

Дзяржаўны камітэт па навуцы і тэхналогіях Рэспублікі Беларусь
Нацыянальная акадэмія навук Беларусі

КАРОТКІ ДАКЛАД

пра стан і перспектывы развіцця навукі
ў Рэспубліцы Беларусь па выніках 2013 г.

КРАТКИЙ ДОКЛАД

о состоянии и перспективах развития науки
в Республике Беларусь по итогам 2013 г.

SUMMARY REPORT

on the State and Perspectives of Development of Science
in the Republic of Belarus Regarding the Results of 2013

KURZBERICHT

über die Lage und Entwicklungsperspektive der Wissenschaft
in der Republik Belarus laut Ergebnissen des Jahres 2013

INFORME SOBRE

el estado y perspectivas de desarrollo de la ciencia
en la República de Belarús según los resultados del año 2013

Мінск
2014



ДЗЯРЖАЎНЫ КАМІТЭТ ПА НАВУЦЫ І ТЭХНАЛОГІЯХ РЭСПУБЛІКІ БЕЛАРУСЬ

НАЦЫЯНАЛЬНАЯ АКАДЭМІЯ НАВУК БЕЛАРУСІ

КАРОТКІ ДАКЛАД

пра стан і перспектывы развіцця навукі
ў Рэспубліцы Беларусь па выніках 2013 г.

КРАТКИЙ ДОКЛАД

о состоянии и перспективах развития науки
в Республике Беларусь по итогам 2013 г.

SUMMARY REPORT

on the State and Perspectives of Development
of Science in the Republic of Belarus
Regarding the Results of 2013

KURZBERICHT

über die Lage und Entwicklungsperspektive
der Wissenschaft in der Republik Belarus
laut Ergebnissen des Jahres 2013

INFORME SOBRE

el estado y perspectivas de desarrollo de la ciencia
en la República de Belarús según los resultados del año 2013

УДК 001.89(042.3)(476)
ББК 72.4В(4Бей)
К 68

Аўтары: П. І. Балтруковіч, А. У. Кільчэўскі,
А. К. Крыванос, Н. М. Літвінко,
У. В. Падкапаеў, І. Ф. Салановіч, І. А. Хартонік

Пад рэдакцыяй: У. Р. Гусакова, А. Г. Шуміліна

Кароткі даклад пра стан і перспектывы развіцця навукі ў Рэспубліцы
К 68 Беларусь па выніках 2013 г. / пад рэд. У. Р. Гусакова, А. Г. Шуміліна. — Мінск:
ДУ «БелСА», 2014. — 66 с.

ISBN 978-985-6874-75-1

Даклад уяўляе сабой кароткі варыянт штогадовай справаздачы Прэзідэнта Рэспублікі Беларусь і Савету Міністраў Рэспублікі Беларусь. Ён абагульняе звесткі пра развіццё навукова-тэхнічнай сферы за 2013 г., акцэнтуючы ўвагу на прыярытэтах інавацыйнай палітыкі, адлюстроўвае вынікі выканання дзяржаўных, навукова-тэхнічных праграм і праектаў, асваенняў вытворчасці навукова-тэхнічных дасягненняў.

У дакладзе сфармуляваны высновы і прапановы па далейшым удасканаленні навукова-тэхнічнай палітыкі, развіцці навукова-тэхнічнай і інавацыйнай дзейнасці з улікам найбольш прагрэсіўных тэндэнцый айчыннай і замежнай навукі.

Выданне прызначана для спецыялістаў у галіне дзяржаўнага кіравання, айчынных і замежных навукоўцаў і распрацоўшчыкаў навукова-тэхнічнай прадукцыі, прадпрымальнікаў, у тым ліку патэнцыяльных інвестараў, знешнеэканамічных партнёраў, палітычных дзеячоў іншых краін, якія вырашаюць задачы пашырэння палітычных і эканамічных адносін з Рэспублікай Беларусь.

Выдаецца на беларускай, рускай, англійскай, нямецкай і іспанскай мовах.

УДК 001.89(042.3)(476)

ББК 72.4В(4Бей)

ISBN 978-985-6874-75-1

© Дзяржаўны камітэт па навуцы і тэхналогіях
Рэспублікі Беларусь, 2014

© Калектыў аўтараў, 2014

© ДУ «БелСА», 2014



КАРОТКІ ДАКЛАД

**пра стан і перспектывы
развіцця навукі
ў Рэспубліцы Беларусь
па выніках 2013 г.**

АСНОЎНЫЯ ВЫНІКІ НАВУКОВАЙ, НАВУКОВА-ТЭХНІЧНАЙ І ІНАВАЦЫЙНАЙ ДЗЕЙНАСЦІ Ў БЕЛАРУСІ

Асноўныя мэты і задачы развіцця навукова-інавацыйнага комплексу Беларусі ў 2013 г. былі накіраваны на рэалізацыю Дзяржаўнай праграмы інавацыйнага развіцця Рэспублікі Беларусь на 2010–2015 гг. (ДПІР), Пакрокавай стратэгіі павелічэння доли высокатэхналагічнага і навукаёмістага экспарту да 2015 г. не менш чым на 200 працэнтаў у агульным аб'ёме беларускага экспарту, Стратэгіі правядзення навуковых даследаванняў на перыяд да 2015 г., заданняў дзяржаўных навукова-тэхнічных праграм (ДНТП), галіновых навукова-тэхнічных праграм (ГНТП), рэгіянальных навукова-тэхнічных праграм (РНТП), дзяржаўных праграм (ДП), рашэнняў Кіраўніка дзяржавы і ўраду Рэспублікі Беларусь. Прыярытэтным кірункам развіцця навукова-інавацыйнага комплексу Беларусі стала стварэнне канкурэнтаздольнай на сусветным рынку, інавацыйнай, высокатэхналагічнай, рэсурса- і энергазберагальнай, экалагіяспечнай эканомікі, якая забяспечвае ўстойлівае сацыяльна-эканамічнае развіццё Рэспублікі Беларусь і павышэнне якасці жыцця беларускага народа.

У 2013 г. дасягнуты наступныя асноўныя паказчыкі інавацыйнага развіцця Рэспублікі Беларусь, закладзеныя ў асноўных праграмных дакументах Рэспублікі Беларусь:

- доля адгружанай інавацыйнай прадукцыі — 17,8 %;
- доля інавацыйна актыўных арганізацый — 21,7 %;
- навукаёмістасць ВУП — 0,69 %;
- доля экспарту высокатэхналагічнай прадукцыі ў агульным аб'ёме беларускага экспарту — 22,0 %.



Каб дабіцца стабільнага росту паказчыку навукаёмістасці ВУП неабходна забяспечыць, у першую чаргу, рост расходаў інавацыйных фондаў на мэты, звязаныя з распрацоўкай, падрыхтоўкай і засваеннем вытворчасці новых відаў навукаёмістай і высокатэхналагічнай прадукцыі, нарошчваць пазабюджэтную частку шляхам развіцця галіновай навукі ў рэальным сектары эканомікі.

У 2013 г. рэйтынг нашай краіны ў сферы развіцця інфармацыйна-камунікацыйных тэхналогій (Міжнародны саюз электрасувязі) павысіўся на 14 пазіцый (з 52-га на 38-е месца, усяго 166 краін, Расея на 42-м месцы).

Аб'ём экспарту высокатэхналагічнай прадукцыі склаў 9,6 млрд дал. ЗША пры плане 4,8 млрд дал. ЗША.

Па дадзеных Нацыянальнага статыстычнага камітэта, сукупна аб'ём экспарту тавараў, работ і паслуг арганізацый НАН Беларусі ў 2013 г. склаў 41,2 млн дал. ЗША, што складае 110 % да аб'ёму 2012 г. (37,6 млн дал. ЗША). У 2013 г. дадаткова прыцягнутыя сродкі па грантах на агульную суму 3,8 млн дал. ЗША.

У 2013 г. склалася дадатнае сальда знешняга гандлю таварамі і паслугамі арганізацый НАН Беларусі, якое склала 7,14 млн дал. ЗША, што амаль у 2 разы перавышае памер станоўчага сальда ў 2012 г. (3,6 млн дал. ЗША).

