

Государственный комитет по науке и технологиям
Республики Беларусь

State Committee on Science and Technology of the Republic of Belarus



БЕЛАРУСЬ

- ◆ наука
- ◆ технологии
- ◆ инновации

BELARUS

- ◆ science
- ◆ technology
- ◆ innovations



РЕСПУБЛИКА БЕЛАРУСЬ: ОСНОВНЫЕ ФАКТЫ

Республика Беларусь — унитарное демократическое социальное правовое государство.

Государственную власть в Республике Беларусь осуществляют Президент Республики Беларусь, Парламент и Правительство Республики Беларусь, суды Республики Беларусь.

Президент Республики Беларусь является Главой государства.

Парламент — Национальное собрание Республики Беларусь — является представительным и законодательным органом Республики Беларусь, состоит из двух палат — Палаты представителей и Совета Республики.

Исполнительную власть в Республике Беларусь осуществляет Правительство — Совет Министров Республики Беларусь.

Валюта — белорусский рубль.

Территория: 207,6 тыс. кв. км. Беларусь расположена в центре Европы, имеет общие границы с пятью государствами: Россией, Украиной, Польшей, Литвой, Латвией. Страна не имеет выхода к морю, но благодаря своему географическому положению Беларусь является важным торговым и транспортным коридором между Европой и странами СНГ.

Протяженность ж/д путей — 5511 км, в том числе электрифицированных — 897 км. Автомобильных дорог — 85,7 тыс. км, в том числе с твердым покрытием — 74,3 тыс. км. Общая протяженность нефтепроводов — 2984 км, нефтепродуктопроводов — 1107 км, газопроводов — 7421 км.

Столица: Минск с населением 1 млн 901,1 тыс. человек. Регионы и областные центры (на 1 января 2013 г.) с населением: Брестская область — 1 млн 390,4 тыс. человек (Брест — 326,4 тыс.), Витебская область — 1 млн 208 тыс. человек (Витебск — 369,4 тыс.), Гомельская область — 1 млн 427,6 тыс. человек (Гомель — 515 тыс.), Гродненская область — 1 млн 58,4 тыс. человек (Гродно — 352,5 тыс.), Могилевская область — 1 млн 76,5 тыс. человек (Могилев — 366,8 тыс.), Минская область — 1 млн 401,9 тыс. человек.

Национальности: белорусы — 83,4 %, русские — 8,2 %, поляки — 3,1 %, украинцы — 1,7 %, евреи — 0,13 %, другие национальности — 3,5 %.

Основные торговые партнеры: Россия, Нидерланды, Украина, Германия, Латвия, Китай, Польша, Италия, Литва, Бразилия.

Основные отрасли промышленности: металлургическая, машиностроение, металлообработка, химическая и нефтехимическая, легкая, пищевая.

Площадь сельскохозяйственных земель: 8927 тыс. га. Сельское хозяйство специализируется на выращивании зерновых, картофеля, овощей, сахарной свеклы, льна, мясо-молочном животноводстве.

Природные ресурсы: древесина, торф, небольшие месторождения нефти и природного газа, гранит, доломит, известняк, глина, песок.

Распределение численности занятого населения по видам экономической деятельности:

- промышленность — 25,5 %;
- сельское хозяйство, охота и лесное хозяйство — 10,2 %;
- строительство — 7,9 %;
- транспорт и связь — 7,4 %;
- торговля; ремонт автомобилей, бытовых изделий и предметов личного пользования — 13,8 %;
- образование — 10 %;
- здравоохранение и предоставление социальных услуг — 7,0 %;
- другие — 18,2 %.



BELARUS: KEY FACTS **1**

The Republic of Belarus is a unitary democratic social state with the rule of law.

State power in the Republic of Belarus is exercised by the President of the Republic of Belarus, the Parliament and the Government, and the courts of the Republic of Belarus.

The President of the Republic of Belarus is the Head of State.

The Parliament — the National Assembly of the Republic of Belarus — is the representative and legislative body of power. It consists of two chambers — the Chamber of Representatives and the Council of the Republic.

The executive power in the Republic of Belarus is exercised by the Government — the Council of Ministers of the Republic of Belarus.

Currency — Belarusian ruble (Br).

Total land area of Belarus: 207,600 km². Belarus is situated in the centre of Europe, and has international borders with five countries: Russia, Ukraine, Poland, Lithuania, Latvia. Although a landlocked state, the location has made Belarus an important trade and transport route between Europe and the CIS.

Transportation: railways — 5,511 km, including 897km of electric track, highways — 85,700 km, including paved roads — 74,300 km, oil pipelines — 2,984 km, gas pipelines — 7,421 km.

The capital is Minsk — 1,901.1 million inhabitants.

Regional centres of Belarus (January 2013): Brest — 326.4 thousands inhabitants, Vitebsk — 369.4 thousands inhabitants, Gomel — 515 thousands inhabitants, Grodno — 352.5 thousands inhabitants, Mogilev — 366.8 thousands inhabitants.

Ethnicity: Belarusian — 83.4 %, Russian — 8.2 %, Polish — 3.1 %, Ukrainian — 1.7 %, Jewish — 0.13 %.

Main business partners of Belarus: Russia, Netherlands, Ukraine, Germany, Latvia, China, Poland, Italy, Lithuania, Brazil.

Main Industries of Belarus: metallurgical, mechanical engineering, including tractors and agricultural, cars, machine-tool constructing and tool industry, instrument making, radio engineering, electro technical, electronic, optics-mechanical industry, and metal working, chemical and petrochemical, light industry, food industry.

Area of farmland in Belarus: 8,927 thousands hectares. Areas of speciality in agriculture: grain, potatoes, vegetables, sugar beet, flax, meat, and dairy industry.

Natural resources: wood, peat, small oil and natural gas fields, granite, dolomite, limestone, clay, sand.

Breakdown of employed population by type of economic activity (2012):

- production sector — 25.5 %;
- agriculture, hunting, forestry industry — 10.2 %;
- civil engineering — 7.9 %;
- transportation and communication — 7.4 %;
- retail; repairs of automobiles, household goods, and personal-use items — 13.8 %;
- education — 10 %;
- healthcare and social services — 7.0 %;
- others — 18.2 %.





2 ИННОВАЦИОННАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ И ЕЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

В 2012 г. обеспечено достижение основных показателей инновационного развития Республики Беларусь, заложенных в основных программных документах:

- доля отгруженной инновационной продукции — 17,4 %;
- доля инновационно активных организаций — 24,8 %;
- наукоемкость ВВП — 0,9–1,1 %.

В нефтехимической и химической сферах завершено строительство установки изомеризации в ОАО «Мозырский НПЗ» мощностью 300 тыс. т в год, необходимой для производства бензинов, соответствующих европейским стандартам. Выполнение проектов по модернизации производства данного акционерного общества позволило увеличить добавленную стоимость на одного среднесписочного работающего с 30,5 тыс. долл. США в 2010 г. до 61,3 тыс. долл. США в 2012 г.

В области энергетики и энергосбережения выведена на проектную мощность Гродненская ГЭС мощностью 84 млн кВт·ч электроэнергии в год, что позволит экономить свыше 20 млн м³ природного газа. Запущен проект по строительству Белорусской атомной электростанции мощностью 2340 МВт за счет кредитных ресурсов Российской Федерации (около 10 млрд долл. США).

В сфере промышленных и строительных технологий, производств в ОАО «Белорусский цементный завод» и ОАО «Красносельскстройматериалы» введены в эксплуатацию две современные ресурсосберегающие технологические линии мощностью 1,8 млн т цемента в год каждая. Новая технология получения клинкера позволяет снизить энергоемкость производства более чем на 25 %.

С применением новейших технологий и материалов организовано производство по выпуску автогидроподъемников (телескопические вышки) из высокопрочной стали на предприятии «Витстройтехмаш». В результате экспорт на предприятии вырос более чем в 5 раз.

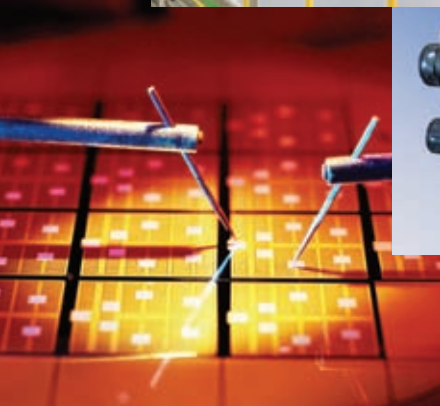


Разработан карьерный самосвал «БелАЗ» грузоподъемностью 450 т, который обеспечит потребности большого сегмента рынка Казахстана, Сибири, Дальнего Востока и азиатских стран. Первые экземпляры этой модели сошли с конвейера летом 2013 г.

Создано производство древесностружечных и ламинированных плит в ОАО «Ивацевичдрев» с объемом производства 250 тыс. м³ в год и глубиной переработки древесины 89 %. На экспорт будет поставляться более 40 % продукции.



Рост эффективности сельскохозяйственного производства обеспечивается за счет реализации инновационных проектов по увеличению продуктивности животных и урожайности сельскохозяйственных культур, энергосбережению, сокращению затрат на производство продукции. На ГП «ЖодиноАгроПлемЭлита» создана селекционно-племенная молочная ферма (нуклеус) на 350 голов, что позволит обеспечить госплемпредприятия и племенные заводы республики племенным материалом с высоким генетическим потенциалом.





INNOVATIVE ACTIVITIES AND RESULTS THEREOF **3**

In 2012, the innovative development key indicators of the Republic of Belarus set forth in the major policy papers of the Republic of Belarus were achieved:

- the share of the innovative products shipped being 17.4 %;
- the share of the innovatively active organizations being 24.8 %;
- GDP research intensity being 0.9–1.1 %.

In petrochemical and chemical fields, the construction of an isomerization plant with 300 KT annual capacities required for production of gasoline compliant with the European standards was completed at OJSC “Mozyr OR”. The implementation of projects on modernization of production of this joint-stock company allowed increase the added value per one average number of listed employees from 30.5 USD Thousand in 2010 to 61.3 USD Thousand in 2012.

In the field of energy industry and energy-saving, Grodnenskaya HEP achieved the designed capacity of 84 MIO kWh per year that will allow saving over 20 MIO m³ of natural gas. Out of the credit resources of the Russian Federation (about 10 USD Billion), the project on construction of the Belarusian Nuclear Power Station w/capacity of 2,340 megawatts was launched.

