF SCIENCE AND HIGHER EDUCATION
OF THE RUSSIAN FEDERATION

ИНЕРЦИАЛЬНЫЙ ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЙ МОДУЛЬ СИСТЕМЫ INERTRACK

Один из четырех инерциальных измерительных модулей на основе микромеханических чувствительных элементов, устанавливаемых в составе системы диагностики рельсового пути InerTrack на четырех буксах колес ходовой тележки вагона.

Предназначен для выработки информации об угловых скоростях и линейных ускорениях, необходимых для расчета характеристик рельсовых нитей.



САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ «ЛЭТИ»

MINISTRY
OF SCIENCE AND HIGHER EDUCATION
OF THE RUSSIAN FEDERATION

ЦИФРОВАЯ ПОРТАТИВНАЯ КАМЕРА ДЛЯ ПАНОРАМНОЙ СЪЕМКИ

Новизна проекта заключается в решении научно-технической задачи разработки новой технологии, обеспечивающей создание устройств, позволяющих осуществлять регистрацию цифрового изображения высокого разрешения в режиме реального времени на основе масштабируемого многокамерного подхода.

Экспериментальный образец выполняет функции получения и мультиплексирования потока данных изображений с нескольких камер, формирования целостного панорамного (сферического) изображения, а также в реальном времени позволяет выполнять с данными изображениями операции выравнивания геометрии и изменения яркостных характеристик.

БЕЛГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

MINISTRY
OF SCIENCE AND HIGHER EDUCATION
OF THE RUSSIAN FEDERATION

СЕНСОРНЫЕ МАТЕРИАЛЫ НА ОСНОВЕ ФЕРРИТ-ГРАНАТОВЫХ МИКРО- И НАНОСТРУКТУР

Для чувствительного элемента датчика магнитного поля использованы магнитные материалы, характеризующиеся определенным набором магнитных и магнитооптических свойств, которые можно прогнозируемо изменять путем вариации состава, условий роста и последующей обработки.

Такими свойствами обладают пленки ферритов-гранатов, выращенные методом жидкофазной эпитаксии. Их общий состав характеризуется формулой (R, Bi, Me2+)3(Fe, M)5O12, где R – ион иттрия и/или редкоземельный ион; Me2+ – двухвалентный ион (Ca, Pb или их комбинация); M – Ga, Sc, Al, Ge, Si, V, Zr или их комбинация.

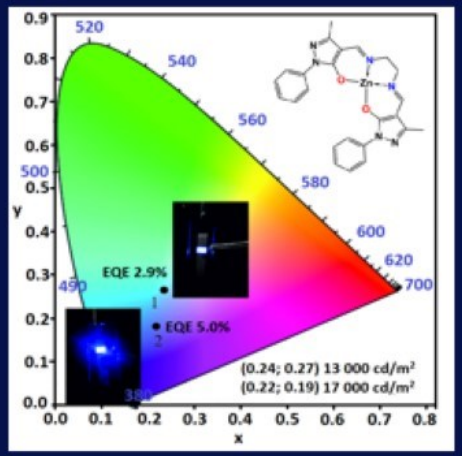
КРЫМСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ В.И. ВЕРНАДСКОГО

MINISTRY
OF SCIENCE AND HIGHER EDUCATION
OF THE RUSSIAN FEDERATION

МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПОЛУЧЕНИЯ СИНИХ OLED

Синтезирован и исследован азаметиновый комплекс цинка как перспективный люминофор.

Были проанализированы электролюминесцентные характеристики синтезированного комплекса и результаты свидетельствуют о перспективах использования такого OLED как источника синего света (яркость 17000 Кд/м2 и . EQE = 5%)



КРЫМСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ В.И. ВЕРНАДСКОГО

MINISTRY
OF SCIENCE AND HIGHER EDUCATION
OF THE RUSSIAN FEDERATION

УСТРОЙСТВО КОМПЛЕКСНОГО КОНТРОЛЯ ВОЛОКОННО-ОПТИЧЕСКИХ ЛИНИЙ

Изобретение относится к устройствам контроля волоконно-оптических линий передачи (ВОЛП) и может быть использовано в качестве технического средства защиты информации (ТСЗИ) ограниченного доступа.

Для контроля ВОЛП применяется комплексный метод, совмещающий методы интегральной рефлектометрии и прямого детектирования.

РОССИЙСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ ЯДЕРНЫЙ ЦЕНТР – ВСЕРОССИЙСКИЙ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЙ ФИЗИКИ

MINISTRY
OF SCIENCE AND HIGHER EDUCATION
OF THE RUSSIAN FEDERATION

МАКЕТ «ПРОКЛАДКА МИКРОКАБЕЛЬНОЙ КАНАЛИЗАЦИИ В УКРЕПЛЕННОЙ ОБОЧИНЕ»

Макет демонстрирует, как выглядит обочина автодороги с проложенной в ней микрокабельной канализацией. Технические характеристики экспоната: контейнер в форме прямоугольного параллелепипеда, у которого 3 грани выполнены из оргстекла, 3 - из пластика. Фронтальная панель имеет отверстие, из которого выходит пакет микротрубок.