Адным з прыярытэтаў у навуковай дзейнасці ВУ з'яўляецца экспарт навукова-тэхнічнай прадукцыі, работ, паслуг, які ў 2013 г. склаў звыш 8,4 млн дал. ЗША.

НАУКОВЫ, НАУКОВА-ТЭХНІЧНЫ І ІНАВАЦЫЙНЫ ПАТЭНЦЫЯЛ

Ядро навукова-тэхнічнага патэнцыялу Беларусі складаюць калектывы дзяржаўных навуковых арганізацый рознай галіновай і ведамаснай прыналежнасці, а таксама ўстаноў сістэмы вышэйшай адукацыі.

У 2013 г. у краіне налічвалася 482 арганізацыі, якія выконваюць навуковыя даследаванні і распрацоўкі. У параўнанні з 2012 г., іх колькасць зменшылася на 48 адзінак. Гэта адбылося дзякуючы працэсам рэарганізацыі і пошуку аптымальнай структуры ў навуковай сферы ва ўмовах узрастаючых патрабаванняў з боку грамадства да выніковасці навуковых даследаванняў і распрацовак.

Найбольшая колькасць арганізацый, якія выконваюць навуковыя даследаванні і распрацоўкі, уваходзіць у сістэму НАН Беларусі: у 2013 г. тут было канцэнтравана 16,8 % (81 адзінка) усіх навуковых устаноў краіны, якія аб'ядноўваюць 30,0 % ад агульнай колькасці даследчыкаў (8,7 тыс. чалавек).

Міністэрства прамысловасці па ліку арганізацый, якія выконваюць навуковыя даследаванні і распрацоўкі, і колькасці даследчыкаў займае другое месца: тут выконваюць навуковыя даследаванні і распрацоўкі 7,4 тыс. даследчыкаў (25,6 %).

Акрамя таго, у сістэме Дзяржаўнага ваенна-прамысловага камітэта навуковыя даследаванні і распрацоўкі выконваюць 3,3 тыс. чалавек (11,4 %), у сістэме Міністэрства аховы здароўя — 1,4 тыс. чалавек (4,8 %).

Варта адзначыць, што ў галіновым сектары навукі, які выконвае асноўны аб'ём інавацый у рэспубліцы, занята ўсяго 2,0 % ад агульнай колькасці навуковых работнікаў вышэйшай кваліфікацыі.

ВЫНІКІ ВЫКАНАННЯ ДЗЯРЖАЎНЫХ ПРАГРАМ НАВУКОВЫХ ДАСЛЕДАВАННЯЎ

У Рэспубліцы Беларусь у 2013 г. выконвалася 12 дзяржаўных праграм навуковых даследаванняў, усе з тэрмінам выканання на 2011–2015 гг.

У 2013 г. па адкрытым плане работ прадугледжвалася выкананне 1229 заданняў праграм (без уліку навукова-арганізацыйнага суправаджэння), у тым ліку з удзелам арганізацый НАН Беларусі — 684 заданні (55,6 %), Міністэрства адукацыі — 699 заданняў (56,9 %),



Міністэрства аховы здароўя — 99, Міністэрства сельскай гаспадаркі і харчавання — 32, Міністэрства прамысловасці — 25, Міністэрства па надзвычайных сітуацыях — 20 заданняў. У іх выкананні ўдзельнічалі звыш 180 арганізацый краіны, у тым ліку 75 арганізацый НАН Беларусі, 40 — Міністэрства адукацыі, 18 — Міністэрства прамысловасці, 17 — Міністэрства аховы здароўя, 5 — Дзяржаўнага ваенна-прамысловага камітэта, 4 — Міністэрства па надзвычайных сітуацыях, 4 — Міністэрства сельскай гаспадаркі і харчавання, звыш 20 арганізацый іншай ведамаснай падпарадкаванасці і юрыдычныя асобы без ведамаснай падпарадкаванасці.

У 2013 г. выканаўцы заданняў дзяржаўных праграм навуковых даследаванняў дасягнулі шэраг важных у навуковых і практычных адносінах вынікаў. Некаторыя з іх атрыманы ўпершыню і адпавядаюць сусветнаму або лепшаму ў СНД узроўню, атрымалі сваё развіццё ў рамках іншых тыпаў дзяржаўных праграм, якія маюць добрыя перспектывы ці ўжо эфектыўна ўкаранены ў эканоміку краіны.

Па выніках навукова-даследчых работ па заданнях праграм за 2013 г. устаноўлена каля 1328 новых навуковых заканамернасцяў, створана больш 1385 новых метадаў і метадык даследаванняў, распрацавана і створана больш за 330 макетаў і каля 2621 эксперыментальных узораў прыладаў, прыбораў, сістэм, комплексаў, гатункаў раслін, матэрыялаў, прэпаратаў і іншых аб'ектаў новай тэхнікі, 448 лабараторных тэхналогій. Апублікавана каля 14 056 навуковых артыкулаў і дакладаў (з іх звыш 3982 — выдадзеныя за мяжой), больш 1235 кніжных выданняў (у тым ліку больш за 419 манаграфій і 512 падручнікаў і навучальных дапаможнікаў). Атрымана каля 658 ахоўных дакументаў на аб'екты права прамысловай уласнасці.

АГУЛЬНЫЯ ВЫНІКІ ВЫКАНАННЯ ДЗЯРЖАЎНЫХ, ГАЛІНОВЫХ І РЭГІЯНАЛЬНЫХ НАВУКОВА-ТЭХНІЧНЫХ ПРАГРАМ, НАВУКОВАГА ЗАБЕСПЯЧЭННЯ ДЗЯРЖАЎНЫХ ПРАГРАМ У 2013 Г.

У 2013 г. выконвалася 25 ДНТП, 9 ГНТП, 6 РНТП, навуковае забеспячэнне 20 ДП. Па пералічаных відах навукова-тэхнічных праграм выконвалася 1388 заданняў, з іх 852 заданні, ці 61,4 % ад агульнай колькасці заданняў па ўсіх праграмах, выконвалася па ДНТП, 207 заданняў, або 14,9 %, — па ГНТП, 27 заданняў, або 1,9 %, — па РНТП, 302 заданні, або 21,8 %, — па навуковаму забеспячэнню ДП. Не выкананыя аб'ёмы работ па 15 заданнях, або 1,1 %, у тым ліку па ГНТП — 1 заданне, па ДНТП — 6 заданняў, па РНТП — 3 заданні, па ДП — 5 заданняў.

Па ўсіх праграмах атрымана 182 патэнта і пададзена 257 заявак на патэнтаванне вынаходніцтваў. Колькасць створаных аб'ектаў новай тэхнікі ў 2013 г., у параўнанні з 2012 г., істотна ўзрасла па ўсім групам аб'ектаў новай тэхнікі і ўсіх відах праграмы, акрамя створаных аб'ектаў па групах «Машыны, абсталяванне, прыборы» і «Матэрыялы, рэчывы, інструменты» — па РНТП і група «Іншыя» — па ГНТП (у параўнанні з 2011 г.).

Аб'ёмы выпуску прадукцыі па распрацоўках у рамках ДНТП штогод узрастаюць: гэты паказчык у 2011 г. склаў 109,4 % да ўзроўню 2010 г., у 2010 г. — 112,1 % да ўзроўню 2009 г. У 2012 г. аб'ём выпуску прадукцыі склаў 142,0 % да ўзроўню 2011 г., у 2013 г. — адпаведна 115,4 %, што сведчыць аб росце паказчыка на працягу як мінімум апошніх чатырох гадоў.

ВЫНІКІ АСВАЕННЯ ДЗЯРЖАЎНЫХ, ГАЛІНОВЫХ І РЭГІЯНАЛЬНЫХ НАВУКОВА-ТЭХНІЧНЫХ ПРАГРАМ

У 2013 г. выконвалася 44 плана выпуску (укаранення) прадукцыі, створанай па завершаных у 2007–2012 гг. распрацоўках ДНТП,



ГНТП і РНТП. Падлягала выкананню 972 заданні, з іх працы па 803 заданнях (82,6 %) выкананы ў поўным аб'ёме, працы па 124 заданнях (12,8 %) выкананы часткова (не ў поўным аб'ёме), працы па 45 заданнях (4,6 %) не выкананы па розных прычынах.