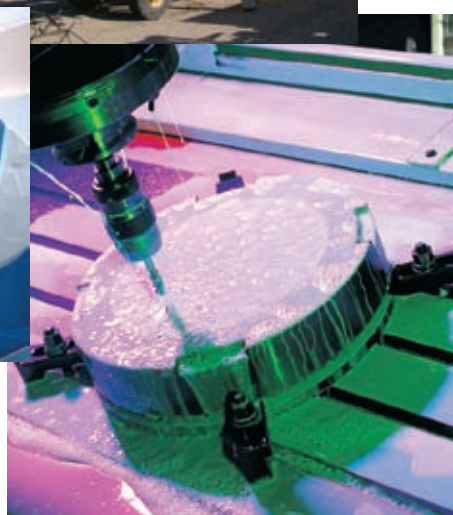
In the field of industrial and construction technologies, at OJSC “Belarusian Cement Plant” and OJSC “Krasnoselskstroymaterialy”, two up-to-date resource-saving process lines were put into operation w/capacity of 1.8 MMT of cement per year each. The new technology for receipt of clinker allows reducing the production energy to output ratio by more than 25 %.

The manufacture of aerial work platforms (telescopic derricks) of high-strength steel was arranged at “Vitstroytekh mash” company with the latest technologies and advanced materials applied. It resulted in more than 5-fold growth in the export of the enterprise.

A mine dump truck BelAZ w/450-ton load capacity has been designed that will satisfy the needs of a large market segments of Kazakhstan, Siberia, the Far East, and Asian countries. The first samples of this model rolled off the production line in summer 2013.

OJSC “Ivatskevichdrev” arranged the production of wood particle boards and laminated boards w/annual output of 250 thousand m³ and wood processing depth of 89 %. Over 40 % of the products will be exported.

The growth of efficiency of the agricultural production is provided due to implementation of innovative projects on increase in productivity of livestock farming and crop yield of agricultural plants, energy-saving, reduction of production costs. At SE “ZhodinoAgroPlemElita” a breeding dairy farm (nucleus) for 350 animals was arranged that would allow supply the state breeding farms and stud farms of the Republic with high-potential genetic breeding material.

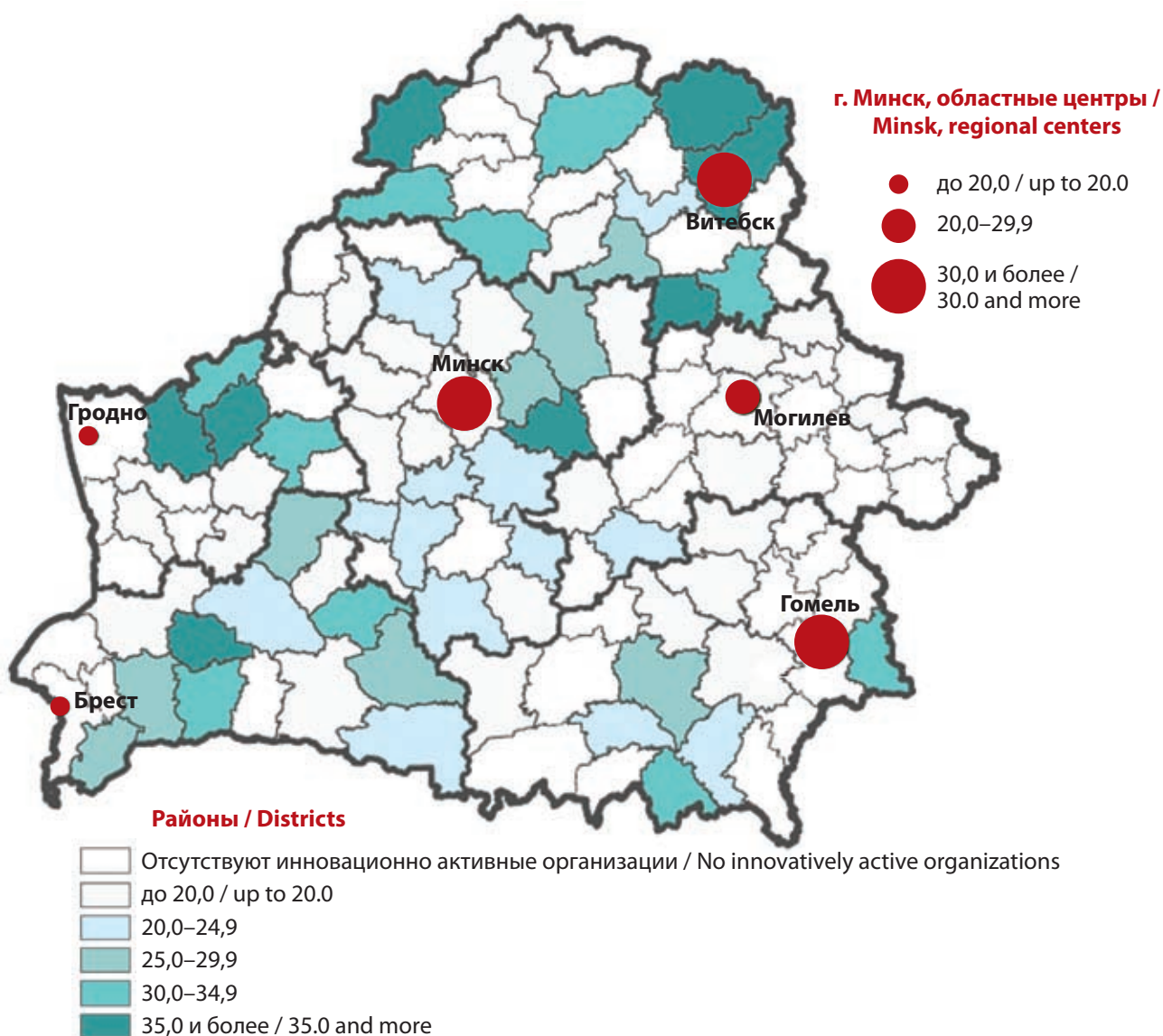




4 ИННОВАЦИОННАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ И ЕЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ИННОВАЦИОННО АКТИВНЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ ПО РЕСПУБЛИКЕ БЕЛАРУСЬ

LOCATION OF INNOVATIVELY ACTIVE ORGANIZATIONS IN THE REPUBLIC OF BELARUS



INNOVATIVE ACTIVITIES AND RESULTS THEREOF 5

СТРУКТУРА ИННОВАЦИОННОЙ АКТИВНОСТИ ОРГАНИЗАЦИЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ ПО ТИПАМ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ИННОВАЦИЙ И ПО ВИДАМ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В 2012 Г. (В ПРОЦЕНТАХ К ИТОГУ)

THE STRUCTURE OF INNOVATIVE ACTIVITY OF INDUSTRIAL ENTERPRISES PER TYPE OF TECHNOLOGICAL INNOVATIONS AND TYPE OF ECONOMIC ACTIVITY IN 2012 (AS PERCENTAGE OF TOTAL)

	Инновационно активные организации, осуществлявшие затраты на технологические инновации / Innovatively active organizations that incurred costs on technological innovations	Из них, осуществлявшие затраты на: / Among them those incurring costs on:		
		продуктовые инновации / product innovations	процессные инновации / process innovations	продуктовые и процессные инновации / product and process innovations
Всего / Total	100	75,3	10,1	14,6
в том числе / including				
Горнодобывающая промышленность / Mining industry	100	40,0	40,0	20,0
Обрабатывающая промышленность / Processing industry	100	76,4	8,9	14,7
Производство и распределение электроэнергии, газа и воды / Electric power, gas and water production and distribution	100	–	100,0	–

ЗАТРАТЫ НА ИННОВАЦИИ ОРГАНИЗАЦИЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ ПО ВИДАМ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В 2012 Г. (МЛН РУБ.)

COSTS ON INNOVATIONS OF INDUSTRIAL ENTERPRISES PER TYPE OF ECONOMIC ACTIVITY IN 2012 (BR MILLION)

	Затраты технологические, организационные и маркетинговые инновации / Costs on technological, organizational and marketing innovations	Из них на: / Among them, on:		
		технологические инновации / technological innovations	организационные инновации / organizational innovations	маркетинговые инновации / marketing innovations
Всего / Total	8 035 689	7 937 546	80 037	18 106
в том числе / including				
Горнодобывающая промышленность / Mining industry	224 949	172 993	51 956	–
Обрабатывающая промышленность / Processing industry	7 809 658	7 763 471	28 081	18 106
Производство и распределение электроэнергии, газа и воды / Electric power, gas and water production and distribution	1082	1082	–	–



6 МЕЖДУНАРОДНОЕ СОТРУДНИЧЕСТВО

В 2012 г. продолжалось активное международное научное и научно-техническое сотрудничество, развивались взаимовыгодные связи с академиями наук и другими научными организациями зарубежных стран, выполнялись межгосударственные программы и проекты.

Наиболее активно деятельность по экспортным контрактам осуществлялась с организациями Российской Федерации, Саудовской Аравии, Польши, Украины, Китая, Германии, Казахстана, Венесуэлы, Кыргызстана и Франции. Совокупно объем экспорта товаров, работ и услуг организаций НАН Беларуси, а также поступлений по грантам составил 41,1 млн долл. США, или 126,5 % к объему 2011 г.

В рамках международного научно-технического сотрудничества подписаны соглашения о научно-техническом сотрудничестве с 37 зарубежными странами.

В 2012 г. заключены следующие соглашения в области научно-технического сотрудничества: Соглашение о сотрудничестве в области науки и технологий между ГКНТ и Министерством науки, технологии и окружающей среды Республики Куба; Соглашение между Правительством Республики Беларусь и Правительством Народной Республики Бангладеш о сотрудничестве в области науки и технологий; Меморандум о взаимопонимании между ГКНТ и Министерством науки и технологий Государства Израиль по вопросам научно-технического сотрудничества; Соглашение между Правительством Республики Беларусь и Правительством Китайской Народной Республики о создании Межправительственной Белорусско-Китайской комиссии по сотрудничеству в области высоких технологий.

В 2013 г. планируется заключение международных (межведомственных) соглашений о научно-техническом сотрудничестве с Мьянмой, Индонезией, Оманом и Монголией.

К 2015 г. планируется заключить соглашения о научно-техническом сотрудничестве с Аргентиной, Бразилией, Лаосом, Таиландом, Румынией, Словакией, Израилем, Узбекистаном.

Большое внимание уделялось вопросам организации сотрудничества в рамках программ Европейского союза, сотрудничеству с ведущими международными организациями и центрами (ОИЯИ, ЦЕРН, ЮНИДО, ПРООН, ЕЭК ООН, ВОИС).

Беларусь участвует в крупнейшей в мире и весьма престижной программе международного сотрудничества — 7-й Рамочной программе научно-технологического развития Европейского союза (2007–2013 гг.).

