



**Инвестиционные проекты организаций Национальной  
академии наук Беларуси**

**Investment Projects of the National Academy of Sciences of  
Belarus**

**Минск 2010**

**Minsk 2010**

## Содержание

## Contents

ESTABLISHMENT OF JOINT PRODUCTION OF POLYMER COMPOSITES .....	4
ESTABLISHMENT OF JOINT PRODUCTION OF HOLLOW ULTRAFILTRATION MEMBRANES FOR ENERGY-SAVING TECHNOLOGY OF WATER TREATMENT.....	9
ESTABLISHMENT OF A JOINT PRODUCTION OF LED FIXTURES IN THE REPUBLIC OF BELARUS.....	14
ORGANIZATION OF JOINT PRODUCTION FOR THE IMPLEMENTATION OF RFID TECHNOLOGY AND ESTABLISHMENT OF INTELLIGENT DOCUMENTS AND SYSTEMS MONITORING FLOWS OF GOODS ON ITS BASE .....	24
Завод по защите от коррозии металлоконструкций методом горячего оцинкования в д.Долина, Лидского района, Гродненской области .....	33
Организация производства светодиодной техники.....	35
Создание Республиканского центра по генетическому маркированию и паспортизации растений, животных, микроорганизмов и человека .....	37
Организация отечественного производства интегральных микросхем для радиочастотных меток (RFID-меток), оборудования для их обработки, а также создание на их основе интеллектуальных документов и систем мониторинга товаропотоков .....	39
Строительство горно-обогатительного комбината на базе Гарлыкского месторождения калийных солей в Лебапском велаяте Туркменистана .....	42
Горнообогатительный комбинат на базе Гремячинского месторождения калийных солей Волгоградской области Российской Федерации .....	43
Разработка и производство многофункциональных беспилотных летательных аппаратов с расширенными возможностями.....	44
Разработка и производство ингредиентов, придающих продуктам питания функциональные свойства.....	45
Подготовка и модернизация производства фрикционных дисков и контртел для автотракторной и сельскохозяйственной техники.....	47
Водоподготовка на основе мембранных технологий. Промышленное производство капиллярных мембран и мембранных модулей .....	49
Магазин живых цветов, пряно-ароматических, лекарственных и овощных растений с производственным, научным и развлекательно-гостиничным участками для реализации товара, проведения выставок, обучения технологиям выращивания и ведения бизнеса с живыми растениями и научного туризма .....	50

ОРГАНИЗАЦИЯ ПРОИЗВОДСТВА ЗАГОТОВОК ИЗ АНТИФРИКЦИОННОГО СИЛУМИНА .....	52
РАЗРАБОТКА ТЕХНОЛОГИЙ И СОЗДАНИЕ ПРОИЗВОДСТВА ЭКОЛОГИЧЕСКИ БЕЗОПАСНЫХ МНОГОЦЕЛЕВЫХ ПЛАСТИЧНЫХ СМАЗОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ .....	58
DEVELOPMENT OF TECHNOLOGY AND ESTABLISHMENT OF ENVIRONMENTALLY SAFE MULTIPURPOSE PLASTIC LUBRICANTS.....	63

## ESTABLISHMENT OF JOINT PRODUCTION OF POLYMER COMPOSITES

### Goal of the Project and Product Description

The project aims at joint establishment of a new enterprise based on the existing manufacturing facilities for serial production of polymer composites (PC) with desired properties and final goods from PC with a perspective of mastering up to **20% of the Belarusian market and 2% of the Russian market in 5 years.**

The main fields of application for polymer composites are the following:

- express railroads, freight cars and cisterns;
- automotive industry and agricultural machinery;
- electrical engineering and electronics;
- containers, packaging, consumer goods.

Several types of proposed products are shown in Figure 1.

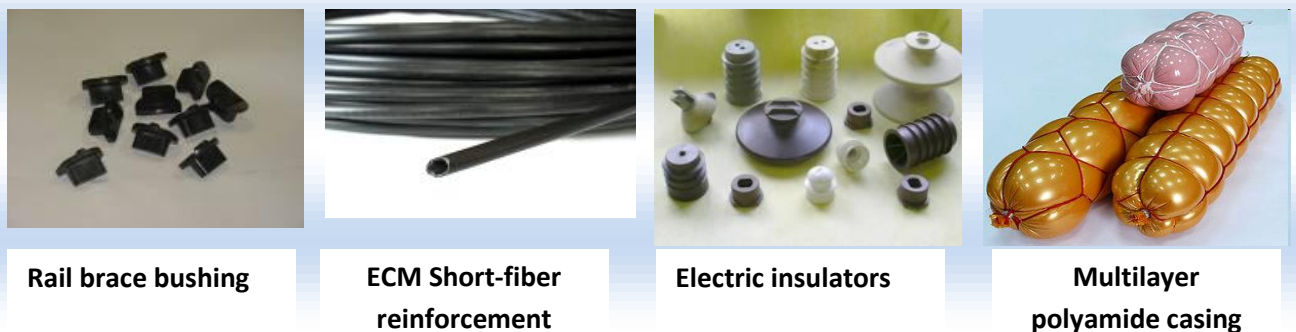


Figure 1 – Product description

**Main advantages of this project** include:

- **low cost;**
- **unique patented recipes** for different types of polymer composites that have advantages over analogs;
- **local suppliers of raw materials.**

## **Market Description**

**Potential consumers** of composite materials and finished products from these materials are **enterprises of virtually all sectors of the economy.**

**Products will be sold** mostly **within the domestic market.** For instance, there's there is a high demand for such products at **large industrial enterprises,** Belarusian as well as Russian ones: Production Republican Unitary Enterprise «Minsk Automobile Plant», Production Association «Minsk Tractor Works», Belarusian Railway and some Russian factories.

**Supplies of raw materials and components** will be carried out by the local Belarusian enterprises:

- JSC «Grodno Khimvolokno» (PA6);
- JSC «Mogilevkhimvolokno» (saturated polyesters, polyester thermoelastoplasts).

**The enterprise aims at the sales volume of 15 Mio Euro annually.** This volume can be reached through the attainment of 20% of the Belarusian market for composite materials and 2% of the Russian market.

## **Current State of the Project and Investment Feasibility**

The project implies establishment of joint production based on the **manufacturing facilities existing** at the Republican Unitary Enterprise Special Design Bureau “Metallopolimer”. **Technologies** for producing various polymer composites **have been developed** by the State Scientific Institution «V.A. Belyi Metal-Polymer Research Institute».

At present **the project is underway.** The following **results have been already achieved by the Belarusian specialists:**

- R&D activities are performed;
- technical documentation is developed;
- applications for patents are submitted;

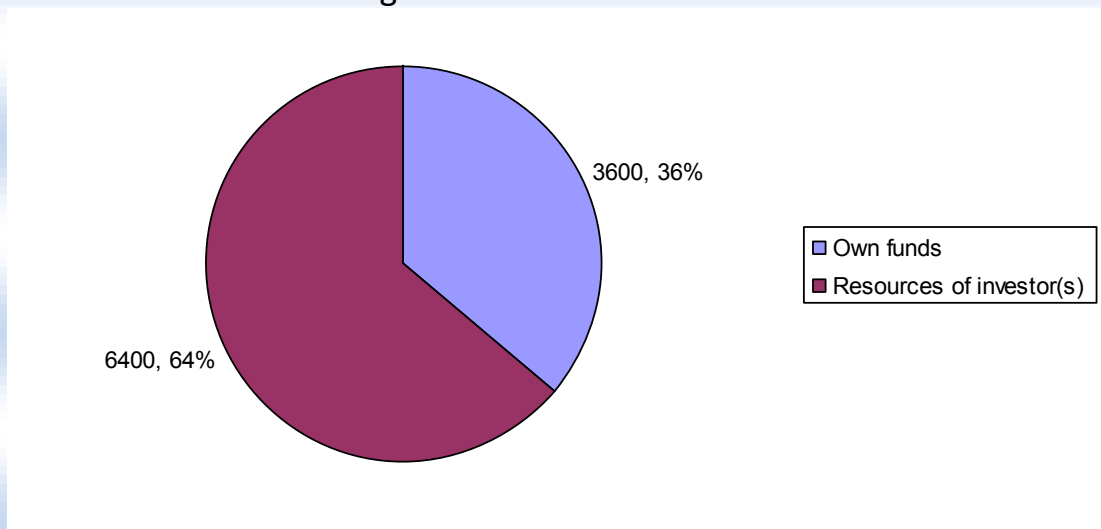
- prototypes are available;
- full-scale tests are underway.

The total cost of the activities performed stands, approximately, at 1.1 Mio Euro.

Moreover, Special Design Bureau “Metallopolimer” will provide for the project its manufacturing facilities that have the residual value of 2.5 Mio Euro.

Investment is required to reconstruct the existing manufacturing facilities, conduct R&D in the most promising areas and to purchase raw materials and components. The **total project cost is 10 Mio Euro**.

For the purpose of the project implementation it is suggested that a **joint venture with foreign investments** should be established. The structure of the JV’s authorized fund is shown in Figure 2.



**Figure 2** – The structure of the JV’s authorized fund

Thus, the amount of **needed** funding is **6.4 Mio Euro**.

Shares distribution is proportional to the size of contributions to the authorized fund. Potentially, another financial investor (a bank) can participate in the project. Thus, the proposed vision for share distribution in the JV is negotiable, not ultimate.

**Other forms of cooperation** with the investor may include:

- suppling equipment;
- providing credit resources.

The **period of the project implementation is 2011-2015** (i.e. 5 years). The plan for the initial stage when output at design capacity should be achieved is shown in Figure 3.

Preparing a detailed business plan	2011
Developing the project on the reconstruction of the Special Design Bureau “Metallopolimer”	
Reconstruction of the production facilities of the Special Design Bureau “Metallopolimer”	
Purchasing and installing necessary standard equipment	2012
Developing design documentation for special equipment and tooling	
Purchasing necessary materials and components for production of special equipment and tooling	
Preparing production and developing optimal technological regimes for lines	
Producing pilot batch and its industrial tests in conditions of operating enterprises	
Serial production and achieving design capacity – 12 Mio Euro per year	

**Figure 3** – Implementation plan of the project

Special Design Bureau “Metallopolimer” is a resident of the free economic zone and has certain state preferences in taxation.

### Means of Ensuring Profit

Expected **total sales of polymer composites** are **6 Mio Euro per year**. Expected **total sales of final products from polymer composites** are **9 Mio Euro per year**. The design capacity can be achieved after the second year of the project implementation and sales start from the third year. Thus, the **revenue** of the enterprise **during 5 years** will be **45 Mio Euro**. **Production costs** will amount to

34.8 Mio Euro. Therefore the **profit** of the enterprise will amount to **10.2 Mio Euro during 5 years**.

### **Project Initiator**

State Scientific Institution «**V.A. Belyi Institute of Mechanics of Metal-Polymer Systems of the National Academy of Sciences of Belarus**» (IMMPS of NASB) is was established in 1959 as an academic scientific and engineering center consisting of 9 research departments and a special design bureau with the pilot plant “Metallopolimer”. Today it manages a highly qualified staff of over 330 employees, among which are more than 50 specialists with D.Sc. and Ph.D. degrees.

The developments of IMMPS of NASB are protected by more than 2000 copyright certificates and patents on inventions in major countries of the world. IMMPS of NASB has been awarded gold medals and diplomas at international exhibitions for its developments as well. In 2006 the organization was commended with the Certificate of the World Intellectual Property Organization for its outstanding work in the field of creating inventions and developing new technologies. IMMPS of NASB also carries out commercial activities in cooperation with Belarusian and foreign companies.

### **Contact Information**

#### **Contact person:**

Alexander BAS, deputy-director, Special Design Bureau “Metallopolimer”:  
Tel.: + 375 232 57 91 75, mobile: +375 29 169 89 80, e-mail: [sktb@sktb.by](mailto:sktb@sktb.by)

#### **Special Design Bureau “Metallopolimer”**

4 Fedyninskogo str., Gomel BY- 246007, Republic of Belarus  
Tel.: +375 232 57 91 76, fax: +375 232 57 14 18, e-mail: [mpolimer@yandex.ru](mailto:mpolimer@yandex.ru)

#### **V.A. Belyi Metal-Polymer Research Institute**

32-a Kirov str., Gomel BY-246050, Republic of Belarus  
Tel.: +375 232 77 46 44, fax: +375 232 77 52 11, e-mail: [otdel5mpri@tut.by](mailto:otdel5mpri@tut.by)



**ESTABLISHMENT OF JOINT PRODUCTION OF HOLLOW  
ULTRAFILTRATION MEMBRANES FOR ENERGY-SAVING  
TECHNOLOGY  
OF WATER TREATMENT**

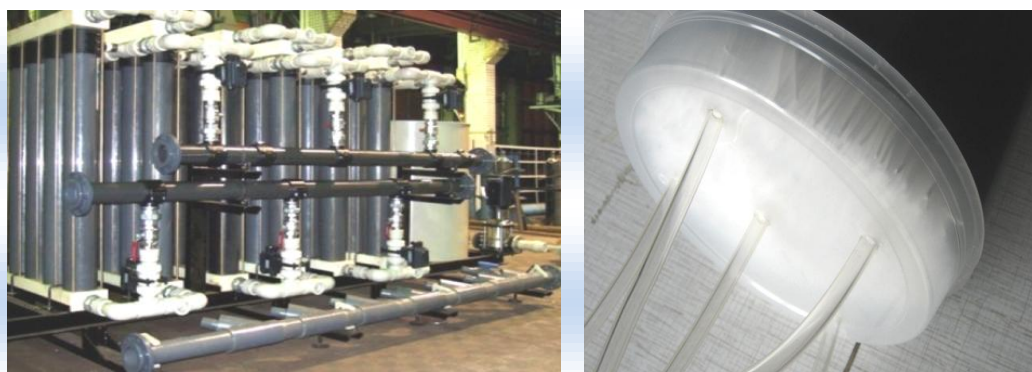
**of the Project**

The project aims at joint establishment of a **new enterprise** located in the Republic of **Belarus** for **serial production of ultrafiltration membrane modules** with a perspective of mastering up to **10% of the world market**.