Па ДНТП 83,6 % заданняў выкананы ў запланаваных аб'ёмах, 11,9 % заданняў выкананы часткова, 4,5 % заданняў не выкананы. Па ГНТП 83,2 % заданняў выкананы ў запланаваных аб'ёмах, 12,6 % заданняў выкананы часткова, 4,2 % заданняў не выкананы. Па РНТП 57,6 % заданняў выкананы ў запланаваных аб'ёмах, 33,3 % заданняў выкананы часткова і 9,1 % заданняў не выкананы.

У цэлым аб'ём выпуску ізноў асвоенай прадукцыі па ўсіх відах навукова-тэхнічных праграм у 2013 г. склаў 2 445 141,8 тыс. дал. ЗША, гэта значыць адбылося павелічэнне аб'ёмаў выпуску новай прадукцыі, у параўнанні з 2012 г., на 15,8 %, пры гэтым у 2013 г. павелічэнне аб'ёмаў выпуску прадукцыі адзначана толькі па ДНТП (115,4 %) і па ГНТП (198,7 %). Па РНТП аб'ёмы асваення знізіліся і склалі 31,9 % у параўнанні з 2012 г.

АСНОЎНЫЯ ВЫНІКІ ВЫКАНАННЯ Ў 2013 Г. ДЗЯРЖАЎНАЙ ПРАГРАМЫ ІНАВАЦЫЙНАГА РАЗВІЦЦЯ РЭСПУБЛІКІ БЕЛАРУСЬ НА 2011–2015 ГГ.

У 2013 г. уведзены ў эксплуатацыю вытворчасці па 81 праекту ДПІР. Выведзены на практную магутнасць па вытворчасці 51 праект.

У рамках ДПІР у 2013 г. рэалізоўвалася 265 найважнейшых праектаў абласцей і г. Мінска. Акрамя таго, 266 праектаў па стварэнню новых і мадэрнізацыі дзеючых вытворчасцяў для асваення і выпуску новай прадукцыі, створанай па заданнях ДНТП.

Агульныя інвестыцыйныя затраты па праектах ДПІР склалі 24,4 трлн руб. Аб'ём вырабленай інавацыйнай прадукцыі па завершаных праектах склаў 55,0 трлн руб. Створана (мадэрнізавана) 9156 працоўных месцаў.

АСНОЎНЫЯ ЗАДАЧЫ НАВУКОВА-ІНАВАЦЫЙНАЙ СФЕРЫ НА 2014 Г.

Да асноўных мер, прынятых у 2013 г. і накіраваных на ўдасканаленне навукова-інавацыйнай сферы Рэспублікі Беларусь, варта аднесці аптымізацыю структуры, колькасці і сістэмы фінансавання навуковых арганізацый, у прыватнасці рост долі бюджэтнага фінансавання, прыняцце шэрагу нарматыўных прававых актаў, актывізацыю міжнароднага навукова-тэхнічнага і інавацыйнага супрацоўніцтва, правядзенне дзяржаўнымі заказчыкамі комплексу мерапрыемстваў, накіраваных на пошук партнёраў па рэалізацыі навуковых праектаў, і г. д.

Вызначаны сістэмныя меры, якія маюць мэтай канцэнтрацыю намаганняў навуковай сферы рэспублікі на прарыўных напрамках навуковай і навукова-тэхнічнай дзейнасці, забеспячэння развіцця НАН Беларусі па мадэлі навукова-вытворчай карпарацыі, стымулявання пазабюджэтнай навуковай, навукова-тэхнічнай і інавацыйнай дзейнасці бюджэтных навуковых арганізацый. Гэта дасць магчымасць таксама забяспечыць стварэнне новых і развіццё існуючых навукова-тэхналагічных і індустрыяльных паркаў у якасці пляцовак для інавацыйнага і высокатэхналагічнага бізнесу, прыцягнуць дадатковыя крыніцы фінансавання навуковай і навукова-тэхнічнай дзейнасці, увесці навукова-даследчымі арганізацыямі дадатковы асартымент паслуг (кансалтынговую дзейнасць, навучанне, выданне, доступ да баз дадзеных), аптымізаваць штатную колькасць навукова-даследчых арганізацый і павысіць эфектыўнасць выкарыстання бюджэтных сродкаў.

Разам з стварэннем новых і развіццём існуючых высокаперспектыўных высокатэхналагічных сектараў эканомікі неабходна вылучыць такія вектары навуковай і інавацыйнай палітыкі Рэспублікі Беларусь, як:

- развіццё дзяржаўнай сістэмы адзінай навукова-тэхнічнай экспертызы, арганізуемай ДКНТ, у адпаведнасці з прынцыпам “адно акно” для адбору найбольш перспектыўных даследаванняў,



распрацовак і інавацыйных праектаў у мэтах іх дзяржаўнай падтрымкі і змяншэння ўзроўню суб'ектыўных фактараў пры правядзенні экспертызы;

- укараненне новых механізмаў фінансавання навуковых распрацовак (крэдытных, венчурных, траставых і т. п.) на аснове аналізу іх эфектыўнасці з выкарыстаннем замежнага вопыту;
- павышэнне ступені камерцыялізацыі завершаных даследаванняў і распрацовак, у тым ліку выкананых з фінансаваннем за кошт бюджэтных сродкаў;
- шырокамаштабнае ўкараненне аўтаматызаваных інтэлектуальных сістэм падтрымкі навукова-даследчага працэсу і кіравання ім.

У сувязі з гэтым асноўныя намаганні навукова-інавацыйнай сферы неабходна засяродзіць на стварэнні навукова-тэхналагічнага задзелу на прыярытэтных напрамках развіцця навукі і тэхнікі, арыентаванага:

- на атрыманне новых ведаў па актуальным і зноў узнікаючым напрамкам ў навучы, тэхніцы і тэхналогіях, іх адаптацыю для практыкі;
- падтрымку і развіццё канкурэнтных пераваг высокатэхналагічных сектараў эканомікі;
- стварэнне апераджальнага навукова-тэхналагічнага задзелу на прыярытэтных напрамках навукова-тэхналагічнага развіцця (касмічныя і інфармацыйныя тэхналогіі, нанатэхналогіі і нанаматэрыялы, біятэхналогіі, лазеры, оптыка, робататэхніка і інш.);
- навукова-тэхнічнае забеспячэнне сектараў эканомікі, якія ствараюць у ходзе свайго развіцця унутраны попыт на інавацыі, даследаванні і распрацоўкі (медыцына, агракомплекс, транспарт, энергетыка, будаўніцтва і інш.);
- функцыянаванне і ўдасканаленне дзяржаўнай сістэмы камерцыялізацыі аб'ектаў інтэлектуальнай уласнасці і іншых вынікаў навукова-тэхнічнай дзейнасці, створаных за кошт дзяржаўных сродкаў;

- актыўнае ўзаемадзеянне перспектывных сектараў навукі з прадпрыемствамі, якія забяспечваюць узбуйненне праектаў і маштабў вырашаемых задач;
- павышэнне патрабаванняў да выніковасці НДДК(Т)Р для пашырэння практычнага прымянення вынікаў навуковых даследаванняў і распрацовак;
- удасканаленне мадэлі навуковай экспертызы, якая прадугледжвае шырокае прыцягненне экспертаў і спецыялістаў з высокай рэпутацыяй, як айчынных, так і замежных, у тым ліку эканамічнага і навукова-тэхнічнага профілю;
- забеспячэнне высокай канкурэнтаздольнасці навуковага і навукова-тэхнічнага комплексаў, уключаючы павышэнне якасці кадравага патэнцыялу, павышэнне эфектыўнасці расходавання сродкаў, удасканаленне ўсіх кампанентаў нацыянальнай інавацыйнай сістэмы, развіццё інавацыйнай інфраструктуры;
- распрацоўку сістэмы мер па стварэнню эканамічных, арганізацыйных і прававых умоў і механізмаў інтэнсіўнага інавацыйнага развіцця краіны.