33 проекта с участием партнеров из нашей страны и бюджетом для них порядка 2,5 млн евро открывают отечественным организациям доступ к полученным в рамках этих проектов знаниям стоимостью 200 млн евро, то есть в 10 раз большим, чем стоит их собственный интеллектуальный вклад. 2012 г. стал в определенной мере знаковым: к программе научного сотрудничества, помимо традиционно участвующих в ней академических институтов и университетов, стали подключаться компании, как крупные, так и малые и средние предприятия и их ассоциации. Это важный для страны момент, благодаря которому становится возможным не только *de jure*, но и *de facto* использовать в экономике Беларуси результаты, полученные лучшими международными коллективами Европы и мира.





INTERNATIONAL COOPERATION **7**

In 2012, the active international scientific and scientific-technical cooperation continued; mutually beneficial contacts were developed with academies of science and other scientific organizations of foreign countries; interstate programs and projects were implemented.

The most active work on export contracts was carried out with organizations of the Russian Federation, Saudi Arabia, Poland, Ukraine, China, Germany, Kazakhstan, Venezuela, Kyrgyzstan, and France. The aggregate export volume of goods, works and services, and well as receipts on grants by NASB organizations made up 41.1 USD Million or 126.5 % to 2011 volume.

Within the framework of international scientific-technical cooperation, agreements on scientific-technical cooperation were signed with 37 foreign countries.

In 2012, the following agreements in the area of scientific-technical cooperation were concluded: the Agreement on Cooperation in Science and Technologies between the State Committee on Science and Technology (SCST) and the Ministry of Science, Technology and Environment of the Republic of Cuba; the Agreement between the Government of the Republic of Belarus and the Government of the People's Republic of Bangladesh on Cooperation in Science and Technologies; the Memorandum of Understanding between SCST and the Ministry of Science and Technologies of the State of Israel on Issues of Scientific-Technical Cooperation; the Agreement between the Government of the Republic of Belarus and the Government of the People's Republic of China on Creation of Intergovernmental Belarusian-Chinese Commission for Cooperation in the Field of High Technologies.

In 2013, it is planned to conclude international (interauthority) agreements on scientific-technical cooperation with Myanmar, Indonesia, Oman and Mongolia.

By 2015, the conclusion of agreements on scientific-technical cooperation is planned with Argentina, Brazil, Laos, Thailand, Romania, Slovakia, Israel, Uzbekistan.

Much attention was paid to issues of arrangement of cooperation within the programs of the European Union, cooperation with the leading international organizations and centers (JINR, CERN, UNIDO, UNDP, ECE, UNO, WIPO).

Belarus has participated in the world largest and high-prestige program on international cooperation — the Seventh EU Framework Program for Research and Technological Development (years 2007–2013). 33 projects with participation of partners from our country and their budget of approx. 2.5 EUR Million has opened access for the domestic organizations to the knowledge obtained within the framework of such projects of 200 EUR Million in value, i.e. 10 times more that the cost of their own intellectual contribution. To some extent, year 2012 became a landmark: large-, medium-, and small-sized companies and associations thereof started joining the program of scientific cooperation, beside academic institutes and universities that traditionally participate therein. This is an important moment for the country, as it becomes possible to use the results gained by the best international teams of Europe and the world in the economy of Belarus not only de jure but de facto as well.





8 МЕЖДУНАРОДНОЕ СОТРУДНИЧЕСТВО

За 2012 г. раздел научно-технических разработок белорусских ученых (коллективный стенд ГКНТ) был организован на 14 международных выставках и ярмарках (10 за рубежом и 4 в республике).

Всего по итогам работы на зарубежных выставках в 2012 г. было заключено 74 контракта (договора) на сумму 6866,4 тыс. долл. США и подписано более 70 договоров и соглашений о сотрудничестве, протоколов о намерениях.

В 2012 г. ГКНТ также принял участие в подготовке и проведении 22 международных научно-практических семинаров и научно-практических конференций.

В целях обеспечения условий для продвижения белорусской высокотехнологичной продукции на зарубежные рынки, оказания консалтинговых услуг, маркетинговых исследований, содействия разработчикам (белорусским и зарубежным) в продвижении продукции к потребителю в Республике Беларусь функционируют следующие информационно-методические центры: Белорусско-Китайский центр научно-технического сотрудничества с провинциями КНР; Белорусско-Казахстанский центр научно-технического сотрудничества; Белорусско-Венесуэльский центр научно-технического сотрудничества; Белорусско-Латвийский центр трансфера технологий; Белорусско-Корейский центр в области образования, науки и технологий; Белорусско-Украинский центр по научно-техническому сотрудничеству; Белорусско-Вьетнамский центр содействия научно-техническому сотрудничеству.

Ключевыми направлениями международного сотрудничества в научной, научно-технической и инновационной сферах в 2013 г. и на перспективу до 2015 г. должны стать: расширение географии научно-технического и инновационного сотрудничества за счет включения в него Республики Союза Мьянма, Бразилии, Аргентины, Индонезии, Бангладеш, Венгрии, Таиланда, Лаоса, Омана, ОАЭ; создание высокотехнологичных производств и исследовательских центров международных компаний на территории Беларуси.

АЗЕРБАЙДЖАН

В 2012 г. состоялось первое заседание Рабочей группы для перспективного развития белорусско-азербайджанского сотрудничества и обеспечения производства новых товаров на совместно создаваемых мощностях, созданной по итогам официального визита Премьер-министра Республики Беларусь М. В. Мясникова в Азербайджанскую Республику в июле 2011 г. В отчетном году также подписано Соглашение о сотрудничестве между НАН Беларуси, БРФФИ и Фондом развития науки при Президенте Азербайджанской Республики. В соответствии с подписанным впоследствии Дополнительным договором к данному Соглашению в декабре 2012 г. был объявлен конкурс совместных научных проектов для консолидации усилий для финансирования фундаментальных научных исследований, выполняемых совместно учеными Республики Беларусь и Азербайджана, по актуальным для обеих сторон научным направлениям в области физико-математических, технических, а также гуманитарных и социальных наук.

В рамках визита в Минск делегации Министерства здравоохранения Азербайджанской Республики подписан трехсторонний Протокол по итогам визита этой делегации в Беларусь, определяющий направления взаимодействия на ближайшую перспективу. В качестве приоритетных направлений для проработки возможностей реализации совместных проектов утверждены: применение в системе здравоохранения Азербайджана разработок организаций НАН Беларуси в области автоматизации системы управления медицинскими учреждениями и телемедицины, низкоинтенсивной лазерной, светодиодной и фотодинамической терапии, эндокри-



INTERNATIONAL COOPERATION 9

Within year 2012, the section of scientific-technical developments of the Belarusian scientists (a collective SCST stand) was arranged at 14 international exhibitions and fairs (10 abroad and 4 in the Republic).

Total, upon results of foreign exhibitions in 2012, 74 contracts (agreements) were concluded to the amount of 6,866.4 USD Thousand; more than 70 contracts and agreements on cooperation, protocols of intent were signed.

In 2012, SCST also participated in preparation and holding of 22 international research and practice seminars and research-to-practice conferences.

For the purpose of creating the conditions for promotion of the Belarusian high-technology products to foreign markets, rendering consulting services, marketing research, assistance to developers (Belarusian and foreign) on promotion of the products to the consumer, the following information expertise centers are functioning in the Republic of Belarus: the Belarusian-Chinese Center for Scientific-Technical Cooperation with PRC Provinces; the Belarusian-Kazakhstan Center for Scientific-Technical Cooperation; the Belarusian-Venezuelan Center for Scientific-Technical Cooperation; the Belarusian-Latvian Technology Transfer Center; the Belarusian-Korean Center for Education, Science and Technologies; the Belarusian-Ukrainian Center for Scientific-Technical Cooperation; the Belarusian-Vietnamese Center for Promotion of Scientific-Technical Cooperation.

The key lines of international cooperation in the scientific, scientific-technical and innovative spheres in 2013 and forward up to 2015 must become as follows: extending the geography of scientific-technical and innovative cooperation at the expense of inclusion of the following countries therein: Union of Myanmar, Brazil, Argentina, Indonesia, Bangladesh, Hungary, Thailand, Laos, Oman, UAE; creation of high-tech production facilities and research centers of international companies in the territory of Belarus.

AZERBAIJAN

The first meeting of the Working Group for Prospective Development of the Belarusian-Azerbaijan Cooperation and Provision for Production of New Goods at Joint Enterprises that was created upon results of the official visit of the Prime Minister of the Republic of Belarus, M.V. Myasnikovich, to Azerbaijan in July 2011, was held in 2012. In the reporting year, the agreement on cooperation was signed between NASB, BRFFR and the Science Development Fund under the President of the Republic of Azerbaijan. In compliance with the Addendum thereto signed thereafter in December 2012, a competition was announced for joint scientific projects to consolidate efforts on financing the fundamental scientific research carried out jointly by the scientists of the Republic of Belarus and the Republic of Azerbaijan in scientific lines of current concern in the physico-mathematical, technical, humanitarian, and social sciences as well.

Within the framework of the visit of the delegation of the Ministry of Healthcare the Republic of Azerbaijan to Minsk, the three-party protocol was signed on the results of the visit of the delegation to Belarus, determining the lines of interaction for the nearest future. The following lines were approved as priority ones for working-through opportunities for implementation of joint projects: application in the healthcare system of the Azerbaijan of the developments of NASB organizations in the sphere of automation of the management system for medical institutions and telemedicine, low-intensity laser, LED and photodynamic therapy, endocrinology, chemosynthesis of physiologically active substances and up-to-date biotechnologies, receipt of new-generation preparations for medicine and agriculture, development of facilities for medical diagnostics, biological and pharmacological tests; also, in the sphere of analytical control and preclinical tests of medicinal products; sharing information and experience between the



10 МЕЖДУНАРОДНОЕ СОТРУДНИЧЕСТВО

нологии, химического синтеза физиологически активных веществ и современных биотехнологий, получения препаратов нового поколения для медицины и сельского хозяйства, разработки средств медицинской диагностики, биологического и фармакологического тестирования, а также в области аналитического контроля и доклинических испытаний лекарственных препаратов; обмен информацией и опытом работы по линии организаций системы министерств здравоохранения Азербайджана и Беларуси в области регистрации, стандартизации и контроля качества лекарственных средств; содействие азербайджанской стороны в регистрации и продвижении генерических и оригинальных лекарственных средств, выпускаемых белорусскими организациями, планируемых к поставке на рынок Азербайджана.

Общий объем экспорта наукоемкой продукции и услуг организаций НАН Беларуси в Азербайджан в 2012 г. составил 189 тыс. долл. США.