**Product Description**

The investment project implies establishment of joint production of ultrafiltration membrane modules based on existing technology of treating water drawn from surface sources. These **modules can satisfy the demand of wide range of domestic and international customers** for such kind of equipment. Membrane modules will be produced in the form of a plastic cylindrical shell of 1.54-1.72 m in length and approximately 16-35 cm in diameter. Each shell is equipped with pipes for supply of raw water and discharge of leachate and contains the required number of membranes in the form of hollow fibers. The absence of “dead zones” allows implementing easy chemical recovery of elements and extremely high mechanical strength of membranes enables the use of reverse flow mode.

Characteristics of the membranes will vary depending on the requirements for specific applications and operating conditions.



**Figure 1 – Membrane modules**

**Main fields of application** include:

- **heat-power engineering** (water pre-treatment before chemical treatment or via reverse osmosis, the removal of corrosion products and organic compounds from the turbine and return condensates);
- **housing and communal services** (drinking water treatment);
- **agriculture and foodstuffs** (mini-stations for water treatment);
- **industry** (processing of technical water, purification of industrial condensates, purification of wastewater, purification and regeneration of the cleaning solutions).

### **Market Description**

The high level of purification achieved by ultrafiltration makes this process an alternative to conventional water treatment processes. Benefits of membrane technology are acknowledged by potential customers what has led to a substantial increase in demand for ultrafiltration equipment in the world. For instance, in recent years it has been doubling every year. Currently the world market of ultrafiltration membranes modules is **100 - 150 Mio Euro** per year.

In the **CIS countries**, there is **no production of ultrafiltration membranes modules** for water treatment. Thus, this project is aimed at establishment of the production that can satisfy the demand of domestic and international customers for such kind of equipment. In perspective, there is an objective of attaining 10% of world's ultrafiltration membranes modules market.

Membrane modules to be produced will have **lower price** and **better technical characteristics** as compared with existing foreign products for similar purposes. The price of the membranes module produced within this project is 1100 Euro while the cost of similar foreign products ranges from 1300 to 2000 Euro per module.

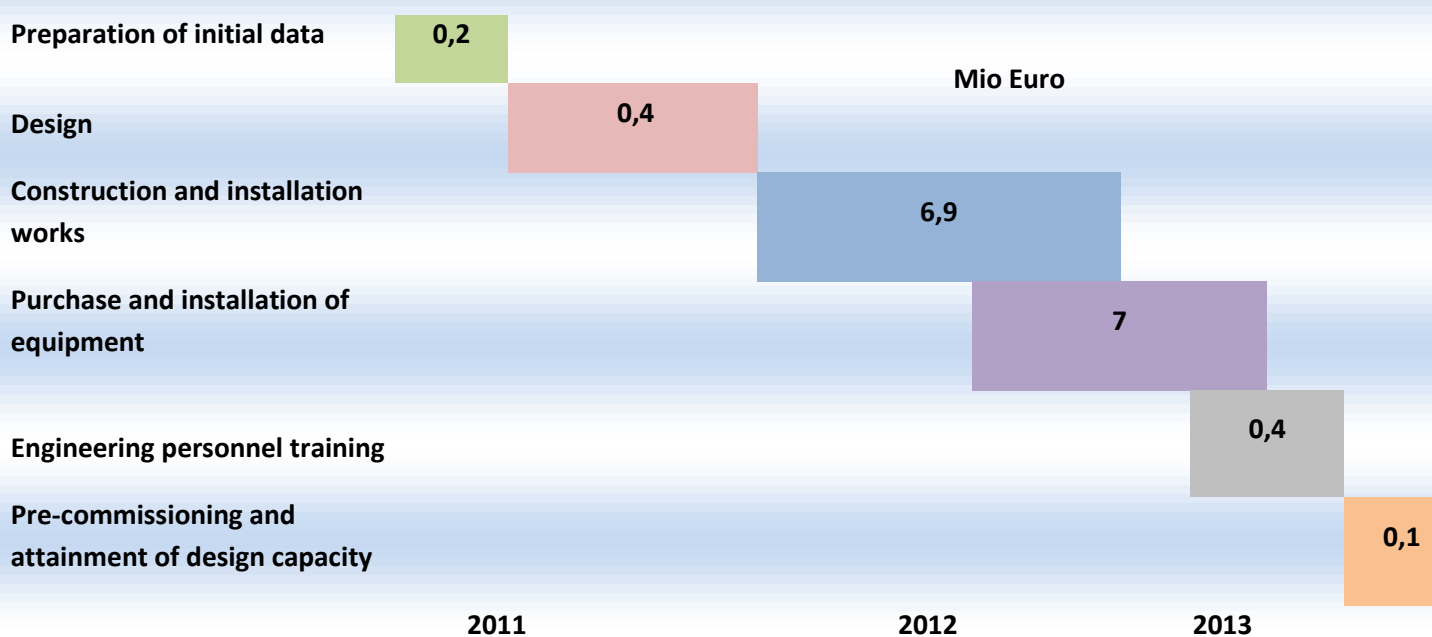
### **Current State of the Project and Investment Feasibility**

At present, the **production of membrane modules is implemented and tested as a pilot station of low productivity** (Figure 2).



**Figure 2 – Pilot station of low productivity**

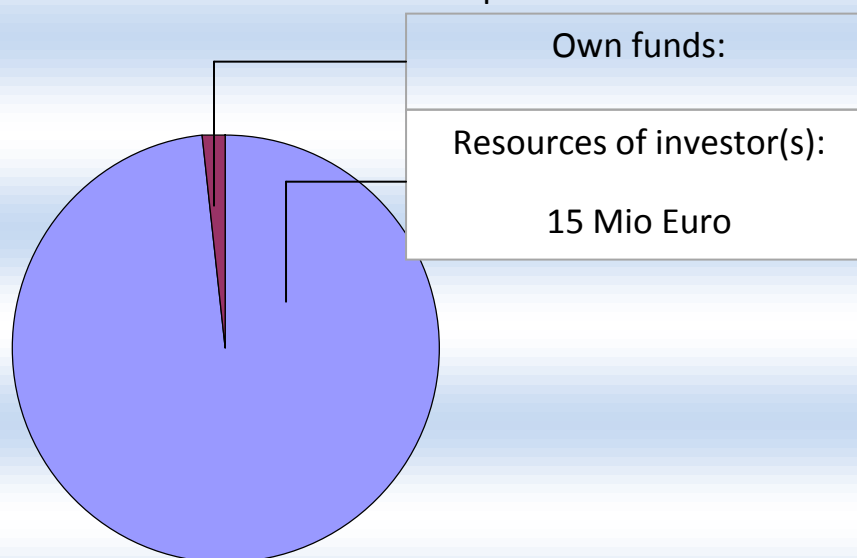
The project aims at establishment of the large-scale manufacture of such membrane module. The **total cost** of the project is **15.25 Mio Euro**. Period of **preparing production and achieving output at design capacity** is **3 years**. During this period it is planned to implement the following works (Fig. 4):



**Figure 4 – Implementation plan**

In the process of the project implementation it is also planned to obtain the following patents: on the membrane; on the method of production of the membrane; on the method to manufacture membrane module; on membrane module as a utility model.

The above-mentioned large-scale manufacture of the membrane modules will be located in the Republic of Belarus. For the purpose of the project implementation it is suggested that a **joint venture with foreign investments** should be established. Own funds of the Belarusian side include intellectual capital and technology for production of ultrafiltration membranes modules and account for 0.25 Mio Euro. The structure of the potential JV is shown in Fig.3.



**Figure 3** – The structure of the JV's authorized fund

Shares distribution will be set proportionally to the size of contributions to the authorized fund (Figure 3). The proposed vision for shares distribution in the joint venture is negotiable, not ultimate.

### Means of Ensuring Profit

The **planned production volume** of ultrafiltration membrane modules is **10 000 modules per year**. An **average cost** of a module is 1100 Euro. Thus, the annual revenue of the enterprise will be 11 Mio Euro. The design capacity can be achieved after the third year of the project implementation and sales start form the fourth year. Thus, the **revenue** of the enterprise **during the whole 6-year period** of the project implementation will be **33 Mio Euro**. **Production costs** will amount to 17.1 Mio Euro. Therefore the **profit** of the enterprise will amount to **15.9 Mio Euro during 6 years**.

Investment **attractiveness of the project** is provided by:

- **high technical level** of production;
- availability of **qualified personnel**;
- **significant governmental support** of foreign investors in the Republic of Belarus;
- **absence of competitors** ensuring similar technical and economic characteristics of the products within the CIS countries' market.

#### **Project Initiator**

State Scientific Institution «**The Institute of Physical Organic Chemistry of National Academy of Sciences of Belarus**» (IPOC of NASB) was established in 1929 and now is one of the leading scientific and industrial organizations in Belarus. Today IPOC of NASB conducts both basic and applied research in the field of chemistry and physical chemistry of polymeric materials for various purposes, drugs and biologically active compounds for medical purposes and agriculture, materials for the purpose of import substitution or exports. Materials and devices produced by IPOC of NASB are supplied to industrial enterprises in Belarus and exported to Russia, Germany, Austria, South Korea. IPOC of NASB participates in international scientific and technical cooperation and has direct agreements with scientific institutions in Russia, Ukraine, Azerbaijan, Uzbekistan, Latvia, Germany, Austria, Poland, South Korea, South Africa, China and other countries.

#### **Contact Information**

##### **Contact person:**

Alexander BILDYUKEVICH, Dr. Sci., Director:

Mobile: + 375 29 607 89 18, e-mail: [uf@ifoch.bas-net.by](mailto:uf@ifoch.bas-net.by)

##### **Address:**

Institute of Physical Organic Chemistry

13 Surganov str., Minsk BY-220072, Republic of Belarus

Tel.: +375 17 284 16 32

Fax: +375 17 284 16 79

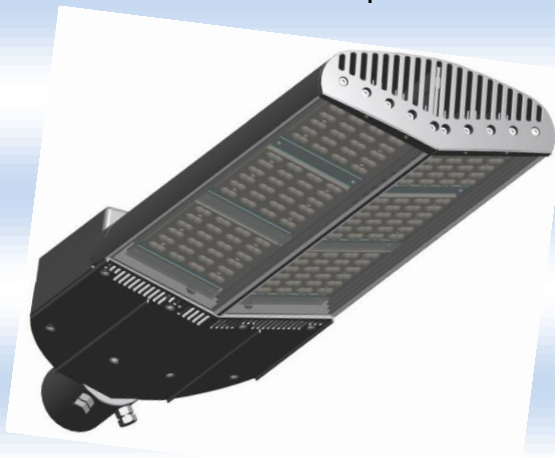
## ESTABLISHMENT OF A JOINT PRODUCTION OF LED FIXTURES IN THE REPUBLIC OF BELARUS

### Goal of the Project

The project aims at joint establishment of a **new enterprise** located in the Republic of **Belarus** for **serial production of LED fixtures** with a perspective of mastering up to **10% of the CIS countries market in 5 years**. During the initial stage of the project implementation it is planned to produce LED fixtures on the existing manufacturing facilities with the involvement of subcontractors for the purpose of insuring profit from the first year.

### LED Fixtures Planned to Produce

The implementation of the project implies the establishment of a joint production first of all of **LED streetlights and luminaires for the needs of housing and communal services (HCS luminaire)** (see Fig.1). By this time design and engineering documentation has been developed, test samples of LED lights have been produced, laboratory and full-scale tests of lights have been carried out (see Fig.2), light characteristics and other operating characteristics have been researched. It is planned to produce the pilot batch of 120 streetlights and 1000 HCS luminaires in the IV quarter of 2010.





**Figure 1 – LED streetlight (a) and HCS luminaire (b)**



a)



b)

**Figure 2 – Examples of the practical use of LED streetlight (a) and HCS luminaire (b)**

Moreover, in the framework of the project a joint production of **LED greenhouse lights, office luminaires and spotlights** (see Fig.3) can be established after successful completion scientific and technical and marketing developments, research activities, etc.

For instance, Figure 3a demonstrates a box of a biotechnological complex for growing tomatoes under the artificial light of LED greenhouse lights. The use of LED greenhouse lights makes it possible to increase considerably the productivity of growing plants by ecologically friendly method and at the same time to decrease energy consumption.



a)



b)



c)

**Figure 3** –LED fixtures: greenhouse lights (a), office luminaries (b) and spotlights (c)

The **competitive advantages** of our LED fixtures are the following:

- **low energy consumption** (high luminous efficacy);
- **lack of operating costs** (long operating life);
- **ecological security** (lack of mercury containing substances, reduction of the level of CO<sub>2</sub> emission);
- **competitive price** (due to patented technical decisions, as well as customs and taxation state preferences).

### Market Description

The **main customers** of LED fixtures are housing and communal services, municipal operation services, municipal administrations, state and private enterprises, individuals.



The **production of LED fixtures** will be organized in the Republic of **Belarus**. They will be sold in **Belarus, Russia, Kazakhstan** and other prospective markets.

The potential **market volume** of the CIS countries is estimated at **over 2.8 Bio Euro**. The **structure of LED fixtures market for CIS countries** is shown in Fig.4.