У мэтах рэалізацыі названых мер неабходна:

- дзяржаўным заказчыкам для павышэння аддачы ад укладанняў у навуковыя даследаванні і навукова-тэхнічныя распрацоўкі сканцэнтраваць фінансаванне НДДК(Т)Р на прарыўных напрамках галіны, якія характарызуюцца высокімі экспартным патэнцыялам і дабаўленым коштам, малой матэрыялаёмістасцю (лесахімія, генная інжынерыя, інфармацыйна-камунікацыйныя тэхналогіі, хіміка-фармацэўтычныя, бія- і медыцынскія тэхналогіі, робататэхніка і інш.);
- ДКНТ супольна з НАН Беларусі і іншымі зацікаўленымі структурамі для павышэння эфектыўнасці адбору навуковых даследаванняў і навукова-тэхнічных распрацовак і ацэнкі мэтазгоднасці іх фінансавання прадугледзець стварэнне адзінай дзяржаўнай сістэмы навукова-тэхнічнай экспертызы ў ДКНТ;
- дзяржаўным заказчыкам рэалізаваць дадатковыя мерапрыемствы па забеспячэнню росту долі бюджэтнага фінансавання НДДК(Т)Р, у тым ліку за кошт:



- ▶ распрацоўкі дадатковага асартыменту паслуг, які дазваляе на аснове наяўнага навуковага і інтэлектуальнага рэсурсу прыцягнуць пазабюджэтнае фінансаванне;
 - ▶ павелічэння долі прыбытку, якое накіроўваецца прадпрыемствамі на даследаванні і распрацоўкі, і забеспячэння яе мэтавага выкарыстання;
 - ▶ сродкаў, атрыманых у выніку выкарыстання (у тым ліку здачы ў арэнду) дзяржаўнай маёмасці, перададзенай у аперацыйнае кіраванне;
 - ▶ грантаў і субсідый міжнародных арганізацый, у тым ліку ў рамках падачы заявак на рэалізацыю праектаў па праграмах Еўрапейскага саюза (напрыклад, “Гарызонт 2020”);
 - ▶ інавацыйных фондаў;
 - ▶ крэдытаў банкаў.
- Міністэрству эканомікі распрацаваць прапановы па стымуляванню пазабюджэтнай навуковай, навукова-тэхнічнай і інавацыйнай дзейнасці бюджэтных навуковых арганізацый шляхам прымянення нормаў аплаты працы работнікаў аналагічна устаноўленым у камерцыйных арганізацыях.

Да асноўных задач навукова-інавацыйнага комплексу Беларусі на бліжэйшы перыяд і перспектыву варта аднесці:

- навуковае суправаджэнне паскоранага развіцця нанаіндустрыі ў Беларусі, у тым ліку арганізацыю вытворчасці нанаструктураваных металічных матэрыялаў, інтэгральных мікрасхем для радыёчастотных пазнак, недарагую медыцынскую апаратуру на базе цвёрдацельных лазераў, новых відаў дарожных пакрыццяў;
- стварэнне кіберінфраструктуры Саюзнай дзяржавы і ЕЭС на базе размеркаванай сістэмы вылічэнняў “СКІФ-ГРЫД”, нарошчванне вытворчасці праграмнага прадукту;
- запуск і эксплуатацыю сістэмы (групоўкі) спадарожнікаў сувязі, развіццё сістэмы дыстанцыйнага зандзіравання Зямлі;
- навуковае забеспячэнне функцыянавання ядзернай энергетыкі, распрацоўку і асваенне вытворчасці энергетычнага

абсталявання, які выкарыстоўвае аднаўляльныя крыніцы энергіі і мясцовыя віды паліва;

- развіццё біятэхналагічнага сектара эканомікі, уключаючы распрацоўку інавацыйных тэхналогій для медыцыны, малекулярнай селекцыі раслін, жывёл і мікраарганізмаў, біятэхналогій для захавання і ўзнаўлення прыродных генетычных рэсурсаў, кіраванне лесанасаджэннямі, арганізацыю вытворчасці новых лекаў, бакканцэнтратаў для малочнай прамысловасці, ветэрынарных прэпаратаў, сродкаў абароны раслін, біялагічных кампанентаў кармоў і прэміксаў, біяпрэпаратаў для рэмедыацыі прыродных і вытворчых асяроддзяў, лёгкай прамысловасці, паліўнага біяэтанола і біябутанола;

- навуковае суправаджэнне інавацыйнага развіцця аграпрамысловага комплексу, уключаючы выкарыстанне дадзеных дыстанцыйнага зандзіравання Зямлі для дакладнага земляробства, стварэнне “разумных” машын і машынакомплексаў, стварэнне высокапрадукцыйных парод жывёл і гатункаў раслін, новых угнаенняў і інш.;

- распрацоўку новых тэхналогій і абсталявання вышэйшых тэхналагічных укладаў для ўсіх галін эканомікі, якія ўключаюць прымяненне электрамагнітнага, лазернага, інфрачырвонага, ЗВЧ, ультрагукавога і іншых відаў выпраменьванняў, якія забяспечваюць высокаэфектыўнае выкарыстанне генеруючых магутнасцяў энергетыкі і высокую якасць вырабаў;

- навуковае суправаджэнне стварэння новых тыпаў айчынных рухавікоў, аўтакампанентаў, бартавой электронікі, новага пакалення горназдабыўной тэхнікі, у тым ліку для глыбокіх і звышглыбокіх кар’ераў;

- распрацоўку прарыўных тэхналогій у вобласці абароны, грамадскай бяспекі, абароны ад надзвычайных сітуацый і выкарыстання тэхналогій дваінога прымянення.



КРАТКИЙ ДОКЛАД
о состоянии и перспективах
развития науки
в Республике Беларусь
по итогам 2013 г.



ОСНОВНЫЕ ИТОГИ НАУЧНОЙ, НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ И ИННОВАЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В БЕЛАРУСИ

Основные цели и задачи развития научно-инновационного комплекса Беларуси в 2013 г. были направлены на реализацию Государственной программы инновационного развития Республики Беларусь на 2010–2015 гг. (ГПИР), Пошаговой стратегии увеличения доли высокотехнологичного и наукоемкого экспорта к 2015 г. не менее чем на 200 процентов в общем объеме белорусского экспорта, Стратегии проведения научных исследований на период до 2015 г., заданий государственных научно-технических программ (ГНТП), отраслевых научно-технических программ (ОНТП), региональных научно-технических программ (РНТП), государственных программ (ГП), решений Главы государства и Правительства Республики Беларусь. Приоритетным направлением развития научно-инновационного комплекса Беларуси стало создание конкурентоспособной на мировом рынке, инновационной, высокотехнологичной, ресурсо- и энергосберегающей, эколого-безопасной экономики, обеспечивающей устойчивое социально-экономическое развитие Республики Беларусь и повышение качества жизни белорусского народа.

В 2013 г. достигнуты следующие основные показатели инновационного развития Республики Беларусь, заложенные в основных программных документах Республики Беларусь:

- доля отгруженной инновационной продукции — 17,8 % ;
- доля инновационно активных организаций — 21,7 % ;
- наукоемкость ВВП — 0,69 % ;

- доля экспорта высокотехнологичной продукции в общем объеме белорусского экспорта — 22,0% .

Чтобы добиться стабильного роста показателя наукоемкости ВВП необходимо обеспечить, в первую очередь, рост расходов инновационных фондов на цели, связанные с разработкой, подготовкой и освоением производства новых видов наукоемкой и высокотехнологичной продукции, наращивать внебюджетную составляющую путем развития отраслевой науки в реальном секторе экономики.

В 2013 г. рейтинг нашей страны в сфере развития информационно-коммуникационных технологий (Международный союз электросвязи) повысился на 14 позиций (с 52-го на 38-е место, всего 166 стран, Россия на 42-м месте).

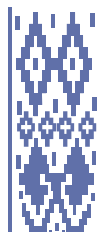
Объем экспорта высокотехнологичной продукции составил 9,6 млрд долл. США при плане 4,8 млрд долл. США.