БАНГЛАДЕШ

В ходе визита правительственной делегации во главе с Премьер-министром Республики Беларусь М. В. Мясниковичем в Народную Республику Бангладеш в ноябре 2012 г. подписан Меморандум о взаимопонимании в области научного сотрудничества между Бангладешской академией наук и НАН Беларуси, устанавливающий новые перспективные механизмы развития сотрудничества между организациями и учеными обеих академий.

ВЕНЕСУЭЛА

Организации НАН Беларуси и научные организации Венесуэлы выполняли 5 совместных проектов на контрактной основе на общую сумму 1,9 млн долл. США. Общий объем экспорта наукоемкой продукции и услуг организаций НАН Беларуси в Венесуэлу в 2012 г. составил 891 тыс. долл. США.

ВЬЕТНАМ

В 2012 г. создан Совместный центр для разработки и освоения в производстве технологий в области прибор- и машиностроения, энергетики и химической продукции Вьетнамской академии наук и технологий (ВАНТ) и НАН Беларуси, в состав которого входят 4 действующие совместные лаборатории, и организована его работа как по научным исследованиям (в рамках конкурсов «БРФФИ — ВАНТ» НАН Беларуси выполнено и выполняется 28 совместных проектов), так и по их коммерциализации (контракты). В 2012 г. подписано 14 соглашений и протоколов о сотрудничестве между НАН Беларуси и вьетнамскими партнерами, в том числе Регламент о Совместном центре.

ГЕРМАНИЯ

Республика Беларусь приняла активное участие в Ганноверской международной промышленной ярмарке — 2012. Представленные разработки организаций НАН Беларуси были ориентированы на металлургическую и строительную отрасли промышленности, атомную энергетику, материаловедение, в том числе производство монокристаллов и ограненных ювелирных вставок из искус-





INTERNATIONAL COOPERATION **11**

organizations of the Ministry of Healthcare of Azerbaijan and Belarus in the field of registration, standardization and quality control of pharmaceutical products; assistance by the Azerbaijan party in registration and promotion of generic and original pharmaceutical products manufactured by the Belarusian organizations planned for supply to the Azerbaijan market.

The total export volume of the research intensive products and services of NASB organizations to Azerbaijan in 2012 made up 189 USD Thousand.

BANGLADESH

During the visit of the Governmental delegation headed by the Prime Minister of the Republic of Belarus Mikhail Myasnikov to the People's Republic of Bangladesh in November 2012, the Memorandum of Understanding in the field of scientific cooperation was signed between the Bangladesh Academy of Sciences and NASB, establishing new prospective mechanisms for development of cooperation between the organizations and scientists of both academies.

VENEZUELA

NASB organizations and scientific organizations of Venezuela implemented 5 joint contract-based projects to the total amount of 1.9 USD Million. The total export volume of the research intensive products and services of NASB organizations to Venezuela in 2012 made up 891 USD Thousand.

VIETNAM

In 2012, the Joint Center was created for development and practical utilization of technologies in the area of tool engineering and machine-building, energy industry and chemical products of the Vietnamese Academy of Science and Technologies (VAST) and NASB that includes 4 existing joint laboratories, and its work was organized both in scientific research (within the framework of competitions BRFFR — VAST, 28 joint projects were implemented and are in the process of implementation by NASB), and in commercialization thereof (contracts). In 2012, 14 agreements and protocols on cooperation were signed between NASB and the Vietnamese partners, including the Regulations on the Joint Center.

GERMANY

The Republic of Belarus took active part in HANNOVER MESSE 2012. The developments presented by NASB organizations were oriented to metallurgic and construction industries, atomic energy industry, materials science, including production of monocrystals and cut jewelry inserts of artificially grown emerald, design of diode-pumped solid-state lasers, development of vision systems under night and unfavourable weather conditions for transport industries, manufacture of laser spectrometers for compositional analysis of a wide range of industrial materials, foundry engineering. Upon results of the exhibition, NASB organizations (SPA "Center", the Institute of Physics named after B. I. Stepanov, the Joint Institute of Power and Nuclear Research — Sosny, the Scientific and Practical Materials Research Center) concluded contracts for the total amount of 842 USD Thousand.

The total export volume of the research intensive products and services of NASB organizations to Germany in 2012 made up 1.3 USD Million.





12 МЕЖДУНАРОДНОЕ СОТРУДНИЧЕСТВО

ственно выращенного изумруда, разработку твердотельных лазеров с диодной накачкой, разработку систем видения в ночных и неблагоприятных погодных условиях для транспортных отраслей, производство лазерных спектрометров для анализа состава широкого ряда промышленных материалов, литейное производство. По итогам выставки организации НАН Беларуси (РУП «НПО «Центр», ГНУ «Институт физики им. Б. И. Степанова», ГНУ «Объединенный институт энергетических и ядерных исследований — Сосны», ГНПО «Научно-практический центр НАН Беларуси по материаловедению») заключили контракты на общую сумму 842 тыс. долл. США.

Общий объем экспорта наукоемкой продукции и услуг организаций НАН Беларуси в Германию в 2012 г. составил 1,3 млн долл. США.

ИНДИЯ

В ходе визита правительственной делегации во главе с Премьер-министром Республики Беларусь в Республику Индия в ноябре 2012 г. делегация НАН Беларуси приняла участие в 32-й Индийской международной торговой ярмарке, Белорусско-Индийском бизнес-форуме и семинаре «Материаловедение и металлургия» (12–18 ноября 2012 г., г. Нью-Дели, Индия). В ходе визита подписаны Соглашение о создании совместного совета по управлению Международным научно-техническим фондом «Индийско-Белорусский центр исследований в области новых материалов и технологий», Меморандум о взаимопонимании между ГНУ «Объединенный институт проблем информатики НАН Беларуси» и Центром разработки передовых компьютерных технологий о сотрудничестве в области информационных и коммуникационных технологий (С-DAC).

ИНДОНЕЗИЯ

В марте 2012 г. в рамках Национальной экспозиции Республики Беларусь на Индонезийской международной выставке «Heavy Duty Vehicle and Equipment» представители организаций НАН Беларуси провели переговоры с представителями Министерства исследований и технологий Индонезии и центрами металлургии, физики, химии, биотехнологий, биологии и ботаники Индонезийского института наук, проведено также обсуждение направлений сотрудничества. Между Центром металлургии Индонезийского института наук и ГНУ «Институт физики им. Б. И. Степанова НАН Беларуси» подписан Протокол о намерениях по сотрудничеству в сфере металлургии.

В мае 2012 г. состоялся визит в НАН Беларуси ректора Технологического института г. Бандунга д-ра Акмалоки, в ходе которого подписан ряд двусторонних соглашений.

В декабре 2012 г. в ходе визита делегации Индонезийского института наук во главе с Председателем Лукманом Хакимом был подписан Меморандум о взаимопонимании между Индонезийским институтом наук и НАН Беларуси в области научного и технологического сотрудничества, который является основой для реализации будущих совместных проектов. По итогам посещения ряда организаций НАН Беларуси стороны наметили следующие области для проработки совместных проектов: биотехнологии, лазерная физика, нанотехнологии, пищевая промышленность, а также поставка научного оборудования белорусского производства в Республику Индонезия.

ИРАН

В июне 2012 г. в НАН Беларуси совместно с Университетом Кашана была организована Международная конференция «Современное применение нанотехнологий», в которой приняли участие известные ученые,



INDIA

During the visit of the Governmental delegation headed by the Prime Minister of the Republic of Belarus to the Republic of India in November 2012, NASB delegation took part in the 32nd Indian International Trade Fair, the Belarus-India business forum and the seminar "Materials Science and Metallurgy" (November 12–18, 2012, New Delhi, India). During the visit, the agreement on creation of the Joint Council for Management of the International Scientific-Technical Fund "The Indian-Belarusian Research Center for New Materials and Technologies", the Memorandum of Understanding between the NASB United Institute of Informatics Problems and the Center for Development of Advanced Computer Technologies on cooperation in the sphere of information and communication technologies (C-DAC).

INDONESIA

In March 2012, within the framework of the National Exposition of the Republic of Belarus at the Indonesian International Exhibition of Heavy Duty Vehicles and Equipment, representatives of NASB organizations held negotiations with representatives of the Ministry of Research and Technologies of Indonesia and the centers for metallurgy, physics, chemistry, biotechnologies, biology and botany of the Indonesian Institute of Sciences; the lines of cooperation were discussed as well. The Protocol of Intent was signed between the Center for Metallurgy of the Indonesian Institute of Sciences and the NASB B. I. Stepanov Institute of Physics on cooperation in the field of metallurgy.

In May 2012, the Rector of the Bandung Institute of Technology, Dr. Akmaloki, visited the National academy of Sciences of Belarus; a number of agreements were signed then.

In December 2012, in the course of the visit of the delegation of the Indonesian Institute of Sciences headed by the Chairman, Lukman Hakim, the Memorandum of Understanding was signed between the Indonesian Institute of Sciences and NASB in the sphere of scientific and technological cooperation, being the basis for implementation of future joint projects. Upon results of visits to some of NASB organizations, the parties highlighted the following areas for joint projects: biotechnologies, laser physics, nanotechnologies, food industry; also, supply of scientific equipment made in Belarus to the Republic of Indonesia.

IRAN

In June 2012, NASB jointly with the University of Kashan organized the international conference "Up-to-date Application of Nanotechnologies", with participation of well-known scientists, academicians and experts in the field of physics, chemistry, electronics, mechanics, materials sciences, and other areas of applications of nanotechnologies from different countries. More than 80 scientists of Iran presented the results of their research works. The total export volume of the research intensive products and services of NASB organizations to Iran in 2012 made up 460 USD Thousand.

KAZAKHSTAN

In 2012, the Memorandum on Cooperation was signed between JSC "National Scientific and Technological Holding "Parasat" and NASB. The purpose of the parties' interaction under the Memorandum became implementation of joint scientific projects in the area of





14 МЕЖДУНАРОДНОЕ СОТРУДНИЧЕСТВО

академики и эксперты в области физики, химии, электроники, механики, материаловедения и других областях применения нанотехнологий из разных стран. Результаты своих исследовательских работ представили более 80 ученых Ирана. Общий объем экспорта наукоемкой продукции и услуг организаций НАН Беларуси в Иран в 2012 г. составил 460 тыс. долл. США.