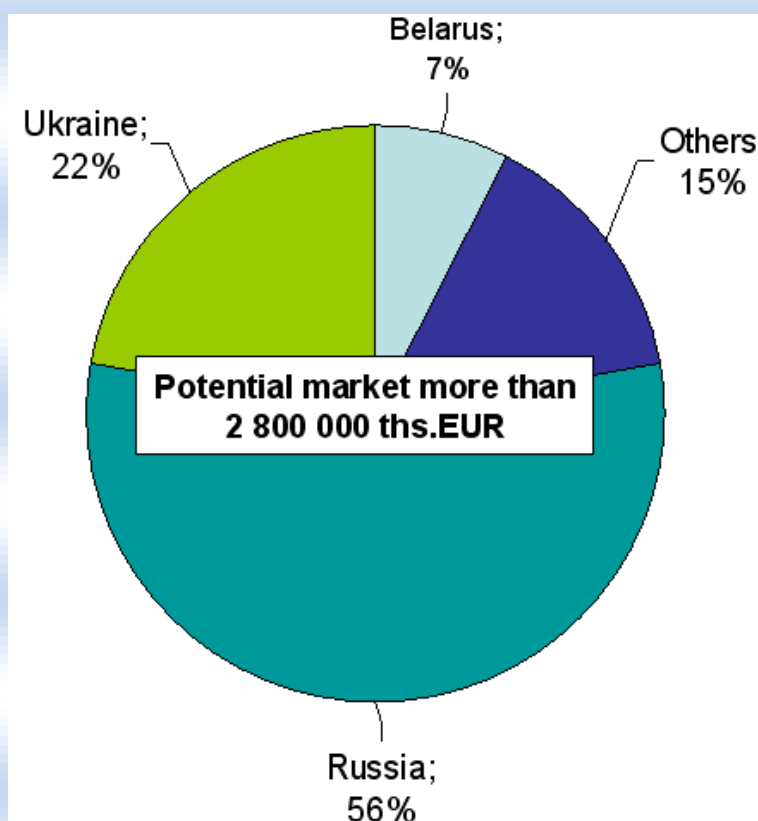
Markets and volumes (Belarus, Russia, Kazakhstan):

- Streetlights: 200 000/1 500 000/300 000 pcs;
- HCS luminaires: 2 000 000/25 000 000/7 000 000 pcs.

An average cost of a LED fixtures to be produced:

- streetlight – 560 Euroo.
- HCS luminaire – 50 Euroo.

The aim is to achieve the sales volume of 175 000 streetlights and 840 000 HCS luminaires in 5 years (i.e. **8-10% of the CIS market**).



**Figure 4** – Market of LED lights for CIS countries

**Preliminary agreements with several major Belarusian customers** can be considered as a certain guarantee for sales of LED fixtures. Such agreements exist with the Belarusian Railway, Belavtodor, Regional Executive Committees, Ministry of Agriculture and Food Products, Belorusneft and others.

Moreover, taking into account a great importance of introduction of energy-efficient LED fixtures for the Republic of Belarus, the Belarusian Government has made a **decision to include LED fixtures into state orders**.

The additional advantage of placing production in the Republic of Belarus is **facilitated access to the Customs Union and CIS markets** provided by the current legislation. What is more, there is a Belarusian-Russian JV with the participation of the National Academy of Sciences of Belarus, oriented for promoting our LED fixtures in the Russian market.

### **Current State of the Project and Investment Feasibility**

During the period of 2009-2010 R&D activities have been performed, production facilities have been prepared (see Fig.5), measuring and technological equipment has been purchased, installed and put into operation, state support has been provided (customs and taxation state preferences).



## Figure 5 – Workplaces of LED fixtures assemblers

**Design capacity of the mentioned production facilities is:**

- 5 000 streetlights in 2011;
- 30 000 streetlights in 2013.

At the same time, as is has been mentioned in the Chapter “Market description”, **market needs considerably exceed these production capacities** both in volumes and range of LED fixtures.

Therefore in order to expand production of LED fixtures **it is necessary to invest in:**

1. construction of a new plant to expand production;
2. resources to finance R&D;
3. resources to purchase components and assembly LED fixtures

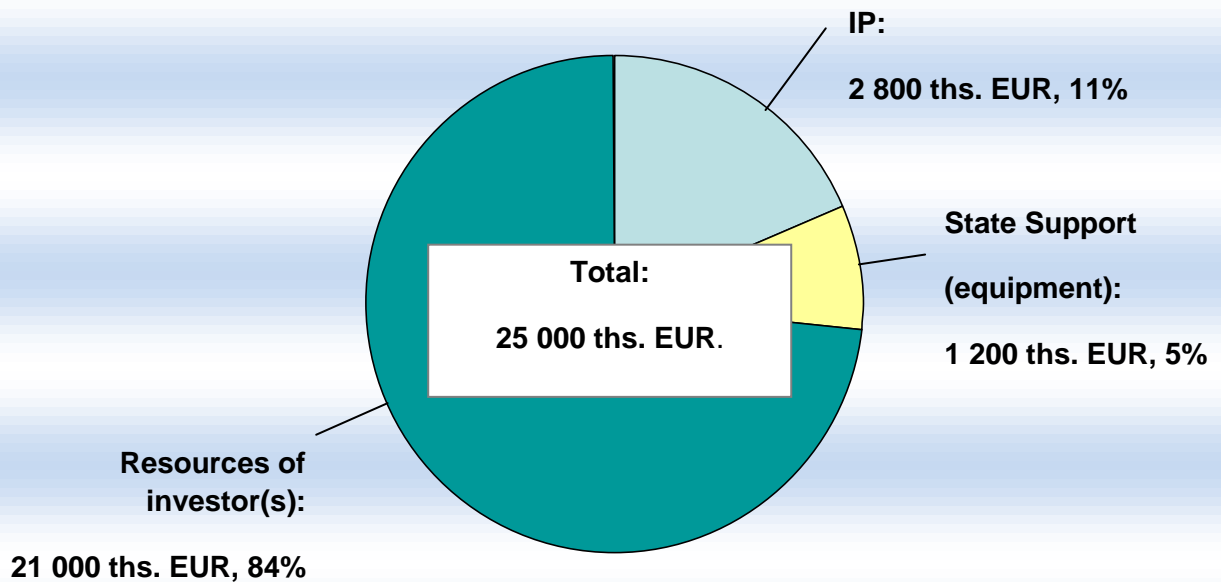
The **approximate cost** of the project is **25 Mio Euro**.

### Forms of Cooperation

**Cooperation on the project** can be established in the **following forms:**

1. establishment of a JV with foreign investment;
2. contribution to an authorized fund;
3. supply of equipment;
4. credits.

The structure of a potential Joint Venture is shown in Fig.6.



**Figure 6** –The structure of the JV’s authorized fund

The contribution to the JV’s authorized fund from the Belarusian side is estimated at the level of 16% and will be done in the form of IP rights (design & technological documentation) and know-how for the LED fixtures to be produced (2,8 Mio EURO) as well as in the form of equipment (1,2 Mio EURO). The resources to be provided by a potential investor amount to 21 Mio EURO. It’s worth mentioning here, that in case there’s an opportunity on involving an additional financial investor into the implementation of the project (a bank which is a resident of the Republic of Belarus). Thus, the share of a potential investor in the JV authorized fund can be up to 84%.

The proposed vision for the shares distribution in the JV is negotiable, not ultimate.

### Implementation Plan

The implementation plan of the Project shown in Fig.7 implies the simultaneous activities in the following directions:

1. Firstly, the **existing enterprise** (Center of LED and Optoelectronic Technologies of the National Academy of Sciences of Belarus) **will produce and sale LED fixtures in cooperation with its present partners and subcontractors**. This cooperation will be maintained until own production of LED fixtures under the investment project is put into operation.

1	LED fixtures production in cooperation with the present partners and subcontractors)			
2	Design activities	Building and assembly jobs, balancing and commissioning activities	LED fixtures production on new manufacturing facilities	
3	R&D on new products development		Introduction of new LED fixtures in the product range	
	2011	2012	2013	2014

**Figure 7 – Implementation Plan of Investment Project.**

2. Secondly, design activities, building and assembly jobs, balancing and commissioning for establishing **large-scale own manufacture of LED fixtures** in accordance with this investment project, will be finished approximately by mid-year 2013. This will allow producing the developed LED fixtures on new manufacturing facilities, to increase the output and sales and thus profits earned.

3. Thirdly, **R&D on developing and launching new LED fixtures** including the ones which are shown in Fig.3, will be performed simultaneously with the above-mentioned activities. Immediately after R&D is completed new LED fixtures will be produced in cooperation with the present partners and subcontractors and then on own manufacturing facilities.

The proposed scheme of the project implementation allows combining existing production of LED fixtures with establishment of new manufacturing facilities and development of new products competitive in the international market. **Participation of a potential investor in profits** earned is possible during the first stages of the project implementation, **beginning from 2011.**

### Means of Ensuring Profit

**Planned production volume** of LED fixtures **during 5 years** is as follows:

- 175 000 streetlights;
- 840 000 HCS luminaries.

An **average cost** of a LED streetlight is 560 Euro and the one of a HCS luminaire is 50 Euro. Thus, the **revenue** of the enterprise will be **140 Mio Euro**.

Calculation of prices for these LED fixtures shows that **production costs** will amount to 113 Mio Euro, including:

- 73% for materials and components (LEDs, radio components, secondary optics, power supply units, control units, basic parts, PCBs, etc.)

- 12% for intermediate process operations (manufacturing of PCBs, assembly of radio electronic components and secondary optics, items assembly, input/output control, etc.);

- 9% for wages;

- 6% for other costs.

Thus, the **profit** of the enterprise will amount to **27 Mio Euro during 5 years**. This means that the pay-back period will be 5 years.

At the same time it should be mentioned that LED fixtures are among dominating products of the upcoming technological mode during 2020-2040. Therefore the initial investments will be considerably repaid during the life cycle of LED technology.

### Project Initiator



The Initiator of the project is the Republican Scientific and Production Unitary Enterprise «**Center of LED and Optoelectronic Technologies of the National Academy of Sciences of Belarus**» (hereinafter – CLOT of NASB).

**CLOT of NASB** carries out innovative activities on introduction of LED fixtures in the Republic of Belarus. R&D and manufacture of LED products were launched in 1977 at the Institute of Electronics. In 1992 the manufacturing technology of LED backlights for LCD indicators was developed and high-quality LED backlights of almost any size were launched into production. In 2001 for the first time within the CIS countries RGB LED spotlights with DMX512 control protocol were developed. In 2003 the project on 100% interior LED illumination for VIP airplanes was implemented: a full range of LED fixtures with different functionality was developed and designed. In 2004 the first LED fixture for outdoor illumination (a 60-watt luminaire for pedestrian zone, combined with the road sign «crosswalk» with the animation effect) was created. In 2006-2007 the project on 100% LED illumination for railway carriages with improved comfort level was successfully implemented.





The Director of the State Enterprise “Center of LED and Optoelectronic technologies of NAS of Belarus” - Yuri V. Trofimov.

Yuri V. Trofimov, PhD, is the author of more than two hundred scientific works and dozens of patents and certificates. Dr.Trofimov member of SID society.

### Contact Information

**Contact person:**

Oleg KISELEV, head of Marketing and Logistics Department:

Tel.: +375 17 385 28 32, mobile: +375 29 376 10 04, e-mail: [ledkiselev@gmail.com](mailto:ledkiselev@gmail.com)

**Address:**

Center of LED and Optoelectronic technologies

22 Logoiskiy Trakt str., Minsk BY-220090, Republic of Belarus

Tel.: +375 17 281 13 35

Fax: +375 17 283 91 51

**ORGANIZATION OF JOINT PRODUCTION  
FOR THE IMPLEMENTATION OF RFID TECHNOLOGY AND  
ESTABLISHMENT OF INTELLIGENT DOCUMENTS AND SYSTEMS  
MONITORING FLOWS OF GOODS ON ITS BASE**

**Project Description**

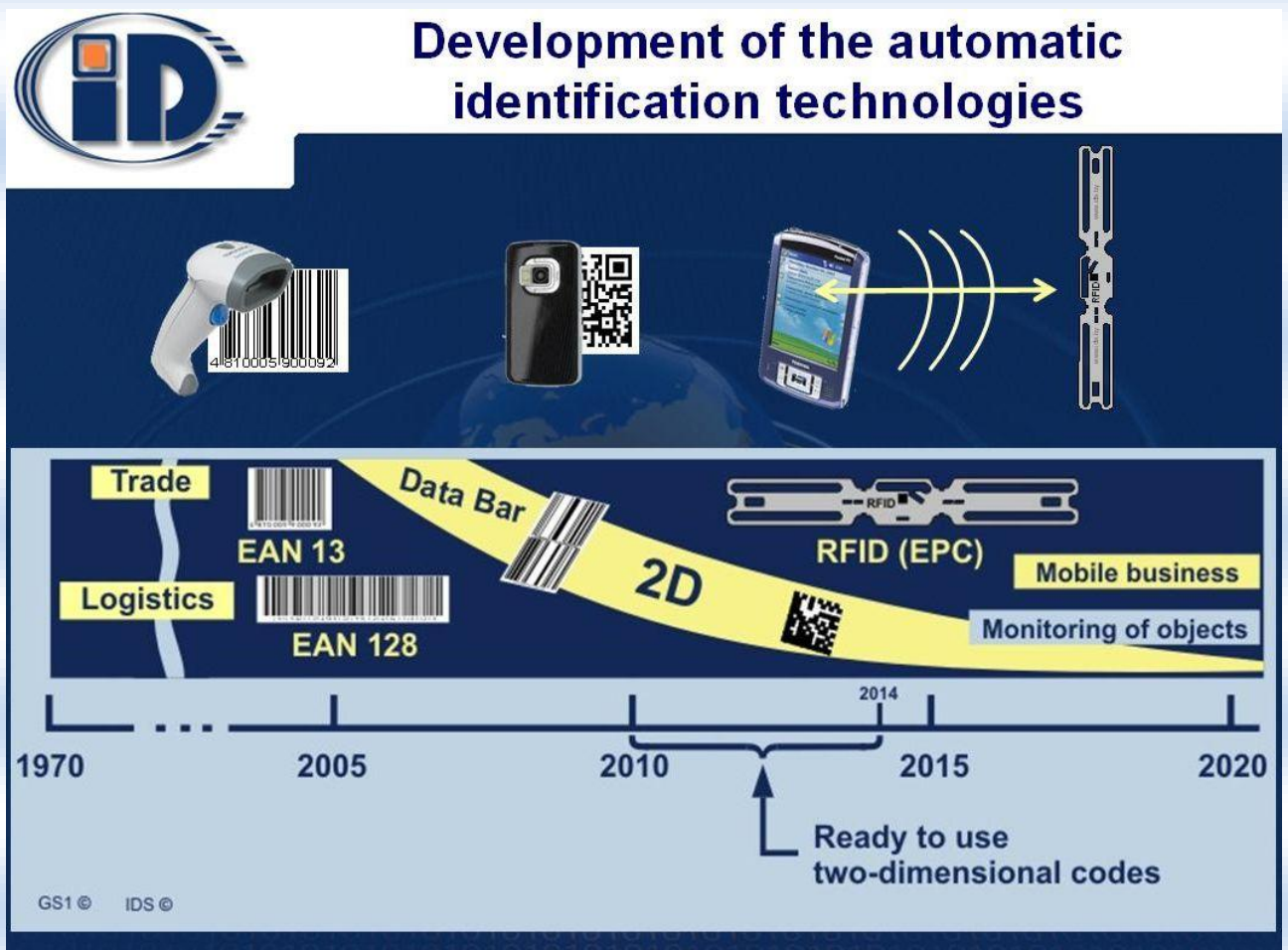
Leading countries widely use radio frequency identification (RFID) technology in trade, manufacture, logistics, transportation and other areas. Areas of application of RFID technology are shown on the diagram below. Areas of deployment of the RFID technology in Belarus are highlighted with light yellow.