По данным Национального статистического комитета, совокупно объем экспорта товаров, работ и услуг организаций НАН Беларуси в 2013 г. составил 41,2 млн долл. США, что составляет 110 % к объему 2012 г. (37,6 млн долл. США). В 2013 г. дополнительно привлечены средства по грантам на общую сумму 3,8 млн долл. США. В 2013 г. сложилось положительное сальдо внешней торговли товарами и услугами организаций НАН Беларуси, которое составило 7,14 млн долл. США, что почти в 2 раза превышает размер положительного сальдо в 2012 г. (3,6 млн долл. США).

Одним из приоритетов в научной деятельности вузов является экспорт научно-технической продукции, работ, услуг, который в 2013 г. составил свыше 8,4 млн долл. США.

НАУЧНЫЙ, НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКИЙ И ИННОВАЦИОННЫЙ ПОТЕНЦИАЛ

Ядро научно-технического потенциала Беларуси составляют коллективы государственных научных организаций различной



отраслевой и ведомственной принадлежности, а также учреждений системы высшего образования.

В 2013 г. в стране насчитывалось 482 организации, выполняющие научные исследования и разработки. По сравнению с 2012 г., их число уменьшилось на 48 единиц. Это произошло благодаря происходящим в научной сфере процессам реорганизации и поиска ее оптимальной структуры в условиях возрастающих требований со стороны общества к результативности научных исследований и разработок.

Наибольшее количество организаций, выполняющих научные исследования и разработки, входит в систему НАН Беларуси: в 2013 г. здесь было сконцентрировано 16,8 % (81 единица) всех научных учреждений страны, объединяющих 30,0 % от общей численности исследователей (8,7 тыс. человек).

Министерство промышленности по числу организаций, выполняющих научные исследования и разработки, и численности исследователей занимает второе место: здесь выполняют научные исследования и разработки 7,4 тыс. исследователей (25,6 %). Кроме того, в системе Государственного военно-промышленного комитета научные исследования и разработки выполняют 3,3 тыс. человек (11,4 %), в системе Министерства здравоохранения — 1,4 тыс. человек (4,8 %).

Следует отметить, что в отраслевом секторе науки, который выполняет основной объем инноваций в республике, занято всего 2,0 % от общего числа научных работников высшей квалификации.

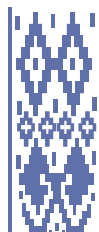
ИТОГИ ВЫПОЛНЕНИЯ ГОСУДАРСТВЕННЫХ ПРОГРАММ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ

В Республике Беларусь в 2013 г. выполнялось 12 государственных программ научных исследований, все со сроком исполнения на 2011–2015 гг.

В 2013 г. по открытому плану работ предусматривалось выполнение 1229 заданий программ (без учета научно-организационного сопровождения), в том числе с участием организаций НАН Беларуси — 684 задания (55,6 %), Министерства образования — 699 заданий (56,9 %), Министерства здравоохранения — 99, Министерства сельского хозяйства и продовольствия — 32, Министерства промышленности — 25, Министерства по чрезвычайным ситуациям — 20 заданий. В их выполнении участвовали свыше 180 организаций страны, в том числе 75 организаций НАН Беларуси, 40 — Министерства образования, 18 — Министерства промышленности, 17 — Министерства здравоохранения, 5 — Государственного военно-промышленного комитета, 4 — Министерства по чрезвычайным ситуациям, 4 — Министерства сельского хозяйства и продовольствия, свыше 20 организаций иной ведомственной подчиненности и юридические лица без ведомственной подчиненности.

В 2013 г. исполнители заданий государственных программ научных исследований достигли ряд важных в научном и практическом отношении результатов. Некоторые из них получены впервые и соответствуют мировому или лучшему в СНГ уровню, получили свое развитие в рамках других типов государственных программ, имеют хорошие перспективы или уже эффективно внедрены в экономику страны.

По результатам научно-исследовательских работ по заданиям программ за 2013 г. установлено около 1328 новых научных закономерностей, создано более 1385 новых методов и методик исследований, разработано и создано более 330 макетов и около 2621 экспериментальных образцов устройств, приборов, систем, комплексов, сортов растений, материалов, препаратов и других объектов новой техники, 448 лабораторных технологий. Опубликовано около 14 056 научных статей и докладов (из них свыше 3982 изданы за рубежом), более 1235 книжных изданий (в том числе более 419 монографий и 512 учебников и учебных пособий). Получено около 658 охранных документов на объекты права промышленной собственности.



ОБЩИЕ ИТОГИ ВЫПОЛНЕНИЯ ГОСУДАРСТВЕННЫХ, ОТРАСЛЕВЫХ И РЕГИОНАЛЬНЫХ НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКИХ ПРОГРАММ, НАУЧНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ГОСУДАРСТВЕННЫХ ПРОГРАММ В 2013 Г.



В 2013 г. выполнялось 25 ГНТП, 9 ОНТП, 6 РНТП, научное обеспечение 20 ГП. По перечисленным видам научно-технических программ выполнялось 1388 заданий, из них 852 задания, или 61,4 % от общего количества заданий по всем программам, выполнялось по ГНТП, 207 заданий, или 14,9 %, — по ОНТП, 27 заданий, или 1,9 %, — по РНТП, 302 задания, или 21,8 %, — по научному обеспечению ГП. Не выполнены объемы работ по 15 заданиям, или 1,1 % от выполнявшихся заданий, в том числе по ОНТП — 1 задание, по ГНТП — 6 заданий, по РНТП — 3 задания, по ГП — 5 заданий.

По всем программам получено 182 патента и подано 257 заявок на патентование изобретений. Число созданных объектов новой техники в 2013 г., по сравнению с 2012 г., существенно возросло по всем группам объектов новой техники и всем видам программ, кроме созданных объектов по группам «Машины, оборудование, приборы» и «Материалы, вещества, инструменты» — по РНТП и группе «Прочие» — по ОНТП (по сравнению с 2011 г.).

Объемы выпуска продукции по разработкам в рамках ГНТП ежегодно возрастают: этот показатель в 2011 г. составил 109,4 % к уровню 2010 г., в 2010 г. — 112,1 % к уровню 2009 г. В 2012 г. объем выпуска продукции составил 142,0 % к уровню 2011 г., в 2013 г. — соответственно 115,4 %, что свидетельствует о росте показателя в течение как минимум последних четырех лет.

ИТОГИ ОСВОЕНИЯ ГОСУДАРСТВЕННЫХ, ОТРАСЛЕВЫХ И РЕГИОНАЛЬНЫХ НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКИХ ПРОГРАММ

В 2013 г. выполнялось 44 плана выпуска (внедрения) продукции, созданной по завершенным в 2007–2012 гг. разработкам ГНТП, ОНТП и РНТП. Подлежало выполнению 972 задания, из них работы

по 803 заданиям (82,6 %) выполнены в полном объеме, работы по 124 заданиям (12,8 %) выполнены частично (не в полном объеме), работы по 45 заданиям (4,6 %) не выполнены по разным причинам. По ГНТП 83,6 % заданий выполнены в запланированных объемах, 11,9 % заданий выполнены частично, 4,5 % заданий не выполнены. По ОНТП 83,2 % заданий выполнены в запланированных объемах, 12,6 % заданий выполнены частично, 4,2 % заданий не выполнены. По РНТП 57,6 % заданий выполнены в запланированных объемах, 33,3 % заданий выполнены частично и 9,1 % заданий не выполнено.

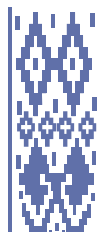
В целом объем выпуска вновь освоенной продукции по всем видам научно-технических программ в 2013 г. составил 2 445 141,8 тыс. долл. США, то есть произошло увеличение объемов выпуска новой продукции, по сравнению с 2012 г., на 15,8 %, при этом в 2013 г. увеличение объемов выпуска продукции отмечено только по ГНТП (115,4 %) и по ОНТП (198,7 %). По РНТП объемы освоения снизились и составили 31,9 % по сравнению с 2012 г.