КАЗАХСТАН

В 2012 г. подписан Меморандум о сотрудничестве между АО «Национальный научно-технологический холдинг «Парасат»» и НАН Беларуси. Целью взаимодействия сторон в соответствии с меморандумом стала реализация совместных научных проектов в области возобновляемых источников энергии и энергосбережения, выполнение совместных научно-технических инновационных проектов по созданию энергоэффективных теплиц, производства металлургического кремния, производства осветительных приборов и устройств на основе полупроводниковых светодиодов, разработки нанотехнологий, технологий по производству трековых мембран и других проектов в смежных областях.

В отчетный период также было подписано Соглашение о научно-техническом сотрудничестве между НАН Беларуси и АО «КазАгроИнновация» (Республика Казахстан). Соглашением определены основные направления сотрудничества на ближайшую перспективу: обмен опытом по созданию научно-практических центров и выполнению научных исследований в сфере АПК, оказание консультативных и информационных услуг, подготовка и повышение квалификации научных кадров и специалистов посредством взаимных стажировок, участие в выполнении научных исследований и разработок на взаимовыгодных условиях, совместная разработка технических регламентов и стандартов, обмен опытом в реализации государственной технической политики в АПК, взаимодействие с субъектами АПК двух государств.

Общий объем экспорта наукоемкой продукции и услуг организаций НАН Беларуси в Казахстан в 2012 г. составил 969 тыс. долл. США.

КИТАЙСКАЯ НАРОДНАЯ РЕСПУБЛИКА

В рамках Программы научно-технического сотрудничества между Республикой Беларусь и Китайской Народной Республикой на 2011–2012 гг. НАН Беларуси в 2012 г. выполняла 5 совместных проектов. В ноябре 2012 г. организации НАН Беларуси представили 13 совместных с КНР научно-исследовательских проектов для реализации в рамках работы Межправительственной Белорусско-Китайской комиссии по сотрудничеству в области высоких технологий.

Продолжена работа совместных центров и лабораторий НАН Беларуси с партнерами из Китая, в том числе совместной лаборатории Биотехнологического центра Академии наук провинции Шаньдун и ГНУ «Институт генетики и цитологии НАН Беларуси», совместного Химико-технологического центра малотоннажных композиционных материалов ГНУ «Институт химии новых материалов НАН Беларуси» и Института по исследованию химических технологий провинции Хэйлуцзян, совместных центров трансфера технологий в провинциях Хэйлуцзян и Шаньдун и др.

Значительную работу по содействию расширению экспорта наукоемкой продукции организаций НАН Беларуси в КНР осуществлял учрежденный НАН Беларуси и ГКНТ Республиканский центр трансфера технологий (РЦТТ). В рамках Программы научно-технического сотрудничества между Республикой Беларусь и Китайской



INTERNATIONAL COOPERATION 15

renewable energy sources and energy-saving, realization of joint scientific-technical innovation projects on creation of energy-efficient greenhouses, production of metallurgical silicon, production of lighting fixtures and accessories based on semi-conductive LEDs, nanotechnologies, technologies for manufacture of track-etched membranes, and other projects in the related fields.

In the reporting period, the agreement was also signed on scientific-technical cooperation between NASB and JSC "KazAgroInnovation" (Republic of Kazakhstan). The Agreement determined the major lines of cooperation for the nearest future: sharing experience in creation of scientific and practical centers and carrying out scientific research in AIC sphere; rendering consulting and informational services; preparation and qualification-based training of scientific staff and specialists through mutual on-the-job trainings; participation in scientific research and developments on mutually advantageous terms; joint development of technical regulations and standards; sharing experience in implementation of the state technical policy in the agro-industrial complex; interaction with AIC subjects of the two states.

The total export volume of the research intensive products and services of NASB organizations to Kazakhstan in 2012 made up 969 USD Thousand.

PEOPLE'S REPUBLIC OF CHINA

Within the framework of the Program for Scientific-Technical Cooperation between the Republic of Belarus and the People's Republic of China for years 2011–2012, NASB was implementing 5 joint projects in 2012. In November 2012, NASB organizations presented 13 joint with PRC scientific research projects for implementation within the framework of the Intergovernmental Belarusian-Chinese Commission on cooperation in the sphere of high technologies.

The centers and laboratories of NASB continued the joint work with the partners from China, including of the joint laboratory of the Biotechnological Center of the Academy of Sciences of the Shandong Province and the NASB Institute of Genetics and Cytology, the Joint Chemicotechnological Center for low-tonnage composite materials of the NASB Institute of Chemistry of New Materials and the Institute for Chemical Technologies Research of the Heilongjiang Province, joint centers for technologies transfer in the Heilongjiang and Shandong Provinces, etc.

The significant work on promotion of export of research intensive products by NASB organizations to PRC was carried out by the Republican Technology Transfer Center incorporated by NASB and SCST (RTTC). Within the framework of the Program for Scientific-Technical Cooperation between the Republic of Belarus and the People's Republic of China for years 2011–2012, in 2012, RTTC was implementing the joint projects "The Cooperation Between the Chinese Center for Scientific and Technical Exchange with the Ministry of Science and Engineering and the Republican Technology Transfer Center of the Republic of Belarus" and "The Creation of the Chinese-Belarusian Platform for Scientific-Technical Cooperation and Formation of Effective Mechanism of Interaction Between the Scientific Organizations and Industrial Enterprises of Harbin (PRC) and Belarus". In 2012, RTTC held 11 seminars on the technology transfer mechanism.

In the reporting year, NASB organizations were realizing a number of contracts with the Chinese partners: the most active cooperation with





16 МЕЖДУНАРОДНОЕ СОТРУДНИЧЕСТВО

Народной Республикой на 2011–2012 гг. РЦТТ в 2012 г. выполнял совместные проекты «Сотрудничество между Китайским центром научно-технических обменов при Министерстве науки и техники и Республиканским центром трансфера технологий Республики Беларусь» и «Создание китайско-белорусской платформы научно-технического сотрудничества и формирование эффективного механизма взаимодействия между научными организациями и промышленными предприятиями г. Харбина (КНР) и Беларуси». В 2012 г. РЦТТ провел 11 семинаров по механизмам трансфера технологий.

Организации НАН Беларуси в отчетном году выполняли ряд контрактов с китайскими партнерами: наиболее активно с КНР сотрудничали ГНУ «Институт физики им. Б. И. Степанова НАН Беларуси», ГНУ «Объединенный институт проблем информатики НАН Беларуси», ГНПО порошковой металлургии НАН Беларуси, ГНУ «Институт тепло- и массообмена им. А. В. Лыкова НАН Беларуси», ГНУ «Институт экспериментальной ботаники им. В. Ф. Купревича НАН Беларуси», ГНПО «НПЦ НАН Беларуси по материаловедению».

Общий объем экспорта наукоемкой продукции и услуг организаций НАН Беларуси в КНР в 2012 г. составил 1,45 млн долл. США.

РЕСПУБЛИКА КОРЕЯ

В июне 2012 г. в г. Минске состоялось 1-е заседание Совместной Белорусско-Корейской рабочей группы по науке и технологиям, в ходе которого рассмотрены следующие вопросы: государственная политика в научно-технической и инновационной сферах в Республике Беларусь и Республике Корея; состояние и перспективы белорусско-корейского сотрудничества в области науки и технологий и др. НАН Беларуси также приняла участие в 3-м заседании Совместного комитета Республики Беларусь и Республики Корея в октябре 2012 г. в г. Сеуле, в рамках которого рассмотрены вопросы научно-технического сотрудничества, принято решение о проведении конкурса совместных проектов Совместной программы по научно-техническому сотрудничеству.

Выполнялся ряд контрактов с корейскими партнерами, в том числе на разработку способа получения слитков из алюминиевых сплавов с высокодисперсной микроструктурой без применения примесных модификаторов с использованием наследственного модифицирования, струйных кристаллизаторов и устройств затоплено-струйного вторичного охлаждения, на проведение информационного поиска по технологиям стран СНГ (России, Беларуси и Украины) и на разработку технологии и изготовление экспериментальной установки для производства смазки с наноразмерными компонентами для экстремальных нагрузок, в рамках финансирования Программой Корейско-Евразийского международного сотрудничества в области компонентов и материалов. Общий объем экспорта наукоемкой продукции и услуг организаций НАН Беларуси в Корею в 2012 г. составил 353 тыс. долл. США.

КУБА

НАН Беларуси в августе 2012 г. подписала Соглашение между Центром молекулярной иммунологии Республики Куба и ГНУ «Институт биоорганической химии НАН Беларуси», определяющее условия начала производства в Республике Беларусь лекарственных средств на основе моноклональных антител. Данные лекарственные средства относятся к высокотехнологичным биофармацевтическим препаратам и включают анти-Her2 (аналог герцептина/трастузумаба, используемого для лечения рака молочной железы) и анти-CD20 (аналог ритуксимаба, предназначенного для лечения лимфом и аутоиммунных заболеваний).



PRC demonstrated the B. I. Stepanov Institute of Physics, The United Institute of Informatics Problems, the Powder Metallurgy Institute, the A. V. Lykov Institute of Heat and Mass Transfer, the V. F. Kuprevich Institute of Experimental Botany, the Practical Materials Research Center.

The total export volume of the research intensive products and services of NASB organizations to PRC in 2012 made up 1.45 USD Million.

REPUBLIC OF KOREA

In June 2012, the 1st meeting of the Joint Belarusian-Korean Working Group on Science and Technologies was held in Minsk, during which the following issues were considered: the state policy in the scientific-technical and innovative spheres of the Republic of Belarus and the Republic of Korea; status and prospects of the Belarusian-Korean cooperation in the sphere of science and technologies, etc. NASB also took part in the 3rd meeting of the Joint Committee of the Republic of Belarus and the Republic of Korea in October 2012 in Seoul, within the framework of which the issues of scientific-technical cooperation were considered; the decision was made on holding the competition of joint projects of the Joint Program for Scientific-Technical Cooperation.

A number of contracts with the Korean partners were under implementation, including on development of a method for receipt of aluminum-alloy ingots with finely-dispersed microstructure w/o application of extrinsic modifiers with the use of congenital modification, spray crystallizers and devices of flooded-spray secondary cooling, on informational search for technologies of the CIS countries (Russia, Belarus and Ukraine), and on development of technology and manufacture of experimental installation for production of a lubricant w / nanocomponents for extreme loads within the framework of the financing program of the Korean-Eurasian international cooperation in the field of components and materials. The total export volume of the research intensive products and services of NASB organizations to Korea in 2012 made up 353 USD Thousand.

CUBA

In August 2012, NASB signed the agreement between the Center for Molecular Immunology of the Republic of Cuba and SSI "NASB Institute of Bioorganic Chemistry", defining the conditions for commencement of production in the Republic of Belarus of pharmaceutical products based on monoclonal antibodies. These pharmaceutical products relate to high-tech biopharmaceuticals and include anti-Her2 (an analog of herceptin/trasuzumab used for breast cancer treatment) and anti-CD20 (an analog of rituximub intended for treatment of lymphomas and autoimmune diseases).