The investment project aims at establishing in the Republic of Belarus joint production of competitive high-technology products and their introduction in various fields of application. This will stimulate development and propagation of high-technology solutions on the territory of Belarus and will encourage export of RFID-based innovations.

Large-scale deployment of the developed RFID systems and solutions for trade, transportation and logistics will contribute to the integration of commodity distribution networks (due to the fact that implementation of identification systems as is required by European Union). This will simplify foreign trade operations and mutual trade operations.



Currently several large RFID systems are being developed and deployed in Belarus, including solutions for educational establishments, for manufacture of alcohol products, for tracing grain crops, etc. Belarusian organizations involved in project implementation have experience in development and deployment of systems of national prominence.

## Goal of the Project

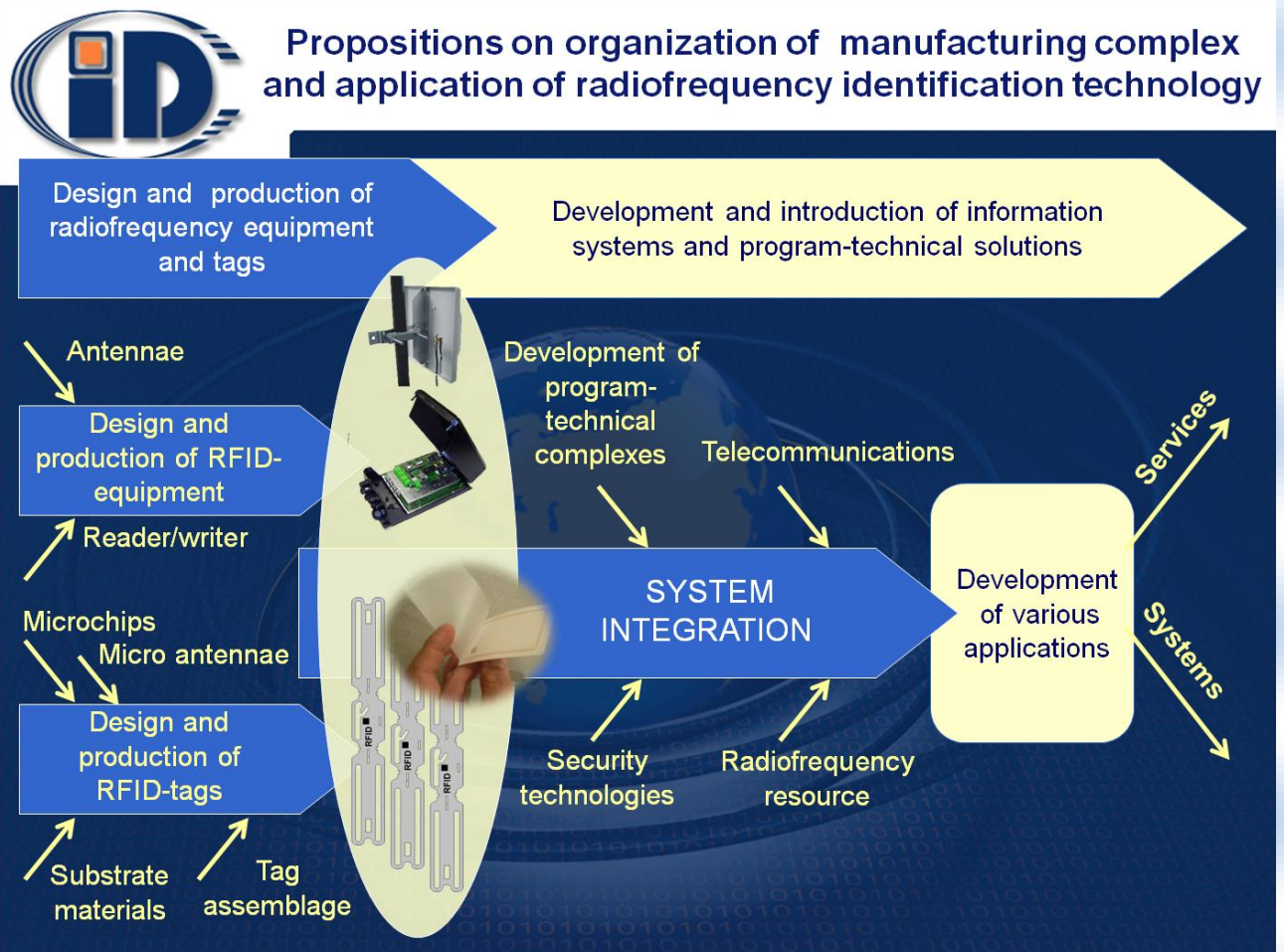
Thus, the project aims at **joint development and large-scale introduction of RFID systems and technologies** in the Republic of **Belarus** in various forms of cooperation (establishment of joint R&D and/or production organizations, i.e. joint ventures, R&D laboratories; a contribution to an authorized fund, shipment of equipment, etc.). Preferably, a potential investor for the project should specialize in the area of RFID technology, for example, a manufacturer of necessary equipment.

## Project Summary

The project consists of the following **main blocks**:

1. Establishment of a **joint international R&D laboratory** for automatic identification technologies;
2. Setup of joint **production of RFID tags and their implementation** for creation of intellectual documents, as well as production of the wide range of RFID-labels for product identification at consumer level and for identification of trade and logistic units.
3. **Production of radio frequency identification equipment** (antennae, fixed and mobile readers, antenna multiplexers, RFID-printers, etc.);
4. **Development of RFID-based standard solutions** for systems for monitoring of flows of goods; solutions for manufacturing, warehouse, transportation and trade logistics; solutions for systems providing accounting, storage, access control and traffic of intellectual documents and other automatic information

systems.



### Implementation Plan

The implementation of the project is to be done step-by-step. Firstly, in order to minimize expenses and risks during the initial stage, it is planned to establish a joint R&D laboratory, which will be responsible for development and implementation of RFID systems. It is suggested that facilities of the RFID laboratory of the Center for Identification Systems of the National Academy of Sciences of Belarus can be used for the establishment of such joint structure.

This will enable batch production of RFID equipment and RFID tags on a by-order basis. Establishment of new enterprises or purchase of production facilities is not required during the initial stage of the project implementation. Infrastructure already existing in

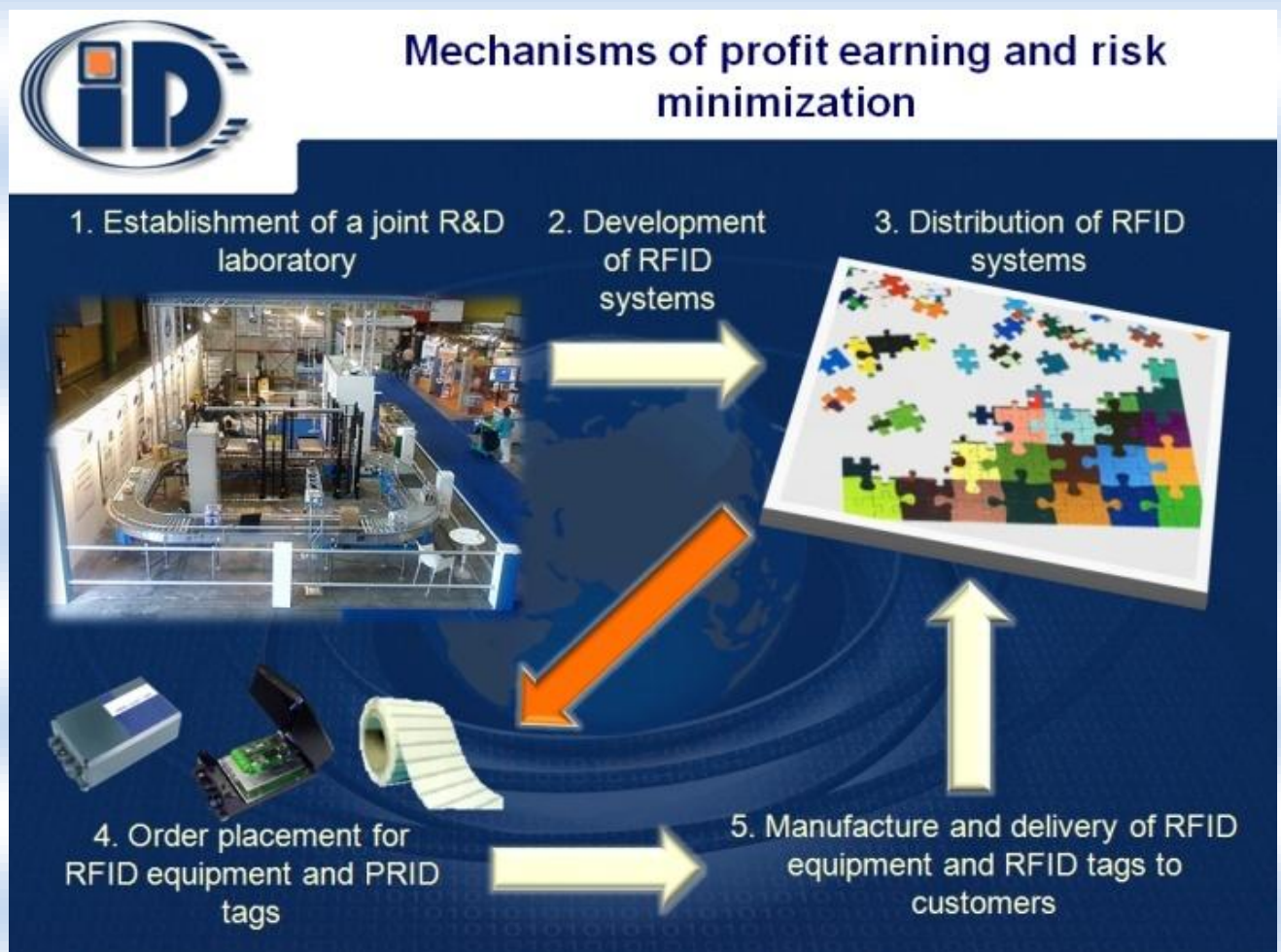




Belarus allows setting up joint production at minimum expenses and in a short period of time (1-2 months after the necessary equipment and constituent parts are imported).

Manufacturing facilities and working areas, infrastructure and highly qualified personell necessary to establish joint production can be provided by enterprises of the Ministry of Industry and Ministry of Communications of the Republic of Belarus. The Center for Identification Systems of the National Academy of Sciences of Belarus will act as a coordinator of all the activities concerned with the project implementation.

Taking into account the fact that orders will be executed in the shortest time possible and that already there are preliminary agreements on deployment of RFID systems in Belarus, the income is expected to be 5-10 times higher than expenses on the setup of production. It is expected that the estimated payback period will be 3-4 years.



## Project Estimated Cost and Preliminary Investment Analysis

**Total project cost** will make **5-10 Mio Euro** depending on functionality of systems to be developed and deployed, types of implemented tags and record-processing-reading equipment. Therefore, only preliminary investment analysis can be done. Taking 2011-2015 as the **period of the project implementation**, the **estimated payback period** makes **3-5 years**. More precise calculations can be done for each particular application depending on the systems introduced and equipment installed.

### Return on Investment

**Competitive advantages of RFID equipment and RFID tags** developed and manufactured by Belarusian (joint) enterprises are achieved by:

1. **lower price on products and solutions** due to favourable conditions provided for foreign investors in the Republic of Belarus and comparatively small average wages for specialists (moreover, if an investor specializes in manufacturing of RFID equipment, tags and systems, this can make the prices for the Belarusian products and solutions even lower);
2. opportunity to carry out activities on the project **in the framework of the state policy of import substitution**;
3. **favourable conditions** for foreign trade activity provided by the legal acts **of the Customs Union between Belarus, Russian Federation and Kazakhstan** and **free access to markets** of the abovementioned countries;
4. **absence of similar production in the neighbouring countries** (with the exception of Russia);
5. opportunity to achieve an agreement on **preferences in customs clearance for export to the Baltic states**.

### Marketing Analysis

Firstly, it is planned to satisfy the demand of the domestic market.

**Target market fields** where RFID-systems and other products based on RFID-technology are the following:

- ✓ products delivery logistics;
- ✓ products and consumer goods manufacturing;
- ✓ archives, libraries, registers;
- ✓ pharmaceuticals;
- ✓ proximity cards;

- ✓ document identification;
- ✓ RFID-tickets;
- ✓ electronic products.

In Belarus the demand for RFID tags is estimated as over 50 Mio pcs. annually and for intellectual documents – as over 100 000 pcs. annually. **Over 10 000 companies can become potential customers of RFID equipment and automated systems.**



### Forms of Cooperation

Setup of joint production implies **various forms of cooperation** with a potential investor, suitable for both parties: establishment of joint-stock companies, investment in R&D activities, use of Belarusian scientific achievements and developed systems for the purpose of implementing joint projects for the EU countries and others.

### Intellectual Property Rights

Intellectual property rights on the developed automatic systems and technological solutions belong to the Republic of Belarus (concerns projects funded from the budget) and to the Center for Identification Systems as a developer (including solutions developed using company's internal funds). Intellectual property rights on future products will be distributed according to the regulations of the international legislation.