ОСНОВНЫЕ ИТОГИ ВЫПОЛНЕНИЯ В 2013 Г. ГОСУДАРСТВЕННОЙ ПРОГРАММЫ ИННОВАЦИОННОГО РАЗВИТИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ НА 2011–2015 ГГ.

В 2013 г. введены в эксплуатацию производства по 81 проекту ГПИР. Выведены на проектную мощность производства по 51 проекту.

В рамках ГПИР в 2013 г. реализовывалось 265 важнейших проектов областей и г. Минска. Кроме того, 266 проектов по созданию новых и модернизации действующих производств для освоения и выпуска новой продукции, созданной по заданиям ГНТП.

Общие инвестиционные затраты по проектам ГПИР составили 24,4 трлн руб. Объем произведенной инновационной продукции по завершенным проектам составил 55,0 трлн руб. Создано (модернизировано) 9156 рабочих мест.



ОСНОВНЫЕ ЗАДАЧИ НАУЧНО-ИННОВАЦИОННОЙ СФЕРЫ НА 2014 Г.



К основным мерам, предпринятым в 2013 г. и направленным на совершенствование научно-инновационной сферы Республики Беларусь, следует отнести оптимизацию структуры, численности и системы финансирования научных организаций, в частности рост доли внебюджетного финансирования, принятие ряда нормативных правовых актов, активизацию международного научно-технического и инновационного сотрудничества, проведение государственными заказчиками комплекса мероприятий, направленных на поиск партнеров по реализации научных проектов, и т. д.

Определены системные меры, преследующие цели концентрации усилий научной сферы республики на прорывных направлениях научной и научно-технической деятельности, обеспечения развития НАН Беларуси по модели научно-производственной корпорации, стимулирования внебюджетной научной, научно-технической и инновационной деятельности бюджетных научных организаций. Это позволит также обеспечить создание новых и развитие существующих научно-технологических и индустриальных парков в качестве площадок для инновационного и высокотехнологического бизнеса, привлечь дополнительные источники финансирования научной и научно-технической деятельности, ввести научно-исследовательскими организациями дополнительный ассортимент услуг (консалтинговую деятельность, обучение, издание, доступ к базам данных), оптимизировать штатную численность научно-исследовательских организаций и повысить эффективность использования бюджетных средств.

Наряду с созданием новых и развитием существующих высокотехнологических секторов экономики необходимо выделить такие векторы научной и инновационной политики Республики Беларусь, как:

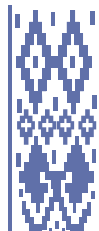
- развитие государственной системы единой научно-технической экспертизы, организуемой ГКНТ, в соответствии с принципом «одно окно» для отбора наиболее перспективных

исследований, разработок и инновационных проектов в целях их государственной поддержки и уменьшения уровня субъективных факторов при проведении экспертизы;

- внедрение новых механизмов финансирования научных разработок (кредитных, венчурных, трастовых и т. п.) на основе анализа их эффективности с применением зарубежного опыта;
- повышение степени коммерциализации завершенных исследований и разработок, в том числе выполненных с финансированием за счет бюджетных средств;
- широкомасштабное внедрение автоматизированных интеллектуальных систем поддержки научно-исследовательского процесса и управления им.

В связи с этим основные усилия научно-инновационной сферы необходимо сосредоточить на создании научно-технологического задела на приоритетных направлениях развития науки и техники, ориентированного:

- на получение новых знаний по актуальным и вновь возникающим направлениям в науке, технике и технологиях, их адаптацию для практики;
- поддержку и развитие конкурентных преимуществ высокотехнологичных секторов экономики;
- создание опережающего научно-технологического задела на приоритетных направлениях научно-технологического развития (космические и информационные технологии, нанотехнологии и наноматериалы, биотехнологии, лазеры, оптика, робототехника и др.);
- научно-техническое обеспечение секторов экономики, создающих в ходе своего развития внутренний спрос на инновации, исследования и разработки (медицина, агрокомплекс, транспорт, энергетика, строительство и др.);
- функционирование и совершенствование государственной системы коммерциализации объектов интеллектуальной собственности и других результатов научно-технической деятельности, создаваемых за счет государственных средств;





- активное взаимодействие перспективных секторов науки с предприятиями, обеспечивающими укрупнение проектов и масштабов решаемых задач;
- повышение требований к результативности НИОК(Т)Р для расширения практического применения результатов научных исследований и разработок;
- совершенствование модели научной экспертизы, предусматривающей широкое привлечение экспертов и специалистов с высокой репутацией, как отечественных, так и зарубежных, в том числе экономического и научно-технического профиля;
- обеспечение высокой конкурентоспособности научного и научно-технического комплексов, включая повышение качества кадрового потенциала, повышение эффективности расходования средств, совершенствование всех компонентов национальной инновационной системы, развитие инновационной инфраструктуры;
- разработку системы мер по созданию экономических, организационных и правовых условий и механизмов интенсивного инновационного развития страны.

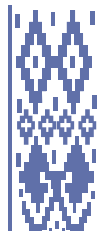
В целях реализации названных мер необходимо:

- государственным заказчикам для повышения отдачи от вложений в научные исследования и научно-технические разработки сконцентрировать финансирование НИОК(Т)Р на прорывных направлениях отрасли, характеризующихся высокими экспортным потенциалом и добавленной стоимостью, малой материалоемкостью (лесохимии, генной инженерии, информационно-коммуникационных технологиях, химико-фармацевтических, био- и медицинских технологиях, робототехнике и др.);
- ГКНТ совместно с НАН Беларуси и другими заинтересованными структурами для повышения эффективности отбора научных исследований и научно-технических разработок и оценки целесообразности их финансирования предусмотреть создание государственной системы единой научно-технической экспертизы в ГКНТ;

- государственным заказчиком реализовать дополнительные мероприятия по обеспечению роста доли внебюджетного финансирования НИОК(Т)Р, в том числе за счет:
 - ▶ разработки дополнительного ассортимента услуг, позволяющего на основе имеющегося научного и интеллектуального ресурса привлечь внебюджетное финансирование;
 - ▶ увеличения доли прибыли, направляемой предприятиями на исследования и разработки, и обеспечения ее целевого использования;
 - ▶ средств, полученных в результате использования (в том числе сдачи в аренду) государственного имущества, переданного в оперативное управление;
 - ▶ грантов и субсидий международных организаций, в том числе в рамках подачи заявок на реализацию проектов по программам Европейского союза (например, «Горизонт 2020»);
 - ▶ инновационных фондов;
 - ▶ кредитов банков.
- Министерству экономики разработать предложения по стимулированию внебюджетной научной, научно-технической и инновационной деятельности бюджетных научных организаций путем применения норм оплаты труда работников аналогично установленным в коммерческих организациях.

К основным задачам научно-инновационного комплекса Беларуси на ближайший период и перспективу следует отнести:

- научное сопровождение ускоренного развития nanoиндустрии в Беларуси, включая организацию производства наноструктурированных металлических материалов, интегральных микросхем для радиочастотных меток, недорогой медицинской аппаратуры на базе твердотельных лазеров, новых видов дорожных покрытий;
- создание киберинфраструктуры Союзного государства и ЕЭП на базе распределенной системы вычислений «СКИФ-ГРИД», наращивание производства программного продукта;
- запуск и эксплуатацию системы (группировки) спутников связи, развитие системы дистанционного зондирования Земли;





- научное обеспечение функционирования ядерной энергетики, разработки и освоение производства энергетического оборудования, использующего возобновляемые источники энергии и местные виды топлива;
- развитие биотехнологического сектора экономики, включая разработку инновационных технологий для медицины, молекулярной селекции растений, животных и микроорганизмов, биотехнологий для сохранения и воспроизводства природных генетических ресурсов, управление лесонасаждениями, организацию производства новых лекарств, бакконцентратов для молочной промышленности, ветеринарных препаратов, средств защиты растений, биологических компонентов кормов и премиксов, биопрепаратов для ремедиации природных и производственных сред, легкой промышленности, топливного биоэтанола и биобутанола;
- научное сопровождение инновационного развития агропромышленного комплекса, включая использование данных дистанционного зондирования Земли для точного земледелия, создание «умных» машин и машинокомплексов, создание высокопроизводительных пород животных и сортов растений, новых удобрений и др.;
- разработку новых технологий и оборудования высших технологических укладов для всех отраслей экономики, включающих применение электромагнитного, лазерного, инфракрасного, СВЧ, ультразвукового и других видов излучений, обеспечивающих высокоэффективное использование генерирующих мощностей энергетики и высокое качество изделий;
- научное сопровождение создания новых типов отечественных двигателей, автокомпонентов, бортовой электроники, нового поколения горнодобывающей техники, в том числе для глубоких и сверхглубоких карьеров;
- разработку прорывных технологий в области обороны, общественной безопасности, защиты от чрезвычайных ситуаций и использования технологий двойного применения.