LATVIA

In 2012, NASB organizations were realizing 3 projects included into the Program for Scientific-Technical Cooperation between the Republic of Belarus and the Latvian Republic. The total export volume of the research intensive products and services of NASB organizations to Latvia in 2012 made up 292 USD Thousand.





18 МЕЖДУНАРОДНОЕ СОТРУДНИЧЕСТВО

ЛАТВИЯ

В 2012 г. организации НАН Беларуси выполняли 3 проекта, включенных в Программу научно-технического сотрудничества между Республикой Беларусь и Латвийской Республикой. Общий объем экспорта наукоемкой продукции и услуг организаций НАН Беларуси в Латвию в 2012 г. составил 292 тыс. долл. США.

МЬЯНМА

РУП «НПЦ НАН Беларуси по механизации сельского хозяйства» проводило комплекс мероприятий по созданию в Республике Союза Мьянма научно-практического центра по механизации сельского хозяйства: подписано Соглашение с фирмой Dynasty Group of Companies по сотрудничеству в области сельского хозяйства.

Делегация от НАН Беларуси приняла участие в Национальной экспозиции Республики Беларусь на Янгонской международной торговой ярмарке в декабре 2012 г., в рамках которой представлены разработки в сфере новейших технологий и конструкционных материалов на основе полимерных композитов; технологий и оборудования для переработки минерального сырья, обогащения рудных и нерудных материалов; механической обработки материалов; оборудования для медико-биологических исследований; комплексов машин и оборудования для технологических процессов в животноводстве и растениеводстве; разработок в области ДНК-биотехнологий для животноводства, растениеводства, микробиологических препаратов и вакцин.

РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ

В 2012 г. реализовывались 5 совместных программ Союзного государства, заказчиком которых является НАН Беларуси.

Важнейшим этапом белорусско-российского сотрудничества стало создание белорусского космического аппарата и высокоинформативного центра приема космической информации, аппаратно-программного комплекса целевого планирования и управления БКСДЗ. В целом сложившееся успешное сотрудничество белорусских и российских ученых в рамках Союзного государства способствовало созданию и запуску в 2012 г. белорусского спутника БКА.

В отчетном году ученые НАН Беларуси выполняли 235 совместных проектов с российскими учеными в рамках двусторонних конкурсов БРФФИ и РФФИ, а также Российского гуманитарного научного фонда.

Одним из важнейших мероприятий года по развитию международного сотрудничества стало проведение в сентябре 2012 г. в Минске выездного заседания Консультативного научного совета фонда «Сколково». В рамках заседания состоялась конференция «Россия — Беларусь — Сколково: единое инновационное пространство», организаторами которой выступили Фонд «Сколково» и НАН Беларуси. В рамках конференции состоялось представление и обсуждение практических аспектов участия белорусских резидентов в инновационных проектах «Сколково». Научная программа конференции включила фундаментальные и прикладные вопросы создания наукоемких технологий, материалов и продуктов по пяти направлениям (кластерам) деятельности фонда «Сколково»: 1) энергоэффективность и энергосбережение, в том числе разработка инновационных энергетических технологий; 2) ядерные технологии; 3) космические технологии, прежде всего в области телекоммуникаций и навигационных систем (в том числе создание соответствующей наземной инфраструктуры); 4) медицинские технологии в области разработки оборудования, лекарственных средств; 5) стратегические компьютерные технологии и программное обеспечение.



MYANMA

RUE "The Scientific and Practical Center for Agriculture Mechanization" held a number of events to create the scientific and practical center for agriculture mechanization in the Union of Myanmar: an agreement on cooperation in the agricultural sphere was signed with Dynasty Group of Companies.

The NASB delegation took part in the National Exposition of the Republic of Belarus at the Rangoon International Trade Fair in December 2012, where it presented developments in the sphere of the newest technologies and structural materials based on polymeric composites; technologies and equipment for processing mineral resources, enrichment of ore minerals and nonmetallic materials; mechanical treatment of materials; equipment for medicobiological research; machinery and equipment complexes for technological process in cattle breeding and plant cultivation; developments in the field of DNA-biotechnologies for cattle breeding, plant cultivation, microbiologic specimens, and vaccines.

RUSSIAN FEDERATION

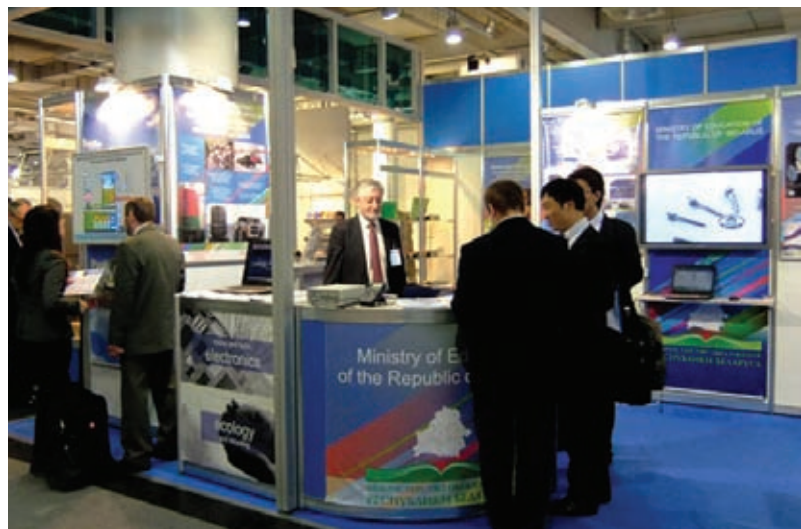
In 2012, 5 joint programs of the Union State, NASB being the customer, were under realization.

The most important stage of the Belarusian-Russian cooperation became the creation of the Belarusian space vehicle and highly informative center for space data receipt and hardware & software complex for target planning and operation BSERS. In general, the existing successful cooperation of the Belarusian and Russian scientists within the framework of the Union State contributed to creation and launch of the Belarusian sputnik BKA in 2012.

In the reporting year, NASB scientists were implementing 235 joint projects with the Russian scientists within the framework of the two-party competitions BRFFR and RFBR, and also of the Russian Humanitarian Scientific Fund.

One of the most important events of the year on development of the international cooperation was holding the offsite meeting of the Skolkovo Scientific Advisory Council in September 2012 in Minsk. Within the framework of the meeting, the conference "Russia — Belarus — Skolkovo: Uniform Innovative Space" was held, the organizers being Skolkovo Foundation and NASB. Within the framework of the conference, the practical aspects of participation of the Belarusian residents in the Skolkovo innovation projects were presented and discussed. The scientific program of the conference included fundamental and practical issues of creating research intensive technologies, materials and products in five lines (clusters) of the Skolkovo Foundation activities: 1) energy-efficiency and energy-saving, including development of innovative energy technologies; 2) nuclear technologies; 3) space technologies, first of all, in the sphere of telecommunications and navigation systems (including creation of the respective ground infrastructure); 4) medical technologies in development of equipment, pharmaceuticals; 5) strategic computer technologies and software.

The total export volume of the research intensive products and services of NASB organizations to the Russian Federation in 2012 made up 18.6 USD Million.





20 МЕЖДУНАРОДНОЕ СОТРУДНИЧЕСТВО

Общий объем экспорта наукоемкой продукции и услуг организаций НАН Беларуси в Российскую Федерацию в 2012 г. составил 18,6 млн долл. США.

САУДОВСКАЯ АРАВИЯ

Организации НАН Беларуси (Институт физики им. Б. И. Степанова, Институт тепло- и массообмена им. А. В. Лыкова, Институт химии новых материалов, Институт физико-органической химии) в отчетном году выполняли 25 контрактов с Научно-техническим центром им. Короля Абдулазиза.

Общий объем экспорта наукоемкой продукции и услуг организаций НАН Беларуси в Саудовскую Аравию в 2012 г. составил 5,3 млн долл. США.

СЕРБИЯ

В 2012 г. Институт физики НАН Беларуси при поддержке ГКНТ (приказ ГКНТ от 5 июля 2011 г. № 230) и Министерства науки и технологического развития Республики Сербия проводил исследования по 3 совместным проектам. В сентябре 2012 г. в Институте физики НАН Беларуси состоялся IX Белорусско-Сербский симпозиум по физике и диагностике лабораторной и астрофизической плазмы.

ТУРЦИЯ

В июне 2012 г. в ходе визита в Минск официальной делегации Университета Сельджук (Конья, Турция) подписано Соглашение о сотрудничестве между НАН Беларуси и данным университетом. Стороны договорились об обмене научными работниками и аспирантами, о реализации совместных исследовательских проектов и научных мероприятий, а также о повышении уровня научно-информационного сотрудничества путем обмена публикациями, учебно-методическими материалами и т. д.

УКРАИНА

В отчетном году ученые НАН Беларуси выполняли 44 совместных проекта с украинскими учеными в рамках двусторонних конкурсов БРФФИ и Государственного фонда фундаментальных исследований Украины.

Общий объем экспорта наукоемкой продукции и услуг организаций НАН Беларуси в Украину в 2012 г. составил 2 млн долл. США.

ФРАНЦИЯ

НАН Беларуси в 2012 г. успешно сотрудничала с Национальным центром научных исследований Франции (CNRS). В рамках 4-го совместного конкурса исследовательских проектов на 2011–2012 гг. (CNRS — НАН Беларуси — БРФФИ) выполнялись 11 проектов.

Общий объем экспорта наукоемкой продукции и услуг организаций НАН Беларуси во Францию в 2012 г. составил 752 тыс. долл. США.

ЯПОНИЯ

В ноябре 2012 г. в НАН Беларуси состоялась встреча белорусских ученых со специалистами из японского университета Хироаки, по итогам которой были предложены направления и механизмы сотрудничества в области решения проблемы реабилитации загрязненных радионуклидами почв.



INTERNATIONAL COOPERATION 21

SAUDI ARABIA

In the reporting year, NASB organizations (the B. I. Stepanov Institute of Physics, the A. V. Lykov Institute of Heat and Mass Transfer, the Institute of Chemistry of New Materials, the Institute of Bioorganic Chemistry) were realizing 25 contracts with the King Abdulaziz Scientific-Technical Center.

The total export volume of the research intensive products and services of NASB organizations to Saudi Arabia in 2012 made up 5.3 USD Million.

SERBIA

In 2012, the NASB Institute of Physics with support of SCST (SCST Order dated July 5, 2011 No. 230) and the Ministry of Science and Technological Development of the Republic of Serbia held research on 3 joint projects. In September 2012, in the NASB Institute of Physics, there took place the IX Belarusian-Serbian Symposium on physics and diagnostics of laboratory and astrophysical plasma.