It will be acceptable and preferable to manufacture RFID equipment and RFID tags under the investor's trademark. This will raise competitiveness of the products.

### **Governmental Support of the Project**

**Development of RFID technologies is among the top-priority goals** of scientific and technical development in the Republic of Belarus. The appropriate measures have been included into the State Program of the Innovative Development of the Republic of Belarus for the period 2011 – 2015.

### **Project Initiator**

**The Center for Identification Systems of the National Academy of Sciences of Belarus** is a project coordinator in Belarus.

The Center has its own developed information and technical infrastructure, highly qualified specialists, theoretical and practical preliminary studies and client base (the Center provides its services to more than 3000 economic entities of the country).

Subject area of the Center's activities includes:

- design and development of the automated information systems for automated identification in the field of article numbering;
- design and development of the electronic document management systems.

### **Infrastructure of the Center**

✓ The Center takes an active part in cooperation with the leading Belarusian science and manufacturing organizations. Together with the Belarusian State University it has established a joint laboratory for development of key RFID projects. The laboratory has been created on the base of the Center.

✓ The National Technical Committee "Identification" has been established and is operating on the base of the Centre for Identification Systems. The Committee's main responsibilities include development of methodical recommendations and state standards, adjusting national regulations in the field of automatic identification of products and services to the international standards.

✓ The Center is a cofounder and the main partner of the national association of automatic identification "GS1 Belarus".

- ✓ The Center has established RFID laboratory which carries out research and is responsible for implementation of projects.
- ✓ The Center has at its disposal the one and the only Belarusian barcode verification laboratory, certified in "Gosstandart" (accreditation certificate № BY/112 02.1.0509 of 09.07.2007).

### **Contact information**

**Contact person:**

Alexander RESHETNYAK, Secretary of Science and Technology Council:  
Mobile: +375 29 147 88 40, e-mail: [rav@ids.by](mailto:rav@ids.by).

**Address:**

Center for Identification Systems  
15/2 Akademicheskaya str.,  
Minsk BY-220072, Republic of Belarus  
Tel: +375 17 294 90 80



**Завод по защите от коррозии металлоконструкций методом горячего оцинкования в д.Долина, Лидского района, Гродненской области**

1.	Полное название предприятия	РУП «НПЦ НАН Беларуси по механизации сельского хозяйства»
2.	Отрасль	Сельское хозяйство
3.	Юридический адрес	Г.Минск, ул.Кнорина,1
4.	Организационно-правовая форма собственности	Республиканское унитарное предприятие
5.	Контактный телефон, факс, e-mail	Тел/факс: 280-02-91, e-mail: BELNIIMSH@tut.by
6.	Руководитель предприятия	Генеральный директор Самосюк Владимир Георгиевич
7.	Куратор проекта	Бурда Сергей Григорьевич
8.	Название инвестиционного предложения	«Завод по защите от коррозии металлоконструкций методом горячего оцинкования в д.Долина, Лидского района, Гродненской области»
9.	Цель предложения	Создание производства по защите от коррозии длинномерных металлоконструкций методом горячего оцинкования, которое в Республике Беларусь отсутствует
10.	Необходимый тип финансового участия	Прямые инвестиции, кредиты.
11.	Стоимость проекта, млн.долларов	24,9
12.	Потребность в недостающих средствах, млн.долларов	24,9
13.	Показатели проекта	Производство оцинкования металлоконструкций мощностью 30 000 тонн в год Максимальные габаритные размеры металлоконструкций: 14,5x1,6x3,3 Максимальный вес изделия: 8 тонн
14.	Характеристика организации	<p><b>Область деятельности:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>создание конкурентоспособных образцов техники, механизмов и материалов, передовых технологий, на основе развития фундаментальных и прикладных научных исследований, проводимых Центром и дочерними унитарными предприятиями;</li> <li>организация сотрудничества с научными, учебными, проектно-конструкторскими, технологическими, промышленными, сельскохозяйственными и иными организациями;</li> <li>проведение фундаментальных и прикладных научных исследований по закрепленным научным направлениям;</li> <li>разработка рекомендаций по использованию результатов научных исследований Центра на практике, их сопровождение при освоении в производстве;</li> <li>проведение по поручению руководства Академии наук, других органов государственного управления научных экспертиз важнейших научных, научно-технических и народнохозяйственных программ, инновационных проектов, а также проектов нормативных правовых актов по профилю Центра;</li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>• изучение и обобщение достижений мировой науки по профилю Центра и содействие их практическому использованию;</li> <li>• подготовка научных кадров высшей квалификации через аспирантуру, докторантуру и соискательство;</li> <li>• повышение квалификации научных работников и специалистов, в том числе в зарубежных научных центрах.</li> </ul> <p><b>Продукция и услуги:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• подготовка научных кадров высшей квалификации;</li> <li>• издание книг, периодических публикаций, полиграфическая деятельность, брошюровочно-переплетная деятельность;</li> <li>• изготовление экспериментальных и опытных образцов с/х техники, включая серийную продукцию;</li> <li>• передача результатов научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ (НИОКР) по разработке и освоению машин и технологий в области сельскохозяйственного производства.</li> </ul>
--	--	---

## Организация производства светодиодной техники

1. Полное название предприятий	<p>1. Республиканское научно-производственное унитарное предприятие «Центр светодиодных и оптоэлектронных технологий Национальной академии наук Беларуси»</p> <p>2. Конструкторско – производственное республиканское унитарное предприятие «ЦКБ» НАН Беларуси</p>
2. Отрасль	Национальная академия наук Беларуси
3. Юридические адреса	<p>220090, г. Минск, Логойский тракт 22, корп. 2.</p> <p>220090, г. Минск, Логойский тракт 20.</p>
4. Организационно – правовая форма собственности	унитарные предприятия
5. Контактный телефон, факс, E-mail	(+375 17)281-13-35, 283-91-55 senso@inel.bas-net.by
6. Руководитель предприятия (Ф.И.О. полностью, контактный телефон)	Трофимов Юрий Васильевич, (+375 17) 281-13-35 Соловей Александр Иванович (+375 17) 283-91-55
7. Куратор проекта (Ф.И.О. полностью, контактный телефон)	Заместитель Председателя Президиума, член-корр., Рахманов Сергей Кимович, (+375 17) 292-12-80
8. Название инвестиционного предложения (проекта, бизнес-идеи)	Организация производства светодиодной техники
9. Цель предложения или проекта	Организация производства конкурентоспособной энергоэффективной светодиодной техники: - уличные светильники; - светильники для офисов и жилищно-коммунального хозяйства; - тепличные облучатели, включая агротехнологические регламенты выращивания овощных и цветочных культур.
10. Необходимый тип финансового участия (создание СП, продажа акций, прямые инвестиции, иностранные кредиты, займы, лизинг, кредитные ресурсы белорусских банков)	Собственные или привлеченные средства инвестора, возможно долевое участие нескольких инвесторов, а также создание совместного предприятия.
11. Стоимость проекта (млн. долл. США)	40

12. Потребность в недостающих средствах (млн. долл. США)	35
13. Показатели проекта: - Срок окупаемости (лет) - Срок реализации (лет)	4,5 10
14. Характеристика организации (предприятия) (история создания предприятия, выпускаемая продукция, рынки сбыта, имеющееся оборудование, финансовые показатели, персонал предприятия и т.д.).	НАН Беларуси основана в 1928 году, является ведущим исследовательским центром Республики Беларусь в различных отраслях народного хозяйства. В составе НАН Беларуси имеется несколько подразделений (институтов, предприятий и конструкторских бюро), которыми в последнее время выполняются НИР, НИОК(Т)Р в области создания и производства светодиодной техники.

**Создание Республиканского центра по генетическому маркированию и паспортизации растений, животных, микроорганизмов и человека**

1. Полное название предприятия	Государственное научное учреждение «Институт генетики и цитологии НАН Беларуси»
2. Отрасль	Национальная академия наук
3. Юридический адрес	ул. Академическая, 27, 220072, г. Минск, Республика Беларусь
4. Организационно – правовая форма собственности	Государственная, республиканская
5. Контактный телефон, факс, E-mail	Тел. (017) 284-04-11 Факс: (017) 284-19-17. E-mail: office@igc.bas-net.by
6. Руководитель предприятия (Ф.И.О. полностью, контактный телефон)	КИЛЬЧЕВСКИЙ Александр Владимирович, тел.: (017) 294-93-03
7. Куратор проекта (Ф.И.О. полностью, контактный телефон)	КИЛЬЧЕВСКИЙ Александр Владимирович, тел.: (017) 294-93-03
8. Название инвестиционного предложения (проекта, бизнес-идеи)	«Создание Республиканского центра по генетическому маркированию и паспортизации растений, животных, микроорганизмов и человека»
9. Цель предложения или проекта	<p><u>Цель проекта:</u> разработка и внедрение современных ДНК-биотехнологий, основанных на достижениях генетики и геномики в практику сельского хозяйства, здравоохранения и охраны окружающей среды.</p> <p>Основные задачи центра:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- анализ ГМИ в продовольственном сырье и пищевых продуктах;</li> <li>- ДНК-паспортизация растений, животных и микроорганизмов;</li> <li>- использование молекулярных маркеров в селекции растений, животных и микроорганизмов;</li> </ul>

	- использование молекулярных маркеров в здравоохранении и спорте высоких достижений.
10. Необходимый тип финансового участия (создание СП, продажа акций, прямые инвестиции, иностранные кредиты, займы, лизинг, кредитные ресурсы белорусских банков)	Собственные и привлеченные средства.
11. Стоимость проекта (млн. долл. США)	2,36
12. Потребность в недостающих средствах (млн. долл. США)	0,92
13. Показатели проекта: - Срок окупаемости (лет) - Срок реализации (лет)	<u>Срок окупаемости</u> — до 3 лет. 2013-2015 гг. <u>Срок реализации:</u> 2010-2012 гг.
14. Характеристика организации (предприятия) (история создания предприятия, выпускаемая продукция, рынки сбыта, имеющееся оборудование, финансовые показатели, персонал предприятия и т.д.).	ГНУ «Институт генетики и цитологии НАН Беларуси», основной центр, где проводятся комплексные исследования по генетике и геномике растений, животных, микроорганизмов и человека.  Кол-во сотрудников института – 174, из них 107 исследователей.

**Организация отечественного производства интегральных микросхем для радиочастотных меток (RFID-меток), оборудования для их обработки, а также создание на их основе интеллектуальных документов и систем мониторинга товаропотоков**

1. Полное название предприятия	Научно-инженерное республиканское унитарное предприятие "Межотраслевой научно-практический центр систем идентификации и электронных деловых операций"
2. Отрасль	НАН Беларуси
3. Юридический адрес	220072, г. Минск, ул. Академическая, 15/2
4. Организационно – правовая форма собственности	Научно-инженерное республиканское унитарное предприятие
5. Контактный телефон, факс, E-mail	Тел., факс: (017) 294-90-80 e-mail: info@ids.by
6. Руководитель предприятия (Ф.И.О. полностью, контактный телефон)	Дравица Виктор Иванович, тел. (017) 294-90-80
7. Куратор проекта (Ф.И.О. полностью, контактный телефон)	Дравица Виктор Иванович, тел. (017) 294-90-80
8. Название инвестиционного предложения (проекта, бизнес-идеи)	Организация отечественного производства интегральных микросхем для радиочастотных меток (RFID-меток), оборудования для их обработки, а также создание на их основе интеллектуальных документов и систем мониторинга товаропотоков
9. Цель предложения или проекта	Создание производственной базы для производства RFID-оборудования, меток. Разработка, и внедрение автоматизированных систем на основе технологий радиочастотной идентификации
10. Необходимый тип финансового участия (создание СП, продажа акций, прямые инвестиции, иностранные кредиты, займы, лизинг, кредитные ресурсы белорусских банков)	создание СП, прямые инвестиции
11. Стоимость проекта (млн. долл. США)	на создание производственной базы, выпуска серийной продукции (считыватели, антенны, метки) – около \$ 100 млн. на разработку и внедрение автоматизированных систем различного назначения – около \$ 50-100 млн.
2. Потребность в недостающих средствах (млн. долл. США)	\$ 200 млн.

<p>13. Показатели проекта:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Срок окупаемости (лет)</li> <li>- Срок реализации (лет)</li> </ul>	<p>от 3 до 5 лет</p> <p>2,5-3 года</p>
<p>14. Характеристика организации (предприятия) (история создания предприятия, выпускаемая продукция, рынки сбыта, имеющееся оборудование, финансовые показатели, персонал предприятия и т.д.).</p>	<p>Государственное предприятие «Центр систем идентификации» создан по решению Правительства как специализированная организация в области технологий автоматической идентификации на базе методов штриховой и радиочастотной идентификации объектов. На Центр систем идентификации возложено создание на основе этих технологий автоматизированных информационных систем, систем мониторинга товарных потоков и электронного обмена данными, включая научно-методическое обеспечение и координацию проводимых в республике работ в области передовых технологий идентификации.</p> <p>Государственной комиссией по радиочастотам при Совете Безопасности Республики Беларусь Центру систем идентификации выделен радиочастотный ресурс диапазоном 865,6 - 867,6 МГц для эксплуатации радиоэлектронных средств радиочастотной идентификации ID ISC.LRU2000-EU и проведения исследований в этой области.</p> <p>Государственным предприятием "Центр систем идентификации" создана (впервые в Республике Беларусь с использованием реального оборудования) технологическая модель логистической системы, работающей с RFID-метками в выделенном диапазоне частот и обеспечивающей складскую, производственную и транспортную логистику объектов, маркированных RFID-метками.</p> <p>В 2008 г. Госстандартом Республики Беларусь на базе Центра систем идентификации создан Национальный технический комитет по стандартизации "Идентификация" (ТК24), основной задачей которого является разработка национальных регламентов, государственных стандартов, приведение в соответствие с международными стандартами действующих в республике технических норм в области автоматической идентификации продукции и услуг.</p> <p>В 2009 году совместным приказом НАН Беларуси и БГУ на базе Государственного предприятия "Центр систем идентификации" создана комплексная учебно-научно-практическая лаборатория технологии разработки информационных систем. Созданная</p>



лаборатория позволила объединить усилия и опыт НАН Беларуси и БГУ в области разработки информационных систем на основе передовых информационно-коммуникационных технологий, в том числе технологий радиочастотной идентификации (RFID).