SUMMARY REPORT
on the State and Perspectives
of Development of Science
in the Republic of Belarus
Regarding the Results of 2013

MAIN RESULTS OF SCIENTIFIC, SCIENTIFIC AND TECHNICAL, AND INNOVATIVE ACTIVITIES IN BELARUS



In 2013, main aims for and tasks of developing the scientific and innovative complex of Belarus were focused on implementing 2010–2015 State programme of innovation development of the Republic of Belarus (GPIR), step-by-step strategy of increasing exports share of science-intensive and high-tech products no less than 200 % in the total volume of Belarusian exports until 2015, strategy of researching for the period until 2015, tasks of state scientific and innovative programmes (GNTP), sectoral scientific and technical programmes (ONTP), regional scientific and technical programmes (RNTP), state programmes (GP), decisions of the Head of the State and the Government of the Republic of Belarus. To create globally competitive, innovative, high-tech, resource- and energy saving, environmentally safe economy, which will be able to provide Republic of Belarus' sustainable social and economic developing and Belarusian people's life quality improving, has become priority direction of development of the scientific and innovative complex of Belarus.

Having been built into fundamental programme documents of the Republic of Belarus, major performance of Republic of Belarus' innovative development has been ensured for its achievement in 2013:

- share of shipped innovative products — 17.8 %;
- share of innovatively active organizations — 21.7 %;
- science-intensive GDP — 0.69%.
- share of high-tech products exports in total amount of Belarusian exports — 22.0%.

To reach a stable growth of science-intensive GDP first and foremost, it is necessary to ensure innovative funds' growing for purposes relating

to development, preparations, and adoption of manufacturing new science-intensive and high-tech production lines, to augment extra-budgetary constituent by means of sectoral research in the real economy.

In 2013, our country's ratings in the sphere of development of information and communications technologies (the International Telecommunications Union) has improved by 14 positions (from 52th to 38th, 166 countries in total, Russia holds 42th position).

Volume of exports of high-tech products made up 9.6 billion US dollars while being planned to the value of 4.8 billion US dollars.

According to the data of the National Statistical Committee, in whole the amount of exported goods, works and services of the organizations of the National Academy of Sciences of Belarus in 2013 was 41.2 million US dollars, which is equal to 110 % of the amount reached in 2012 (37.6 million US dollars). In 2013 were additionally attracted funds under grants for the total sum of 3.8 million US dollars.

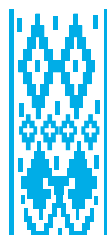
In 2013 goods and services trade surplus of the organizations of the National Academy of Sciences was reached, it amounted to 7.14 million US dollars, which is almost 2 times more compared with the amount of trade surplus in 2012 (3.6 million US dollars).

One of the priorities of the scientific activity of universities is exporting technical products, works, services, which in 2013 exceeded 8.4 million US dollars.

SCIENTIFIC, SCIENTIFIC AND TECHNICAL, AND INNOVATIVE POTENTIAL

The core of Belarus' scientific and technical potential is composed from both staff of governmental research organizations of various sectoral and departmental subordination and higher education institutions.

In 2013, 482 organizations, which have implemented research and development activities, were numbered in the country. As compared



with 2012, their number decreased by 48 units. This has happened owing to reorganization processes in the research sphere as well as search for its optimum structure under the conditions of growing requirements on society's part for reaching effectiveness from research and development activities.

Most of the organizations performing research and development activities are the part of the system of the National Academy of Sciences of Belarus: in 2013, there were concentrated 16.8 % (81 units) of all country's research institutions joining 30.0 % from the total number of researchers (8,7 thousand people) there.

The Ministry of Industry is rated second by the number of researchers and organizations carrying out scientific research and development. 7.4 thousand researchers carry out research and development here (25.6 %).

Also, in the system of State Military Industrial Committee carry out scientific research and development 3.3 thousand people (11.4 %), in the system of the Healthcare Ministry work 1.4 thousand researchers (4.8 %).

It should be noted that only 2.0 % from the total number of highly skilled scientists are engaged in the industry sector of science performing major volume of innovative activities in the Republic.

MAIN RESULTS OF EXECUTION OF STATE PROGRAMMES OF SCIENTIFIC RESEARCH

In 2013, in the Republic of Belarus there have been performed 12 state programmes of scientific research, all of which have execution period 2011–2015.

In 2013, under open action plan there were provided 1229 tasks (without regard to scientific and organizational accompaniment), including participation of the organizations of the National Academy of Sciences of Belarus — 684 tasks (55.6 %), Ministry of Education — 699 tasks (56.9 %), Healthcare Ministry — 99, Ministry of Agriculture

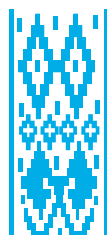
and Food — 32, Ministry of Industry — 25, Ministry of Emergency Situations — 20. To perform the tasks were involved more than 180 organizations, including 75 organizations of the National Academy of Sciences of Belarus, 40 — Ministry of Education, 18 — Ministry of Industry, 17 — Healthcare Ministry, 5 — State Military Industrial Committee, 4 — Ministry of Emergency Situations, 4 — Ministry of Agriculture and Food, as well as more than 20 organizations of other departmental subordination and non-departmental subordination legal entities.

In 2013, the executors of the tasks of research state programmes obtained a number of important results with respect to scientific and practical points. Some of the results were obtained for the first time and conform to international standards or the best in the CIS level and have reached such development in the framework of other types of state programmes, have good prospects; they has already been adopted into economy of the country.

Based on the results of research works by 2013 programme tasks there were established about 1328 new laws, created more than 1385 new methods and research techniques, developed and created more than 330 models and about 2621 prototypes for devices, apparatus, systems, complexes, kinds of plants, materials, drugs and other new technological items, 448 laboratory technologies. Were published about 14056 research papers and reports (more than 3982 of them were published abroad), more than 1235 books (among them more than 419 monographs and about 512 textbooks and study guides). About 658 titles of protection for industrial property rights objects were received.

GENERAL RESULTS OF STATE, SECTORAL AND REGIONAL SCIENTIFIC AND TECHNICAL PROGRAMMES, SCIENTIFIC SUPPORT FOR STATE PROGRAMMES IN 2013

In 2013 were executed 25 GNTP, 9 ONTP, 6 RNTP, scientific support of 20 GP. According to the mentioned above types of scientific



and technological programmes 1388 tasks were executed, from which 852 tasks, or 51.4 % from the total number of tasks on all programmes, were executed by GNTP, 207 tasks, or 14.9 %, were executed by ONTP, 27 tasks, or 1.9 %, were executed by RNTP, 302 tasks, or 21.8 %, — by scientific support of GP. Works on 15 tasks, or 1.1 % of all the tasks, were not executed, including 1 task by ONTP, 6 tasks by GNTP, 3 tasks by RNTP, 5 tasks by GP.

By all types of programmes 182 patents were obtained and 257 applications for inventions were filed. As compared to 2012, the number of new technological items created in 2013 significantly increased by all groups of new technological items and all types of the programmes, except for created objects by groups “Machines, equipment, appliances” and “Materials, substances, instruments” — by RNTP, and the group “Others” — by ONTP (compared with 2011).