TURKEY

In June 2012, during the visit of the official delegation of the Seljuks University (Konya, Turkey) to Minsk, the agreement was signed on cooperation between NASB and this University. The parties agreed on exchange researchers and post-graduate students, on implementation of joint research projects and scientific events; also, on enhancing the level of scientific and informational cooperation by way of sharing publications, teaching aids, etc.

UKRAINE

In the reporting year, the NASB scientists were realizing 44 joint projects with the Ukrainian scientists within the framework of the two-party competitions of BRFFR and the State Fund for Fundamental Research of Ukraine.

The total export volume of the research intensive products and services of NASB organizations to Ukraine in 2012 made up 2 USD Million.

FRANCE

In 2012, NASB cooperated successfully with the National Center for Scientific Research of France (CNRS). Within the framework of the 4th joint competition of research projects for years 2011–2012 (CNRS — NASB — BRFFR), 11 projects were under implementation.

The total export volume of the research intensive products and services of NASB organizations to France in 2012 made up 752 USD Thousand.

JAPAN

In November 2012, in NASB, a meeting was held of the Belarusian scientists with the specialists from the Japanese Hiroasaki University, upon results of which the lines and mechanisms of cooperation were proposed in solution of the problem of rehabilitation of soils contaminated with radionuclides.





ИМПОРТ И ЭКСПОРТ ПРОДУКЦИИ ПРОМЫШЛЕННОГО ПРОИЗВОДСТВА И ВЫСОКИХ ТЕХНОЛОГИЙ

В 2012 г. обеспечена реализация Пошаговой стратегии увеличения доли высокотехнологичного и наукоемкого экспорта к 2015 г. не менее чем на 200 процентов в общем объеме белорусского экспорта.

Объем экспорта высокотехнологичной продукции составил 10,8 млрд долл. США.

В целом для 2012 гг. статистические данные отражают общее положительное внешнеторговое сальдо и динамику его роста по всему спектру услуг, связанных с созданием и передачей результатов интеллектуальной деятельности, в том числе компьютерных программ.

СВЕДЕНИЯ ОБ ЭКСПОРТЕ И ИМПОРТЕ УСЛУГ В СФЕРЕ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ, МЛН ДОЛЛ. США

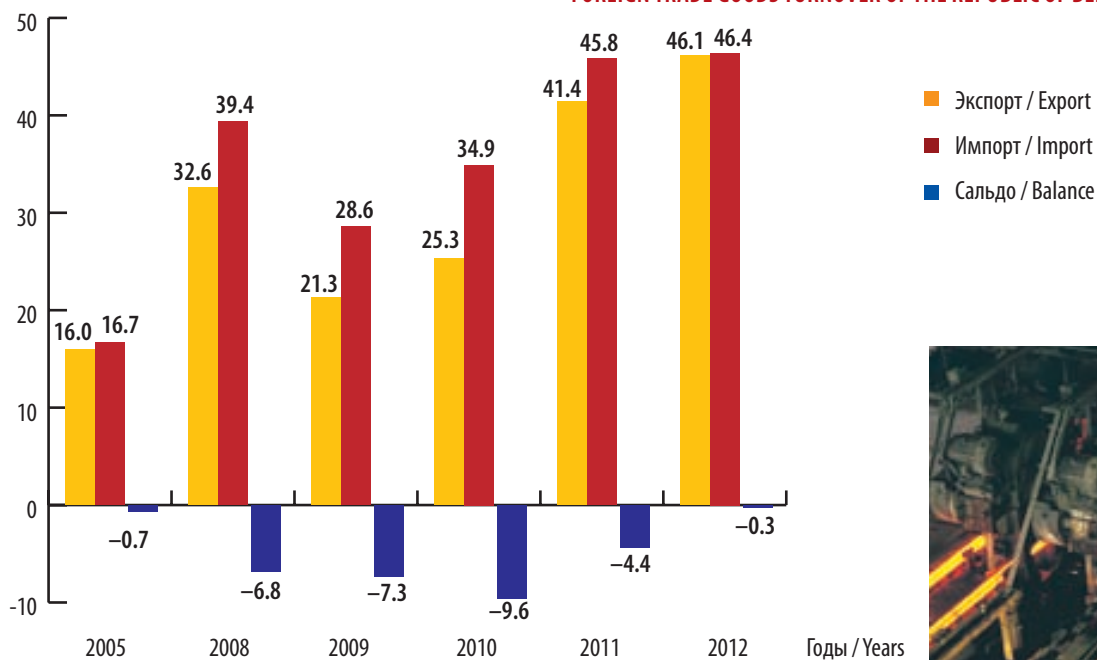
DATA ON EXPORT AND IMPORT OF SERVICES IN THE SPHERE OF INTELLECTUAL PROPERTY, USD MILLION



	2008	2009	2010	2011	2012
Экспорт / Export	159,4	172,7	226,3	292,7	424,0
Импорт / Import	114,0	133,6	159,0	147,5	176,2
Сальдо / Balance	45,4	39,1	67,3	145,2	247,8

ВНЕШНЕТОРГОВЫЙ ОБОРОТ ТОВАРАМИ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ (МЛРД ДОЛЛ. США)

FOREIGN TRADE GOODS TURNOVER OF THE REPUBLIC OF BELARUS (USD BILLION)



IMPORT AND EXPORT OF INDUSTRIAL AND HIGH-TECHNOLOGY PRODUCTS 23

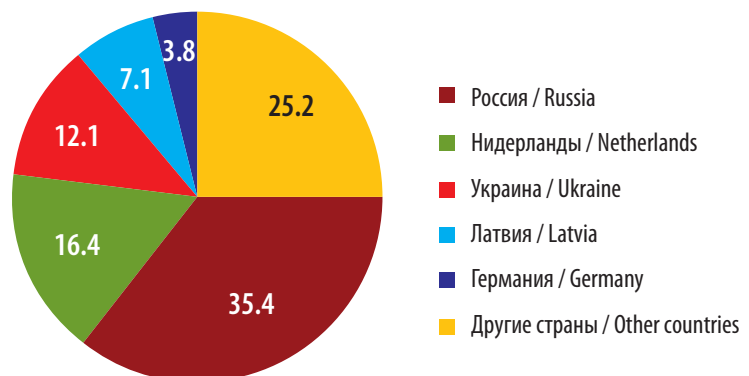
In 2012, the implementation of the step-by-step strategy for increasing the share of high-technology and research-intensive export by 2015 by no less than 200 percent in the total volume of the Belarusian export was ensured.

The volume of export of high-technology products made up 10.8 USD Billion.

In general, the statistical data for year 2012 reflects the general positive foreign trade balance and its growth dynamics for the entire scope of services connected with creation and transfer of the results of intellectual property, including computer programs.

РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ЭКСПОРТА ТОВАРОВ ПО СТРАНАМ — ОСНОВНЫМ ТОРГОВЫМ ПАРТНЕРАМ В 2012 Г. (В ПРОЦЕНТАХ)

DISTRIBUTION OF GOODS EXPORT AMONG COUNTRIES — MAJOR TRADE PARTNERS IN 2012 (PERCENTAGE)



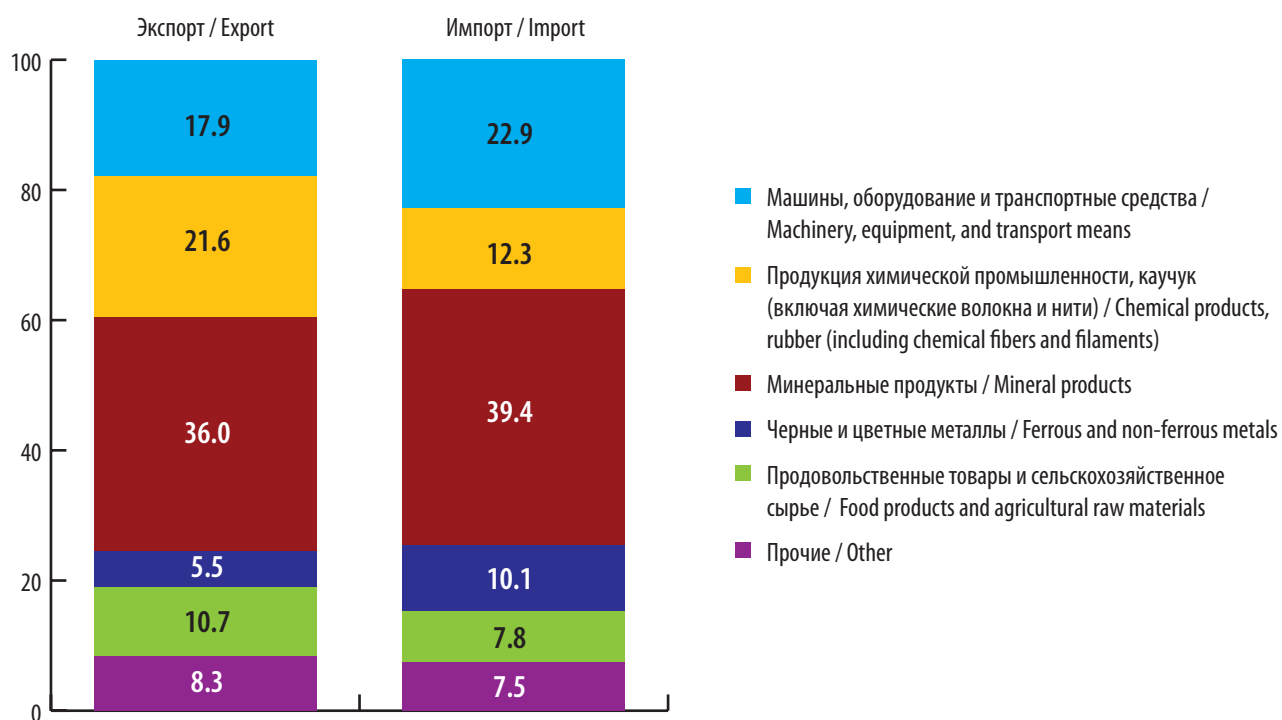
РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ИМПОРТА ТОВАРОВ ПО СТРАНАМ — ОСНОВНЫМ ТОРГОВЫМ ПАРТНЕРАМ В 2012 Г. (В ПРОЦЕНТАХ)

DISTRIBUTION OF GOODS IMPORT AMONG COUNTRIES — MAJOR TRADE PARTNERS IN 2012 (PERCENTAGE)