СРЕДНЕВОЛЖСКАЯ МЕЖРЕГИОНАЛЬНАЯ АССОЦИАЦИЯ РАДИО ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННЫХ СИСТЕМ

MINISTRY
OF SCIENCE AND HIGHER EDUCATION
OF THE RUSSIAN FEDERATION

ЗАЩИЩЁННАЯ ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННАЯ ИНФРАСТРУКТУРА САМАРСКОЙ АГЛОМЕРАЦИИ

Макет представляет собой схематичную карту Самарской области с размещенной на ней инфо-телекоммуникационной инфраструктурой Самарско-Тольяттинской агломерации, необходимой для реализации проектов в рамках национальной программы «Цифровая экономика».

На макете изображены современные автомагистрали, соединяющие ЦОДы агломерации, объекты придорожного сервиса; схема строительства инновационной инфраструктуры.

СРЕДНЕВОЛЖСКАЯ МЕЖРЕГИОНАЛЬНАЯ АССОЦИАЦИЯ РАДИО ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННЫХ СИСТЕМ

MINISTRY
OF SCIENCE AND HIGHER EDUCATION
OF THE RUSSIAN FEDERATION

ПАКЕТ МИКРОТРУБОК

Наглядное представление технологии прокладки ВОЛС в микрокабельной канализации. Технология обеспечит доступ в Интернет на скорости до 1 Гбит/с в стационарном варианте и до 100 Мбит/с - в мобильном.

СРЕДНЕВОЛЖСКАЯ МЕЖРЕГИОНАЛЬНАЯ АССОЦИАЦИЯ РАДИО ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННЫХ СИСТЕМ

MINISTRY
OF SCIENCE AND HIGHER EDUCATION
OF THE RUSSIAN FEDERATION

ЦИФРОВОЙ МОДУЛЬ СВЯЗИ УФ-ДИАПАЗОНА

Цифровой модуль связи УФ-диапазона предназначен для создания средств организации связи в беспроводных самоорганизующихся сетях (Ad Hoc, MANET).

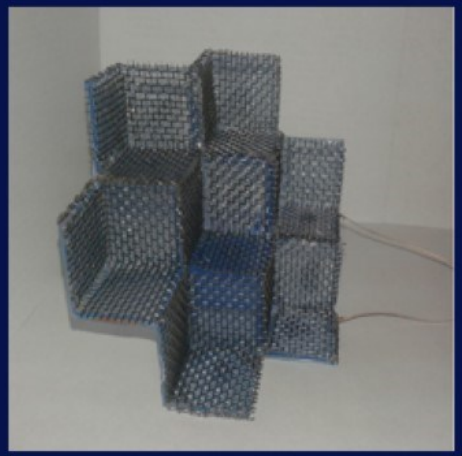
БЕЛГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

MINISTRY
OF SCIENCE AND HIGHER EDUCATION
OF THE RUSSIAN FEDERATION

АНТЕННА В ФОРМЕ УГОЛКОВОГО ОТРАЖАТЕЛЯ СВЕРХВЫСОКОЧАСТОТНОГО ДИАПАЗОНА С P-I-N-ДИОДАМИ ДЛЯ ПЕРЕДАЧИ ДИСКРЕТНОЙ ИНФОРМАЦИИ

Изобретение относится к радиотехнике, в частности к конструкции пассивных антенн сверхвысокочастотного диапазона, предназначенных для отражения электромагнитных колебаний в широком диапазоне частот.

Техническим результатом является организация передачи дискретной информации при помощи включения и выключения p-i-n-диодов для создания или отключения поверхностей в виде уголковых отражателей.



ДАГЕСТАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

MINISTRY
OF SCIENCE AND HIGHER EDUCATION
OF THE RUSSIAN FEDERATION

ИЗОТОПНООБОГАЩЕННЫЙ СИЛАН 28SIH4, 29SIH4, 30SIH4

ИХВВ РАН – единственный в мире поставщик высокочистого изотопнообогащенного силана 28SiH4 и поликристаллического кремния-28, для производства которых используется высокообогащенный 28SiF4 (производитель АО «ПО Электрохимический завод», г. Зеленогорск Красноярского края).

Изотопное обогащение кристаллов кремния 99,9993039%, масса кристаллов до 6 кг. Получены образцы 29SiH4 и 30SiH4 высокой степени химической и изотопной чистоты.