Для реализации предложенного проекта также будут привлечены ведущие научно-производственные предприятия республики и ВУЗы: БГУ, БГУиР, НИИ ТЗИ, ЦНИИТУ, Гознак, NTLab, Гипросвязь, ГНПО «Агат», НИИСА, предприятия Минторга, Минсельхозпрода, Минтранса.

**Строительство горно-обогатительного комбината на базе Гарлыкского месторождения калийных солей в Лебапском велаяте Туркменистана**

1. Полное название предприятия	ОАО «Белгорхимпром»
2. Отрасль	проектирование
3. Юридический адрес	220029 г.Минск, пр. Машерова 17
4. Организационно – правовая форма собственности	Открытое акционерное общество
5. Контактный телефон, факс, E-mail	т. 334-69-92, ф. 334-70-25 e-mail:bmci@bmci.by
6. Руководитель предприятия (Ф.И.О. полностью, контактный телефон)	Смычник Анатолий Данилович, т. 334-69-92
7. Куратор проекта (Ф.И.О. полностью, контактный телефон)	Шемет Сергей Федорович т. 334-72-00
8. Название инвестиционного предложения (проекта, бизнес-идеи)	Строительство горно-обогатительного комбината на базе Гарлыкского месторождения калийных солей в Лебапском велаяте Туркменистана
9. Цель предложения или проекта	-
10. Необходимый тип финансового участия (создание СП, продажа акций, прямые инвестиции, иностранные кредиты, займы, лизинг, кредитные ресурсы белорусских банков)	-
11. Стоимость проекта (млн. долл. США)	около 1 млрд.долл.
12. Потребность в недостающих средствах (млн. долл. США)	-
13. Показатели проекта: - Срок окупаемости (лет) - Срок реализации (лет)	простой 6.2 г.
14. Характеристика организации (предприятия) (история создания предприятия, выпускаемая продукция, рынки сбыта, имеющееся оборудование, финансовые показатели, персонал предприятия и т.д.).	www.bmci.by

**Горнообогатительный комбинат на базе Гремячинского месторождения калийных солей  
Волгоградской области Российской Федерации**

1. Полное название предприятия	ОАО «Белгорхимпром», НАН Беларуси
2. Отрасль	проектирование
3. Юридический адрес	220029 г.Минск, пр.Машерова 17
4. Организационно – правовая форма собственности	Открытое акционерное общество
5. Контактный телефон, факс, E-mail	т. 334-69-92, ф. 334-70-25 e-mail:bmci@bmci.by
6. Руководитель предприятия (Ф.И.О. полностью, контактный телефон)	Смычник Анатолий Данилович, т. 334-69-92
7. Куратор проекта (Ф.И.О. полностью, контактный телефон)	Шемет Сергей Федорович т. 334-72-00
8. Название инвестиционного предложения (проекта, бизнес-идеи)	ГОК на базе Гремячинского месторождения калийных солей Волгоградской области РФ
9. Цель предложения или проекта	-
10. Необходимый тип финансового участия (создание СП, продажа акций, прямые инвестиции, иностранные кредиты, займы, лизинг, кредитные ресурсы белорусских банков)	-
11. Стоимость проекта (млн. долл. США)	2.3-2.8 млрд.долл.
12. Потребность в недостающих средствах (млн. долл. США)	-
13. Показатели проекта: - Срок окупаемости (лет) - Срок реализации (лет)	простой 4.8 г.
14. Характеристика организации (предприятия) (история создания предприятия, выпускаемая продукция, рынки сбыта, имеющееся оборудование, финансовые показатели, персонал предприятия и т.д.).	www.bmci.by

**Разработка и производство многофункциональных беспилотных летательных аппаратов с расширенными возможностями**

1. Полное название предприятия	Государственное научное учреждение «Физико-технический институт НАН Беларуси»
2. Отрасль	Национальная академия наук Беларуси
3. Юридический адрес	220141 г. Минск, ул. Купревича-10
4. Организационно – правовая форма собственности	Государственное научное учреждение
5. Контактный телефон, факс, E-mail	Тел.+375-17-263-67-61 Факс. +375-17-263-76-93 E-mail: yanvad003@yahoo.com
6. Руководитель предприятия (Ф.И.О. полностью, контактный телефон)	Академик Гордиенко Анатолий Илларионович тел. +375-17-263-76-93
7. Куратор проекта (Ф.И.О. полностью, контактный телефон)	Яцына Юрий Францевич, 263-67-61
8. Название инвестиционного предложения (проекта, бизнес-идеи)	Разработка и производство многофункциональных беспилотных летательных аппаратов с расширенными возможностями
9. Цель предложения или проекта	Разработка трех типов беспилотных авиационных комплексов (БАК ближнего, среднего и дальнего радиусов действия), организация их производства и поставка заказчикам
10. Необходимый тип финансового участия (создание СП, продажа акций, прямые инвестиции, иностранные кредиты, займы, лизинг, кредитные ресурсы белорусских банков)	Возможные варианты: создание СП и прямые инвестиции
11. Стоимость проекта (млн. долл. США)	5-5,5 млн. долларов США
12. Потребность в недостающих средствах (млн. долл. США)	4 – 4,5 млн. долларов США
13. Показатели проекта: - Срок окупаемости (лет) - Срок реализации (лет)	4-5 лет, начиная с 2011 года 2010- 2012 год (3 года)
14. Характеристика организации (предприятия) (история создания предприятия, выпускаемая продукция, рынки сбыта, имеющееся оборудование, финансовые показатели, персонал предприятия и т.д.).	<p>Год образования – 1931. Количество лабораторий – 30. Количество сотрудников – 300. Выпускаемая продукция: - разработка и производство металлоконструкций, инструментов, станков, кузнечно-прессового оборудования; - производство изделий из стекловолокна и углепластика; - производством готовых изделий и полуфабрикатов из алюминия и его сплавов; - разработка высокоточных систем управления и навигации.</p> <p>Имеющееся оборудование: - металлорежущие станки, оборудование для термической обработки металлов, штамповки, шлифовки, матрицы для изготовления планеров летательных аппаратов, вакуумное и лазерное оборудование;</p> <p>Рынки сбыта: - страны СНГ; - ЕС и ассоциированные члены; - страны азиатско-тихоокеанского региона и др.</p>

	<p>Финансовые показатели: В 2009г объем выполненных работ учреждением составляет – 2,35 млн. долл. США.</p>
--	---

**Разработка и производство ингредиентов, придающих продуктам питания функциональные свойства**

1. Полное название предприятия	УП «Унитехпром БГУ», Национальная Академия Наук Республики Беларусь
2. Отрасль	Новые пищевые технологии
3. Юридический адрес	ул. Курчатова, 1, г. Минск, 220108,
4. Организационно – правовая форма собственности	Унитарное предприятие с государственной формой собственности
5. Контактный телефон, факс, E-mail	Тел. 209-58-41, факс. 212-09-26 E-mail: foodcentre@mail.ru
6. Руководитель предприятия (Ф.И.О. полностью, контактный телефон)	Шульга Павел Николаевич тел. (017) 212-09-26
7. Куратор проекта (Ф.И.О. полностью, контактный телефон)	Рахманов Сергей Кимович, тел. 284-25-11, 292-12-80
8. Название инвестиционного предложения (проекта, бизнес-идеи)	Разработка и производство ингредиентов, придающих продуктам питания функциональные свойства
9. Цель предложения или проекта	Реализация готовой продукции и создание совместного предприятия по производству добавок функционального назначения для продуктов питания
10. Необходимый тип финансового участия (создание СП, продажа акций, прямые инвестиции, иностранные кредиты, займы, лизинг, кредитные ресурсы белорусских банков)	Создание СП, прямые инвестиции
11. Стоимость проекта (млн. долл. США)	10 млн. долл.
12. Потребность в недостающих средствах (млн. долл. США)	9 млн. долл.
13. Показатели проекта: - Срок окупаемости (лет) - Срок реализации (лет)	5 3
14. Характеристика организации (предприятия) (история создания предприятия, выпускаемая продукция, рынки сбыта, имеющееся оборудование, финансовые показатели, персонал предприятия и т.д.).	<p>Центр пищевых добавок УП «Унитехпром БГУ» занимается разработкой, исследованием и производством добавок различного типа для хлебопекарной и мясной отраслей. Мы работаем по принципу полного инновационного цикла, включающего постановку проблемы, разработку составов пищевых добавок, исследование их характеристик, разработку и утверждение полного пакета нормативно-технологической документации, организацию производства.</p> <p>Сегодня в продукции центра можно выделить 4 основных типа добавок: технологические добавки (улучшители), обогатительные фитодобавки, витаминно-минеральные премиксы, композиции для людей с нарушениями белкового обмена.</p> <p>В нашем ассортименте более 30 фитокомпозиций, обогащающих готовые изделия йодом, железом, селеном, инулином, пектином, витаминами группы В и т.д. :</p>

	<p>Материально-техническая база Центра включает промышленное сушильное оборудование (печи СВЧ, сушильный шкаф с ИК-излучением, прибор для определения влажности), оборудование для измельчения, весовое и лабораторное оборудование для отсева по фракциям, смесительные машины, а также другое оборудование, необходимое для работы линий производства фитокомпозиций и технологических добавок.</p> <p>Численность сотрудников нашего предприятия 18 человек. Это – химики, биологи, физики, математики, в том числе 3 кандидата хими-ческих наук. Необходимым условием создания востребо-ванной и конкурентноспособной продукции является сотрудничество ученых исследователей и технологов - практиков.</p> <p>Рынок сбыта: Республика Беларусь, страны СНГ.</p>
--	--



**Подготовка и модернизация производства фрикционных дисков и контртел для автотракторной и сельскохозяйственной техники**

1. Полное название предприятия	Производственное республиканское унитарное предприятие «Молодечненский завод порошковой металлургии»
2. Отрасль	порошковая металлургия
3. Юридический адрес	Минская обл., г.Молодечно, ул.Я. Купалы, 130
4. Организационно – правовая форма собственности	государственная
5. Контактный телефон, факс, E-mail	тел. + 375 1773 39 0 10 E-mail: molzpm@mail.ru
6. Руководитель предприятия (Ф.И.О. полностью, контактный телефон)	Сыроежко Геннадий Сергеевич, тел.+375 1773 32 4 98
7. Куратор проекта (Ф.И.О. полностью, контактный телефон)	Топалов Олег Минович, тел.+ 375 1773 32 4 24
8. Название инвестиционного предложения (проекта, бизнес-идеи)	Подготовка и модернизация производства фрикционных дисков и контртел для автотракторной и сельскохозяйственной техники  (годовая программа выпуска – 30 тыс. пар на сумму 1 млн. дол. США»; срок реализации 2010 – 2012 г.г.)
9. Цель предложения или проекта	Освоение нового вида высокотехнологичной продукции и её экспорт
10. Необходимый тип финансового участия (создание СП, продажа акций, прямые инвестиции, иностранные кредиты, займы, лизинг, кредитные ресурсы белорусских банков)	иностраные кредиты, займы, кредитные ресурсы белорусских банков
11. Стоимость проекта (млн. долл. США)	800 тыс. дол. США
12. Потребность в недостающих средствах (млн. долл. США)	450 тыс. дол. США
13. Показатели проекта: - Срок окупаемости (лет) - Срок реализации (лет)	срок возврата средств 3-3,5 года после выхода на проектную мощность.
14. Характеристика организации (предприятия) (история создания предприятия, выпускаемая продукция, рынки сбыта, имеющееся оборудование, финансовые показатели, персонал предприятия и т.д.).	В 1979 Совет Министров БССР принял решение о строительстве в нашей республике завода для производства изделий из металлических порошков на базе Научно-Исследовательского Института Порошковой Металлургии. В 1983 был построен первое здание производства. В марте 1984 был произведен первый выпуск изделий из металлического порошка. В январе 1985 был организовано производство нанесения нитрида титана на зубные протезы и инструмент. В марте 1985 запускается производство фрикционных дисков. 22 октября 1999 Решением государственного комитета Науки и Технологий завод был включен в

	<p>Регистр высоко технологичеых предприятий. Сегодня завод поставляет комплектующие более чем 30 предприятиям, фрикционные диски более чем 20 предприятиям РБ и РФ. Большой количество производимой продукции поставляетя на экспорт. Производство с маркой Молодечненского завода порошковой металлургии известно в нашей Республике и в зарубежных странах.</p>
--	---

**Водоподготовка на основе мембранных технологий. Промышленное производство капиллярных мембран и мембранных модулей**

1. Полное название предприятия	Государственное научное учреждение Институт физико-органической химии Национальной Академии наук Беларуси (ИФОХ НАН Беларуси)
2. Отрасль	Национальная академия наук Беларуси
3. Юридический адрес	Ул. Сурганова, 13, г. Минск, 220072 Республика Беларусь
4. Организационно – правовая форма собственности	государственная
5. Контактный телефон, факс, E-mail	+375 17 284 16 32 E-mail: uf@ifoch.bas-net.by
6. Руководитель предприятия (Ф.И.О. полностью, контактный телефон)	Бильдюкевич Александр Викторович, +(37517)2840097
7. Куратор проекта (Ф.И.О. полностью, контактный телефон)	Заместитель Председателя Президиума НАН Беларуси Рахманов Сергей Кимович +(37517)2921280
8. Название инвестиционного предложения (проекта, бизнес-идеи)	Водоподготовка на основе мембранных технологий. Промышленное производство капиллярных мембран и мембранных модулей
9. Цель предложения или проекта	Создание промышленного производства полуволоконных полимерных мембран и ультрафильтрационных модулей на их основе
10. Необходимый тип финансового участия (создание СП, продажа акций, прямые инвестиции, иностранные кредиты, займы, лизинг, кредитные ресурсы белорусских банков)	создание СП
11. Стоимость проекта (млн. долл. США)	45
12. Потребность в недостающих средствах (млн. долл. США)	24
13. Показатели проекта: - Срок окупаемости (лет) - Срок реализации (лет)	4 3
14. Характеристика организации (предприятия) (история создания предприятия, выпускаемая продукция, рынки сбыта, имеющееся оборудование, финансовые показатели, персонал предприятия и т.д.).	Основан в 1929 году. Специализируется в области физико-химии специальных полимеров, органического синтеза и лекарственных веществ на основе аминокислот. Численность -186 человек.