ТОВАРНАЯ СТРУКТУРА ЭКСПОРТА И ИМПОРТА РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ В 2012 Г. (В ПРОЦЕНТАХ К ИТОГУ)

GOODS STRUCTURE OF EXPORT AND IMPORT OF THE REPUBLIC OF BELARUS IN 2012 (AS PERCENTAGE OF TOTAL)





IMPORT AND EXPORT OF INDUSTRIAL AND HIGH-TECHNOLOGY PRODUCTS **25**

ЭКСПОРТ ВАЖНЕЙШИХ ВИДОВ ПРОДУКЦИИ

EXPORT OF THE MOST IMPORTANT PRODUCT TYPES

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Нефтепродукты, млн т / Oil products, MMT	7,8	7,7	9,9	10,6	13,0	13,5	14,8	15,1	15,2	15,5	11,2	15,7	17,5
Азотные удобрения (в пересчете на 100 % N), тыс. т / Nitrogen fertilizers (expressed as 100 % N), KT	341,8	364,3	385,2	344,1	245,8	214,5	224,9	236,4	153,9	305,6	238,2	323,3	235,3
Калийные удобрения (в пересчете на 100 % K ₂ O), тыс. т / Potash fertilizers (expressed as 100% K ₂ O), KT	2840,2	3309,6	3330,1	3816,2	4254,8	4288,7	3962,7	4354,0	3797,2	1759,0	4180,6	4698,3	3669,0
Шины, тыс. шт. / Tires, thousand pcs.	2007,0	2151,9	1375,0	2334,5	2721,1	2332,8	2636,3	3492,9	3455,7	3808,0	3716,1	3715,2	4265,6
Химические волокна и нити, тыс. т / Chemical fibers and filaments, KT	150,1	157,8	163,5	158,2	155,5	141,0	153,1	160,9	151,4	156,1	171,6	153,7	173,7
Черные металлы, тыс. т / Ferrous metals, KT	1391,2	1431,0	1452,9	1413,5	1498,3	1631,4	1825,9	1857,3	1903,9	1863,9	1747,2	1774,9	1974,3
Холодильники, морозильники и холодильное оборудование, тыс. шт. / Refrigerators, freezers, and refrigerating equipment, thousand pcs.	610,7	654,5	721,3	790,2	848,9	890,1	969,0	982,4	946,4	816,3	989,5	941,7	1016,8





ИМПОРТ И ЭКСПОРТ ПРОДУКЦИИ ПРОМЫШЛЕННОГО ПРОИЗВОДСТВА И ВЫСОКИХ ТЕХНОЛОГИЙ

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Телевизоры, мониторы и проекторы, тыс. шт. / TV sets, monitors, and projectors, thousand pcs.	373,5	480,2	454,8	544,3	739,0	814,8	437,4	385,2	355,2	176,4	296,2	270,5	535,8
Сельскохозяйственная техника, тыс. шт. / Agricultural machinery, thousand pcs.	36,1	16,6	26,7	20,9	28,9	26,3	16,1	33,5	28,9	23,3	20,3	26,5	29,7
Тракторы и седельные тягачи, тыс. шт. / Tractors and tractive units, thousand pcs.	21,7	23,5	25,7	30,2	36,4	41,4	49,9	64,6	62,6	41,3	43,9	64,1	66,5
Грузовые автомобили, тыс. шт. / Trucks, thousand pcs.	10,0	12,4	10,6	11,9	12,3	13,2	13,2	13,5	11,5	3,0	6,9	11,8	15,2
Прицепы и полуприцепы, тыс. шт. / Trailers and semi-trailers, thousand pcs.	9,0	15,7	18,4	19,3	28,9	34,0	31,2	21,7	20,9	10,2	10,6	19,9	12,9
Части и принадлежности для автомобилей и тракторов, тыс. шт. / Parts and accessories for cars and tractors, KT	43,8	48,5	55,3	62,8	78,8	58,1	59,0	66,7	62,1	45,9	68,1	71,0	67,6
Мебель (включая медицинскую), млн долл. США / Furniture (including medical), USD Million	130,5	148,6	166,5	210,6	277,5	263,7	301,8	391,2	467,1	271,5	321,3	393,2	451,2
Говядина, тыс. т / Beef, KT	6,8	16,4	25,6	36,6	46,2	51,7	64,3	57,0	60,9	110,0	125,5	100,4	106,9
Молоко и сливки сгущенные и сухие, тыс. т / Milk and cream concentrated and dry, KT	49,9	57,6	57,6	75,7	94,3	119,0	153,0	161,0	167,9	180,4	195,3	186,1	210,8
Сыры и творог, тыс. т / Cheese and cottage cheese, KT	16,9	25,8	28,3	38,3	53,5	65,1	82,6	99,0	102,0	121,5	128,7	132,2	144,4



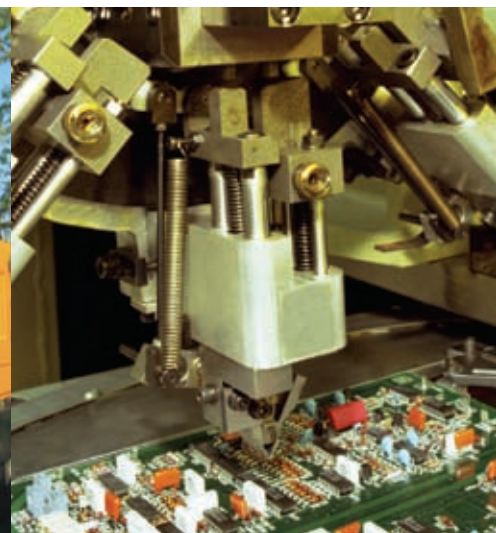


IMPORT AND EXPORT OF INDUSTRIAL AND HIGH-TECHNOLOGY PRODUCTS **27**

ИМПОРТ ВАЖНЕЙШИХ ВИДОВ ПРОДУКЦИИ

IMPORT OF THE MOST IMPORTANT PRODUCT TYPES

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Нефть сырая, млн. т / Crude oil, MMT	11,9	11,9	13,9	14,7	17,7	19,2	20,9	20,0	21,5	21,5	14,7	20,4	21,6
Нефтепродукты, тыс. т / Oil products, KT	1 075,4	376,2	500,6	1 004,6	1 143,4	573,0	1 233,6	908,8	2 516,8	3 795,7	1 577,7	5 731,8	8 474,2
Природный газ, млрд. м ³ / Natural gas, billion m ³	17,1	17,3	17,6	18,1	19,6	20,1	20,8	20,6	21,1	17,6	21,6	20,0	20,3
Электроэнергия, млрд. кВт·ч / Electric power, billion kWh	7,2	8,3	6,8	7,6	4,0	4,9	5,5	4,3	2,4	4,5	3,0	5,7	7,9
Черные металлы, тыс. т / Ferrous metals, KT	2 175,5	1 932,6	1 888,0	2 465,4	2 657,5	2 572,0	3 180,7	3 287,6	3 402,7	2 712,6	3 537,7	3 513,1	3 436,6
Ациклические спирты, тыс. т / Acyclic spirits, KT	76,7	67,4	65,4	61,3	61,9	63,3	72,0	73,8	92,3	74,8	86,9	96,4	87,3
Лекарственные средства, расфасо- ванные для розничной продажи, тонн / Pharmaceutical products prepacked for retail sales, T	7 650	7 747	7 667	9 204	8 581	7 473	8 315	8 755	8 564	7 997	7 387	6 402	6 721
Синтетический каучук, тыс. т / Synthetic rubber, KT	30,4	38,0	32,3	38,2	47,6	52,1	58,9	65,0	86,3	67,7	80,1	66,5	75,4





ИМПОРТ И ЭКСПОРТ ПРОДУКЦИИ ПРОМЫШЛЕННОГО ПРОИЗВОДСТВА И ВЫСОКИХ ТЕХНОЛОГИЙ

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Двигатели внутреннего сгорания, тыс. шт. / Internal combustion engines, thousand pcs.	40,8	34,5	38,4	47,0	40,9	43,2	48,0	56,9	65,2	50,6	75,8	115,7	159,8
Вычислительные машины для автоматической обработки информации, тыс. шт. / Computing machinery for automated data processing, thousand pcs.	1 001,6	456,4	247,6	330,7	538,9	738,1	1 138,4	1 747,4	1 892,5	1 332,0	1 857,4	1 389,7	2 384,4
Машины и механизмы для уборки и обмолота сельскохозяйственных культур, тыс. шт. / Machinery and mechanisms for agricultural crops harvesting and threshing, thousand pcs.	4,9	4,1	38,8	6,1	37,8	24,5	14,7	14,4	16,5	21,0	20,6	15,0	20,9
Вагоны грузовые железнодорожные или трамвайные, шт. / Railway or tram goods wagons, pcs.	371	42	404	749	416	1 733	1 462	1 587	1 179	737	751	1 754	4 547
Легковые автомобили, тыс. шт. / Cars, thousand pcs.	57,7	72,0	100,0	95,5	88,7	131,3	157,0	180,4	199,9	163,4	201,8	284,1	83,7
Части и принадлежности для автомобилей и тракторов, тыс. т / Parts and accessories for cars and tractors, KT	36,9	26,8	30,3	38,2	46,9	38,4	49,8	58,6	74,4	50,0	61,1	73,8	87,1
Растительные масла, тыс. т / Plant oils, KT	88,3	115,8	126,7	132,1	137,2	126,9	136,9	138,8	107,6	115,2	123,2	108,1	114,9



УДК 001.895 (476)
ББК 72
Б 43

Беларусь: наука, технологии, инновации. — Минск: ГУ «БелИСА», 2012. — 28 с.: ил.

ISBN 978-985-6874-54-6

БЕЛАРУСЬ: НАУКА, ТЕХНОЛОГИИ, ИННОВАЦИИ BELARUS: SCIENCE, TECHNOLOGY, INNOVATIONS

Научное издание

Ответственный за выпуск: Е. В. Судиловская

Научный редактор: И. А. Хартоник

Редактор: Е. В. Судиловская, М. В. Хартанович

Компьютерная верстка и дизайн: О. М. Сенкевич

Государственное учреждение
«Белорусский институт системного анализа и информационного обеспечения
научно-технической сферы» (ГУ «БелИСА»)
220004, г. Минск, пр. Победителей, 7

Лицензия ЛИ № 02330/0549464 от 22.04.2009 г.

Подписано в печать 22.11.2013 г.
Формат 60×84/8. Бумага специальная. Печать цифровая.
Усл. печ. л. 3,25. Уч.-изд. л. 3,80. Тираж 300 экз. Заказ № 193.

Отпечатано в отделе — издательско-полиграфическом центре ГУ «БелИСА».