ИНСТИТУТ ХИМИИ ВЫСОКОЧИСТЫХ ВЕЩЕСТВ ИМ. Г.Г. ДЕВЯТЫХ РОССИЙСКОЙ АКАДЕМИИ НАУК

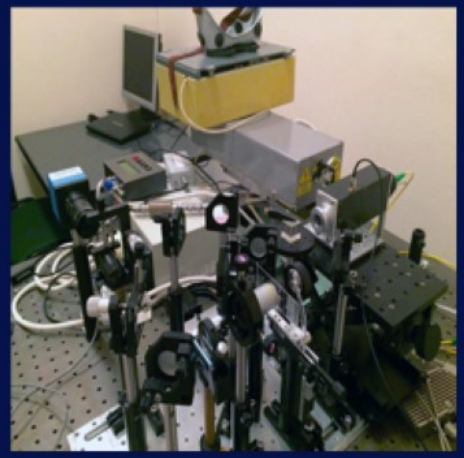
MINISTRY
OF SCIENCE AND HIGHER EDUCATION
OF THE RUSSIAN FEDERATION

ГОЛОГРАФИЧЕСКИЙ АКУСТООПТИЧЕСКИЙ ИНТЕРФЕРОМЕТР

Разработана, собрана и апробирована оптическая схема, предназначенная для измерения пространственного распределения фазовой задержки, вносимой прозрачным микрообъектом в произвольных узких спектральных интервалах в пределах широкого диапазона излучения.

Она основана на спектральной фильтрации широкополосного излучения в интерферометре Маха-Цендера с помощью акустооптического монохроматора, последовательно перестраивая который в пределах его рабочего спектрального диапазона, регистрируют интерференционные картины в узких спектральных интервалах и путем цифровой обработки каждой из них вычисляют пространственное распределение фазовой задержки в каждом спектральном интервале и соответственно её спектральную зависимость.

Это позволяет определить величину и спектральную зависимость показателя преломления каждого элемента исследуемого образца.



НАУЧНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ЦЕНТР УНИКАЛЬНОГО ПРИБОРОСТРОЕНИЯ
РОССИЙСКОЙ АКАДЕМИИ НАУК

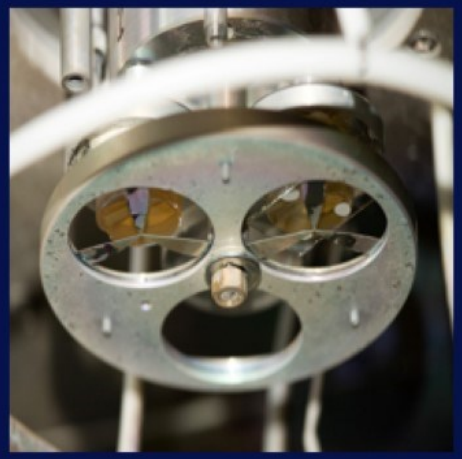
MINISTRY
OF SCIENCE AND HIGHER EDUCATION
OF THE RUSSIAN FEDERATION

ЭЛЕМЕНТЫ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОГО ОБРАЗЦА АВТОМАТИЗИРОВАННОЙ ИОННО-ВАКУУМНОЙ УСТАНОВКИ

Создание элементов наноградиентной оптики для приборов космической фотоники с перспективными функциональными свойствами.

Основные задачи, решаемые в рамках создания установки:

- настройка систем контроля и управления установки под конкретную конструкцию наноградиентной оптики (ЭНО) и элементов метаматериалов (ЭММ),
- реинжениринг выбранной a-priori конструкции изготавливаемого ЭНО и ЭММ в ходе его изготовления.
- перестройка работы исполнительных узлов автоматизированной ионно-вакуумной установки (магнетронного, ионно-фотонного ассистирования, транспортного и др.) под изменяемую конструкцию изготавливаемого элемента.



НАУЧНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ЦЕНТР УНИКАЛЬНОГО ПРИБОРОСТРОЕНИЯ
РОССИЙСКОЙ АКАДЕМИИ НАУК

MINISTRY
OF SCIENCE AND HIGHER EDUCATION
OF THE RUSSIAN FEDERATION

ОТЕЧЕСТВЕННАЯ АЛМАЗНАЯ ЭКБ ДЛЯ ЭКСТРЕМАЛЬНОЙ ЭЛЕКТРОНИКИ

ЭКБ экстремальной электроники, фотоники, микросистемной техники с раннее недостижимыми экстремальными режимами и условиями эксплуатации.

Экспонаты получены технологией разгона порошкообразного карбида кремния в атмосфере аргона индукционным нагревом в графитовых тиглях при 2000 градусах и осаждается на подложке в виде монокристаллов.

САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ «ЛЭТИ»