**Магазин живых цветов, пряно-ароматических, лекарственных и овощных растений с производственным, научным и развлекательно-гостиничным участками для реализации товара, проведения выставок, обучения технологиям выращивания и ведения бизнеса с живыми растениями и научного туризма**

Название проекта:	Магазин живых цветов, пряно-ароматических, лекарственных и овощных растений с производственным, научным и развлекательно-гостиничным участками для реализации товара, проведения выставок, обучения технологиям выращивания и ведения бизнеса с живыми растениями и научного туризма.
Цель проекта:	Озеленение жилого пространства, разнообразие рациона пряно-ароматических растений круглогодично, экологические овощи, получение новых научных знаний и их популяризация. Получение прибыли. Импортозамещение.
Тип проекта:	<input type="checkbox"/> - модернизация <input type="checkbox"/> - расширение производства <input checked="" type="checkbox"/> - строительство нового предприятия <input type="checkbox"/> - иное:
Состояние проекта:	<input type="checkbox"/> - идея проекта <input type="checkbox"/> - научно-техническая документация <input type="checkbox"/> - проектно-сметная документация <input type="checkbox"/> - конструкторская документация <input type="checkbox"/> - обоснование инвестиций <input type="checkbox"/> - опытный образец <input type="checkbox"/> - подготовка производства <input checked="" type="checkbox"/> - серийное производство <input type="checkbox"/> - иное:
Наличие бизнес-плана:	<input checked="" type="checkbox"/> да <input type="checkbox"/> нет
Наименование продукции:	Горшечные (срезочные) цветы, пряно-ароматические, лекарственные и овощные растения, образовательные, научно-исследовательские и развлекательные услуги.
Основные рынки сбыта:	Население города Минска, Республики Беларусь
Общая стоимость проекта (тыс. USD):	1 200 000,0
Потребность в инвестициях (тыс. USD):	1 000 000,0
Источники финансирования проекта (тыс. USD):	
- собственные средства	100 000,0
- государственная поддержка	100 000,0
- средства инвестора	1 000 000,0
- иные:	
Форма участия инвестора:	<input checked="" type="checkbox"/> - создание совместного предприятия <input type="checkbox"/> - создание иностранного предприятия <input type="checkbox"/> - вклад в уставный фонд <input type="checkbox"/> - поставка оборудования <input type="checkbox"/> - кредитные средства <input type="checkbox"/> - лизинг <input type="checkbox"/> - иное:
Предложение для партнера/инвестора	
Срок реализации проекта, лет:	5 лет
Срок окупаемости проекта, лет:	7 лет
Внутренняя норма доходности (ВНД), %:	30-40%
Место реализации проекта:	Республика Беларусь, город Минск

Наименование организации:	РУП «Институт овощеводства»
Отрасль:	Сельское хозяйство
Годовой оборот (тыс. USD):	830 000,0
Реквизиты организации:	Минский район, п.Самохваловичи, ул. Ковалева, 2, 223013, тел./ф. 0172233711, р/с 3012204000018 в ф-ле МОУ ОАО «Белагропромбанк», belniio@mail.ru
Форма собственности:	государственная
Директор предприятия:	Аутко Александр Александрович
Ответственный за подготовку инвестиционного предложения, контакты:	Павлова Ирина Валерьевна, председатель совета молодых ученых института, <a href="mailto:hakuroshya@yahoo.com">hakuroshya@yahoo.com</a> , м.т. 80294010205

## Инвестиционный проект

### ОРГАНИЗАЦИЯ ПРОИЗВОДСТВА ЗАГОТОВОК ИЗ АНТИФРИКЦИОННОГО СИЛУМИНА

#### Описание продукции:

Проект предполагает организацию производства заготовок из антифрикционного силумина (Al-Si сплава) для деталей машиностроения работающих в узлах трения (Рисунок 1).



**Рисунок 1** – Заготовки из антифрикционного силумина.

Al-Si сплав – оригинальная разработка ГНУ «ИТМ НАН Беларуси», на сегодняшний день является наиболее перспективным заменителем бронзы. Заготовки изготавливаются методом литья с повышенной скоростью затвердевания и по механическим свойствам не уступают аналогичным из



бронзы, а по антифрикционным – превосходят их в 4-6 раз. Преимущества деталей изготовленных из антифрикционного силумина включают:

- стоимость аналогичных деталей в 2-2,5 раза ниже, чем бронзовых;
- повышенная износостойкость (в 1,5-2 раза выше, чем бронзовых);
- масса деталей в 3 раза меньше, чем у аналогичных из бронз.

Способ получения заготовок из этого материала является достаточно простым, производительным и не предусматривает введение дорогостоящих легирующих элементов.

### Описание рынка:

В качестве потенциальных потребителей заготовок из антифрикционного силумина могут выступать промышленные предприятия РБ и стран СНГ, использующие бронзовое литье и прокат в ремонтных целях. Маркетинговые исследования белорусского рынка показали, что потребность в заготовках из антифрикционного силумина составляет порядка 8 млн. евро в год. Принимая во внимание тот факт, что в Республике Беларусь бронза не производится и закупается зарубежом, то потребителями антифрикционного силумина могут являться все промышленные предприятия страны. На первом этапе реализации проекта предприятие ставит перед собой цель занятия 30% рынка РБ и 1.5% рынка РФ и достижение годовых объемов продаж на сумму 5 млн. евро (Рисунок 2).



Рисунок 2 – Описание рынка

Наиболее близкий аналог производимого силумина - многокомпонентный сплав на основе алюминия «Бронзаль» (ОАО «Антифрикционные сплавы», г. Новосибирск, РФ), его стоимость сопоставима со стоимостью антифрикционного силумина, однако заявленная производителем износостойкость сплава «Бронзаль» в 3 раза ниже, чем антифрикционного силумина.

Заготовки из антифрикционного силумина можно получить только при условии высокой скорости охлаждения, которую обеспечивает затоплено-струйная система. **ГНУ «ИТМ НАН Беларуси» является единственным в мире разработчиком кристаллизаторов и стержней с такой системой охлаждения.**

Материалы для производства Al-Si сплава планируется закупать у российских производителей (45% от потребности), а также использовать вторичный алюминий от местного производителя «Белцветмет» (45% от потребности) и другие компоненты (10%).

#### **Текущее состояние проекта и обоснование необходимости в инвестициях, план реализации проекта:**

Проект находится в стадии реализации. В ходе работы над проектом ГНУ «ИТМ НАН Беларуси»:

- разработана технология получения сплошных и полых заготовок из антифрикционного алюминиево-кремниевого сплава;
- запатентованы способы получения и оборудование для изготовления заготовок из антифрикционного силумина. Все права на технологию принадлежат ГНУ «ИТМ НАН Беларуси»;
- спроектировано и изготовлено экспериментальное оборудование;
- проведены испытания продукции в условиях действующих производств.

Реализацию проекта планируется проводить в 2 стадии (Рисунок 4). На первой стадии будет осуществлена пред-производственная подготовка и достижение проектной мощности по выпуску заготовок из антифрикционного силумина (600 тонн/год). Планируемый период для

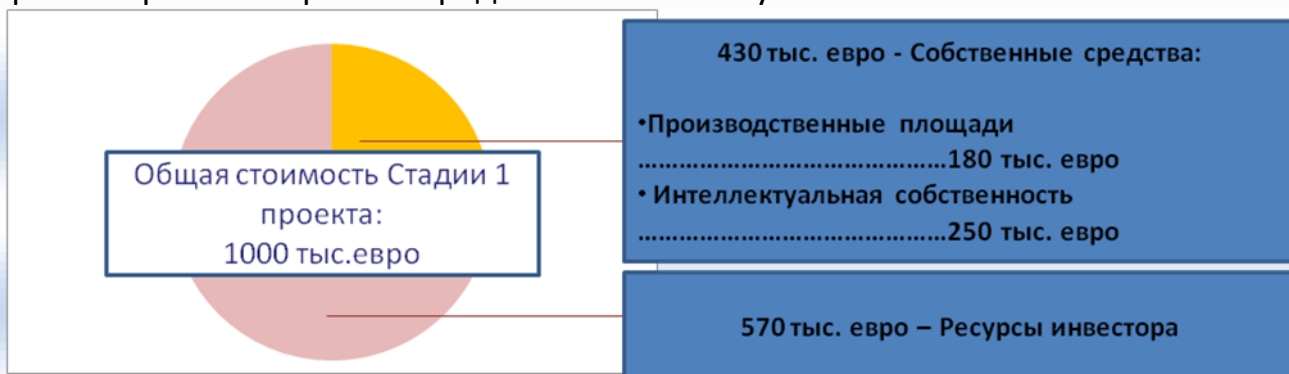
завершения данных работ составляет 1,5 года (Стадия 1). Срок реализации проекта: 2011 – 2015 годы.

При наличии высокого спроса на продукцию и необходимости расширения производства будет реализована вторая стадия проекта. Она включает в себя увеличение объемов производства и экспорта (в страны СНГ и ЕС).



**Рисунок 3 – План реализации проекта и потребность в финансовых ресурсах.**

Потенциальному инвестору предлагается участие в проекте в форме создания совместного предприятия. Распределение долей будет осуществляться пропорционально вкладам в уставной фонд. Источники финансирования проекта представлены на Рисунке 4.



**Рисунок 4 – Источники финансирования проекта**

Годовая выручка от реализации заготовок из антифрикционного силумина составит 5 млн. евро в год. Производственные издержки в данном случае составят 3,72 млн. евро в год. Таким образом, чистая прибыль составит 1,28 млн. евро в год. При вложениях инвестора в сумме 570 млн. евро, общей стоимости проекта в 1 млн. евро и планируемом объеме выпуска заготовок из антифрикционного силумина – 600 тонн/год, срок окупаемости проекта составит 2,5 года, внутренняя норма доходности 18%.

#### **Инициатор проекта:**

**ГНУ «Институт технологии металлов НАН Беларуси»** располагает необходимой экспериментальной базой, отвечающей современным требованиям для обеспечения выполнения исследовательской части проекта, необходимыми площадями и высококвалифицированным персоналом.

Специалисты, привлекаемые к выполнению указанного проекта, участвовали в выполнении: 5 государственных программ по данной тематике, 2 международных контрактов с предприятиями Республики Корея. В настоящее время - участвуют в выполнении 2 государственных программ и 1 международного контракта с **Корейским институтом материаловедения**

**(KIMS)**. Научный руководитель задания имеет 70 патентов и более 100 научных статей по данной тематике.

Достижения Института отмечены медалями **Международного салона инноваций и инвестиций**, «Европейское качество», выставки-конгресса «**Высокие технологии. Инновации. Инвестиции**».

В 1997 и 2006 г.г. Институт удостоен **Международного приза «За качество» (Франция)**. В структуре Института функционируют Центр Белорусско-Корейского технического сотрудничества и инновационный центр.

### **Контактная информация**

Контактное лицо:

Стеценко Владимир Юзэфович, зав. лабораторией, к.т.н.,  
тел. +375(222)28-85-97, факс +375(222)28-01-13, моб. +375(29) 746-19-49,  
lms@itm.by

Адрес организации:

ГНУ «Институт технологии металлов НАН Беларуси»  
Республика Беларусь, 212030, г. Могилев, ул. Бялыницкого-Бирули, 11

# РАЗРАБОТКА ТЕХНОЛОГИЙ И СОЗДАНИЕ ПРОИЗВОДСТВА ЭКОЛОГИЧЕСКИ БЕЗОПАСНЫХ МНОГОЦЕЛЕВЫХ ПЛАСТИЧНЫХ СМАЗОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ

### Описание продукции:



Проект предполагает создание многотоннажного производства (до 5000 т в год) **специальных экологически безопасных пластичных смазочных материалов.**

Отличием от существующих производств будет являться выпуск не только физиологически безопасных материалов для пищевой и фармацевтической промышленности, но и экологически безопасных смазок для нужд всех видов транспорта (в первую очередь городского), коммунальных служб, техники, работающей на полях, обслуживания открытых узлов трения промышленного оборудования.

### Описание рынка:

В качестве потребителей специальных экологически безопасных пластичных смазочных материалов могут выступать все без исключения области промышленного производства, но в первую очередь пищевая и фармацевтическая промышленность, городской транспорт и сельское хозяйство.

Продукция будет поставляться на внутренний рынок Республики Беларусь, в Россию и другие страны СНГ.

Маркетинговые исследования белорусского рынка показали, что потребность в физиологически безопасных пластичных смазках составляет



до 900 тонн в год, емкость российского рынка оценивается в 10000 тонн в год.

Создание производства пластичных смазок в Республике Беларусь поддерживается государством (входит в Государственную программу инновационного развития Республики Беларусь на 2011 – 2015 гг.), что дает возможность включить производимую продукцию в систему госзаказа.

Значительный потенциал российского рынка, который более чем в 10 раз превышает рынок Республики Беларусь, открывает значительные перспективы для экспортных поставок продукции. Увеличение экспорта продукции будет обеспечено за счет беспошлинного перемещения товаров по территории Таможенного союза. Прогнозируемая доля рынка физиологически безопасных смазок в этих странах может достигнуть 50%.

Предприятие ставит перед собой цель обеспечить объем продаж (за 5 лет) смазки для оборудования пищевой и фармацевтической промышленности равный 15000 тыс. евро и общетехнической многоцелевой экологически безопасной пластичной смазки равный 13750 тыс. евро.

#### **Текущее состояние проекта и обоснование необходимости в инвестициях, план реализации проекта:**

Проект находится в стадии реализации:

- завершены НИОКР;
- изготовлено технологическое оборудование для производства 100 тонн в год экологически безопасной узкоспециализированной пластичной смазки ИТМОЛ КБС-2 для обслуживания оборудования пищевой промышленности;
- оформляется допуск к производству и применению;
- составлен технический паспорт безопасности;
- составлено технико-экономическое обоснование проекта.

Производство будет организовано за счет расширения существующих мощностей: планируется закупка нового оборудования и его эксплуатация на базе имеющегося на правах аренды здания. Планируется обязательное наличие контрольно-измерительной лаборатории с набором аналитических средств по стандартам DIN и ГОСТ.

В рамках проекта наиболее целесообразной является закупка оборудования одной из трех фирм ФРГ:

1. KLUBER LUBRICATION. Имеет ряд инициатив в области продвижения смазочных материалов физиологически безвредных для человека (пищевая

и фармацевтическая промышленность). Есть надежда на ее поддержку в производстве также экологически безвредных смазочных материалов.

2. ADDINOL. Осуществляет широкие поставки физиологически безопасных пластичных смазок для пищевой промышленности в СНГ.

3. ВЕСHEM. Имеет давние тесные контакты с потребителями в Республике Беларусь.

Для успешной реализации проекта предполагается установить технологическое сотрудничество с перечисленными компаниями.

В качестве вклада в уставный фонд со стороны-инициатора проекта будет внесен интеллектуальный капитал. Объектами интеллектуальной собственности в проекте являются технологические процессы производства, созданные в результате выполнения заданий Государственных научно-технических программ Республики Беларусь. Права интеллектуальной собственности на технологические процессы производства пластичных смазок принадлежат Республике Беларусь в лице Национальной академии наук Беларуси (в части работ, финансирование которых осуществлялось за счет бюджета) и ОДО «Спецсмазки».

Для реализации проекта необходимо финансирование в размере 10 000 тыс. евро. Сроки выполнения работ и их стоимость представлены на Рисунке 1.

Увеличение производственных мощностей	400 тыс. EUR			Общие затраты по проекту	
Приобретение аналитического оборудования	350 тыс. EUR			составят 10 000 тыс. EUR	
Аккредитация испытательных лабораторий	50 тыс. EUR				
Производство пластичных смазок				7500 тыс. EUR	
Прочие (зарплата, НИОКР и др.)	1700 тыс. EUR				
	2011	2012	2013	2014	2015

**Рисунок 1** – Потребность в финансовых ресурсах и план реализации инвестиционного проекта.

Срок реализации проекта – 2011 – 2015 годы.

Производство будет осуществляться в Республике Беларусь. Для этого целесообразно создать совместное предприятие с участием инвестора.

## Механизмы получения прибыли:

Цены на производимый товар и на товары конкурентов представлены в таблице 1.

Таблица 1.

Стоимость 1 кг на внутреннем рынке		
	Наша продукция	Продукция конкурентов
Специализированная пластичная смазка для оборудования пищевой промышленности	12 евро	не ниже 20 евро
Общетехническая многоцелевая экологически безопасная пластичная смазка	5,5 евро	9 евро

Доходы, получаемые за счет реализации производимой продукции (за 5 лет), составят (Рисунок 2):

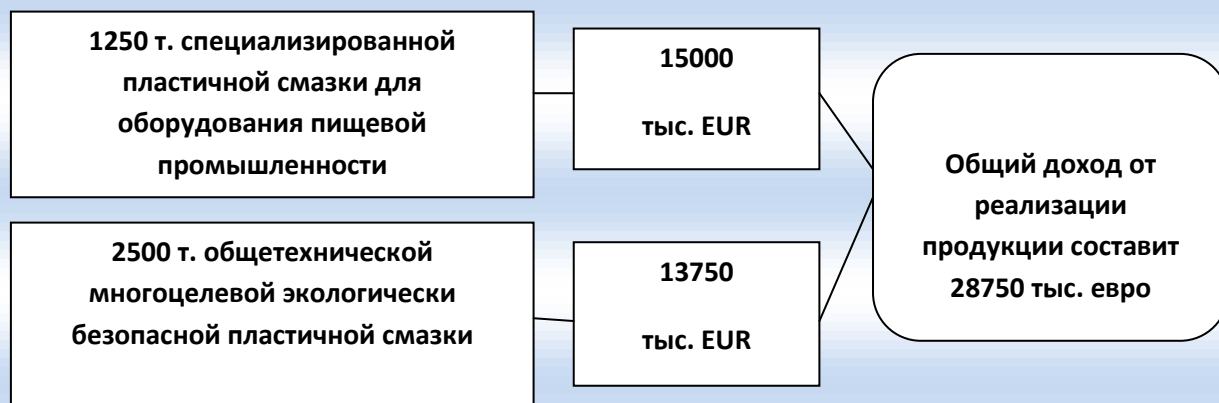


Рисунок 2 – Доход от реализации продукции за 5 лет.

Калькуляция себестоимости продукции показывает, что производственные издержки составят 10000 тыс. евро.

Таким образом, чистая прибыль предприятия за 5 лет составит 18 750 тыс. евро.

Конкурентные преимущества будут обеспечены за счет:

- конкурентоспособной цены продукции;
- высокого технического уровня (высокого качества продукции);

### **Инициатор проекта:**

Инициатором проекта является **Инновационная ассоциация «Академтехнопарк» Национальной академии наук Беларуси**. Она образована в 2002 г. по инициативе НАН Беларуси как некоммерческое объединение конструкторско-производственных и инновационных предприятий и призвана объединять и координировать усилия участников для развития инновационной деятельности, создавать механизмы экономического, производственного, информационного взаимодействия между производством и научно-инновационными предприятиями, развивать производство в научно-технической сфере.

Проект будет реализовываться совместно с предприятием **ОДО «Спецсмазки»**, входящим в Ассоциацию «Академтехнопарк» и созданным для реализации научных и технологических разработок ГНУ «Институт тепло- и массообмена им. А.В.Лыкова НАН Беларуси». ОДО «Спецсмазки» является единственным производителем в Республике Беларусь, освоившим выпуск современных комплексных кальциевых, комплексных литиевых и комплексных сульфат кальциевых пластичных смазок. Предприятие поддерживает деловые отношения с ведущими НИИ Республики Беларусь, а также с НИИ Нефтепереработки (Москва, Россия) и НИИ Нефтепереработки «Масма» (Киев, Украина).

### **Контактная информация**

Контактное лицо:

Успенский Александр Алексеевич, +37529 611 44 89, [uspenskiy@mail.ru](mailto:uspenskiy@mail.ru)

Адрес организации: Инновационная ассоциация «Академтехнопарк», тракт Логойский, 20–108, 220090 г. Минск, Республика Беларусь.

## Investment project

### DEVELOPMENT OF TECHNOLOGY AND ESTABLISHMENT OF ENVIRONMENTALLY SAFE MULTIPURPOSE PLASTIC LUBRICANTS

#### Product description:



The project implies large-tonnage production (up to 5000 tons per year) of **special environmentally safe plastic lubricants**.

The main difference from the existing manufactures consists in production of not only physiologically safe materials for food and pharmaceutical industry, but ecologically safe lubricants for all types of transport (primarily public transport), sanitary engineering, machineries, working on the fields, servicing of open friction units

of industrial environment.

#### Market description:

Special ecologically safe plastic lubricants can be used in all areas of industrial production, primarily food and pharmaceutical industry, urban transport and agriculture.

The products will be supplied to the domestic market of the Republic of Belarus, Russian and other CIS countries.

Belarusian market research demonstrated that demand for physiologically safe plastic lubricants makes up to 900 tons per year, Russian market volume is evaluated as 10000 tons per year.

Creation of plastic lubricants production in the Republic of Belarus is supported by the state (is a part of the State program of the Republic of Belarus for innovation development for 2011 – 2015), which allows to include the products to the state orders system.

Substantial potential of the Russian market, which exceeds the Belarusian market by 10 times, offers considerable challenges for export of the products. Export increase will be provided at the expense of duty-free physical flow of inventory on the territory of Customs union. Predicted market share of physiologically safe lubricants may get at 50%.

The enterprise sets the goal to provide total sales volume (for 5 years) of lubricants for equipment of food and pharmaceutical industry equal to 15000 thousand EUR and general technical multipurpose ecologically safe plastic lubricant equal to 13750 thousand EUR.

### **Current state of the project and foundation of necessity in investments, project implementation plan:**

The project is at the stage of implementation:

- R&D is finished;
- production equipment was manufactured for yearly production of 100 tons of ecologically safe single-purpose plastic lubricant ITMOL KBS-2 for maintenance of food industry equipment;
- access to production and application was provided;
- technical safety data sheet was executed;
- technical and economic assessment of the project was executed.

Production will be organized at the expense of increase in existing new equipment purchase and its operation in the facilities available under the leasehold.

The necessary presence of control-and-measurement laboratory with the set of analytical tools under specifications DIN and GOST is planning.

Within the framework of the project the most practical is the purchase of equipment of one of three German firms:

1. KLUBER LUBRICATION. This firm has a range of leads in the field of lubricants promotion, which are physiologically harmless for a human (food and pharmaceutical industry). It is an expectation for its approval in the field of ecologically safe lubricants production.

2. ADDINOL. This firm is supplying physiologically safe plastic lubricants for food industry to the Commonwealth of Independent States.

3. BECHEM. This firm has old close contacts with the Belarusian customers.

For successful project implementation it is intend to establish technological cooperation with the above mentioned companies.



As the investment in the authorised fund on the part of project initiator the intellectual capital will be contributed. The objects of the intellectual property of the project are production technological processes, created in the result of task performance of State scientific-technical programs of the Republic of Belarus. Intellectual property rights of technological processes of plastic lubricants production belong to the Republic of Belarus in the name of the Belarusian National Academy of Sciences (in a part of work, whose financing was fulfilled at the expense of the budget) and SpetsSmazki ARC.

The financing in the amount of 10000 thousand euro is necessary for the project implementation. Performance time and the cost of work are illustrated in the Figure 1.

Increase in capacity	400 thousand euro			General project costs will compose 10000 thousand euro	
Analytical equipment purchase	350 thousand euro				
Testing laboratory accrediting			50 thousand euro		
Plastic lubricants production				7500 thousand euro	
Other (salary, R&D, etc.)				1700 thousand euro	
	2011	2012	2013	2014	2015

**Figure 1** – Demand for financial resources and investment project implementation plan.

Lead time of the project – 2011 – 2015.

The production will be implemented in the Republic of Belarus. It is practical to establish the joint venture with the participation of the investor.

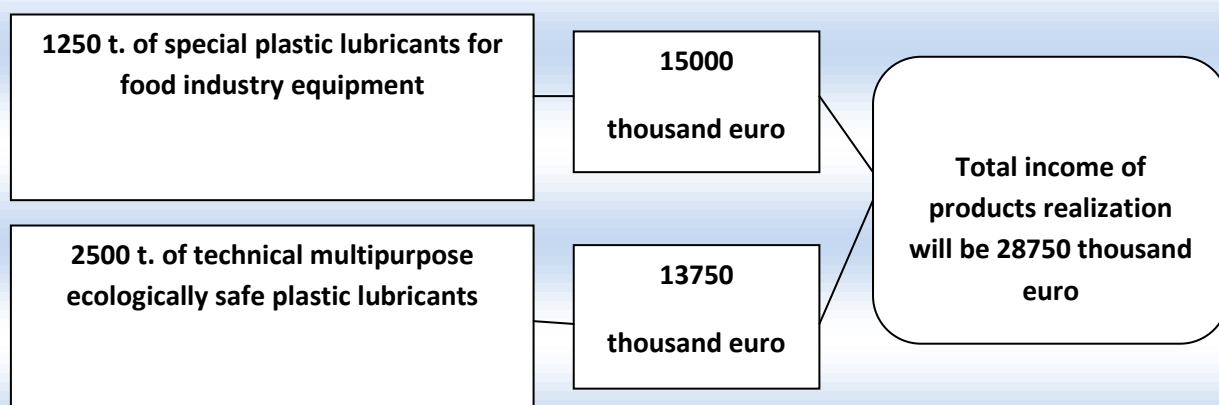
### Mechanism of money making:

Prices of make and competing product are given in the Table 1.

Table 1.

Cost of 1 kg at the domestic market		
	Our production	Competitors' production
Special plastic lubricants for food industry equipment	12 euro	not less than 20 euro
Technical multipurpose ecologically safe plastic lubricants	5,5 euro	9 euro

Income, gaining at the expense of products realization (for 5 years), will be (Figure 2):



**Figure 2** – Income of products realization for 5 years.

The costing shows that the process cost will be 10000 thousand euro.

Therefore, the net income of the enterprise for 5 years will be 18 750 thousand euro.

Competitive edges will be provided at the expense of:

- competitive production price;
- high technical level (high production quality);

### **Project initiator:**

The project initiator is the **Innovative association “Akademtekhnopark” of the Belarusian National Academy of Sciences**. It is established in 2002 by the Belarusian National Academy of Sciences as the non-commercial association of engineering manufacturing and innovative enterprises and is called to combine and coordinate the participants’ efforts for the innovative activities development and to create the mechanisms of economical, production, information cooperation between production and scientific innovative enterprises, to develop the production in the scientific-technical field.

The project will be implemented jointly with **SpetsSmazki ARC**, that enter the “Akademtekhnopark” association and was established for the realization of scientific and technological development of the State scientific establishment “Institute of thermal and mass exchange named A.V. Lykov of the Belarusian National Academy of Sciences”. SpetsSmazki ARC is the single manufacturer in the Republic of Belarus, who developed the production of modern complex calcic, complex lithium and complex sulfonate calcic plastic lubricants. The enterprise maintains working relationships with the lead research institute of the Republic of Belarus, with the research institute of oil refining (Moscow, Russia) and with the research institute of oil refining “Masma” (Kiev, Ukraine).

### **Contact information**

Contact person:

Uspenskiy Alexander, +37529 611 44 89, [uspenskiy@mail.ru](mailto:uspenskiy@mail.ru)

### **Address of Organization:**

Innovation Association “Academtechnopark”

20-108 Logoiskiy Trakt, Minsk BY-220090, Republic of Belarus