Product yield on development of state scientific and technical programmes rises annually: in 2011 this performance made up 109.4 % to the level of 2010, in 2010 — 112.1 % to the level of 2009. In 2012, product yield amounted to 142 % to the level of 2011, in 2013 — 115.4 % respectively, which indicates an increase of growth rate during at least four last years.

RESULTS OF ADOPTION OF STATE, SECTORAL AND REGIONAL SCIENTIFIC AND TECHNICAL PROGRAMMES

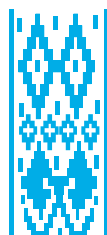
In 2013, there were 44 plans for release (adoption) of products, created by completed in 2007–2012 developments of GNTP, ONTP and RNTP. 972 tasks were subjected to execution, from which works by 803 tasks (82.6 %) were fully finished, works by 124 tasks (12.8 %) were underperformed (incompletely), works by 45 tasks (4.6 %) were not completed for different reasons.

By GNTP 83.6 % tasks were finished in expected volume, 11.9 % tasks were underperformed, 4.5 % tasks were not fulfilled. By ONTP 83.2 % tasks were finished in expected volume, 12.6 % tasks were

underperformed, 4.2 % tasks were not fulfilled. By RNTP 57.6 % tasks were finished in expected volume, 33.3 % tasks were underperformed and 9.1 % tasks were not fulfilled.

Generally, in 2013 output of newly-adopted products by all types of the scientific and technical programmes amounted to 2,445,141.8 thousand US dollars, i.e. output of new products increased by 15.8 %, as compared with 2012. Besides, in 2013 growth of output of new products was marked only for GNTP (115.4 %) and ONTP (198.7 %). For RNTP volume of adoption decreased and was 31.9 % as compared with 2012.

MAIN RESULTS OF IMPLEMENTATION OF 2010–2015 STATE PROGRAMME OF INNOVATION DEVELOPMENT OF THE REPUBLIC OF BELARUS DURING 2013



In 2013, production was put into operation under 81 projects of GPIR. Production under 51 projects from which was lead to the projected power.

In 2013, within GPIR 265 most important projects of regions and the city of Minsk were realized. Furthermore, 266 projects on establishment of new production and modernization of existing production with the purpose of adopting and producing new products created under the tasks of GNTP.

Total capital outlay on projects GPIR made up 24.4 trillion rubles. Output of innovative products under finished projects made up 55.0 trillion rubles. 9156 work places were created (modernized).

MAIN TASKS OF SCIENTIFIC AND INNOVATIVE SPHERE FOR 2014

Main measures, undertaken in 2013 and directed to the improving of scientific innovation sphere of the Republic of Belarus, include optimization of the structure, numerosity and system of financing

scientific organizations, in particular, growth of the share of extra-budgetary financing, adoption of a range of regulatory legal acts, activation of international scientific, technological and innovation collaboration, undertaking by state customers of a measure complex, aimed at search of partners for realization of scientific projects, etc.

Were determined systemic measures, pursuing the objective of concentration efforts of the scientific sphere of the republic on breakthrough directions of scientific and scientific and technological activities, support of development of the National Academy of Sciences of Belarus in conformity with the model of scientific and industrial corporation, stimulation of budgetary scientific organizations. It will allow to ensure creation and development of scientific, technological and innovations parks that already exist in quality of spaces for innovative and highly technological business, to attract additional sources of financing of scientific and scientific and technological activity, introduce by scientific research organizations additional range of services (consulting activity, teaching, publishing, access to databases), optimize number of staff of scientific research organizations and enhance efficiency of use of budgetary funds.

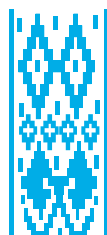
Along with creation of new high-tech sectors of the economy and development of the ones that already exist, it is necessary to mark out such vectors of scientific and innovation policy of the Republic of Belarus as:

- development of the state system of unified scientific and technical expertise, organized by the State committee for science and technologies, according to the “one window principle” for selecting most prospective research, development and innovation projects with the aim to support them by the State and reduce the level of subjective factors in the course of expertise;
- introduction of new mechanisms of financing scientific development (credit, venture, trust, etc.) based on the analysis of their efficiency with application of foreign experience;
- increase in grade of commercialization of finished researches and developments, including the ones implemented at the expense of budgetary funds;

- large-scale introduction of automated intellectual scientific research support and management systems.

In this context main efforts of scientific and innovation sphere should be concentrated on creation of scientific and technological groundwork for the priority directions of development of science and technologies, aimed at:

- obtaining new knowledge on urgent and newly appearing directions in science, engineering and technologies, their adaptation to the practice;
- support and development of competitive advantages of highly technological sectors of economy;
- creation of leading scientific and technological groundwork for the priority directions of development of science and technology development (space and information technologies, nanotechnologies and nanomaterials, biotechnologies, lasers, optics, robotics and others);
- scientific and technical support of economic sectors that create in the course of their development internal demand for innovations, researches and developments (medicine, agricultural complex, transport, energetic, building, etc.)
- functioning and improving state system of commercialization of intellectual property objects and other results of scientific and technical activity, created at the expense of state funds;
- active interaction between prospective sectors of science with enterprises that ensure enlargement of projects and scales of tasks solved;
- toughening of requirements to the effectiveness of scientific research, experimental design and experimental technological works (NIOK(T)R) for enlargement of practical application of the results of scientific research and development;
- improving the scientific expertise model, which provides active attraction of experts and specialists of high reputation, from our country and from abroad, also specialized in economics and science and technologies;



- ensuring high competitive ability of scientific and scientific and technological complexes, including improving quality of personnel, increasing efficiency of expenditures, perfecting of all components of the national innovation system, development of innovation infrastructure;
- development of a system of measures for creation of economic, organization and legal conditions and mechanisms for an intensive innovation development of the country;

With the aim of realization of the measures mentioned it is necessary:

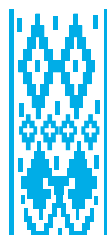
- for state customers for increasing efficiency of investments to scientific research and scientific and technical development to concentrate financing of NIOK(T)R on sector's breakthrough directions, which can be characterized as having high export potential and added value, low materials consumption (forest chemistry, gene engineering, information and communication technologies, chemical-pharmaceutical, bio- and medical technologies, robotics etc.);
- for the State Committee for Science and Technologies jointly with the National Academy of Science of Belarus and other concerned structures for increasing efficiency of selection of scientific research and scientific and technological development and evaluation of appropriateness of financing them to provide for creation of state system of unified scientific and technical expertise in the State Committee for Science and Technologies.
- for state customers to undertake additional measures for ensuring growth of the share of extra-budgetary financing of NIOK(T)R, also at the expense of:
 - ▶ development of an additional range of services, that allows to attract extra-budgetary financing thanks to the scientific and intellectual resources already in place;
 - ▶ increase in the share of profit directed by enterprises for research and development, and ensuring its appropriate use;
 - ▶ funds obtained as a result of use (also leasing) of state property, transferred to operative management;



- ▶ grants and subsidies of international organizations, also in the framework of application for realization of projects under programmes of the European Union (for example, “Gorizont 2020”;
 - ▶ innovation funds;
 - ▶ bank credits.
- for the Ministry of Economy to develop propositions on stimulation of extra-budgetary scientific, scientific and technological and innovation activities of budgetary scientific organizations by means of application of rates of pay for workers’ labour identical to the ones accepted in commercial organizations.

Main tasks of the scientific and innovation complex of Belarus for the nearest time and prospective should include:

- scientific support of accelerated development of nanoindustry in Belarus, including organization of production of nanostructured metal materials, microelectronic integral circuits for RF tags, economical medical equipment based on solid-state lasers, new types of road surfacing;
- creation of cyberinfrastructure of the Union State and Common Economic Space based on distributed computation system “SKIF-GRID”; enlargement of production volume of software;
- launch and operation of a system (group) of communication satellites, distance Earth sounding system development;
- scientific support of functioning of nuclear energetics, development and adoption of production of power generating equipment that uses renewable sources of energy and local fuel types;
- biotechnological economy sector development, including development of innovation technologies for medicine, molecular selection of plants, animals and microorganisms, biotechnologies for preservation and reproduction of natural genetic resources, forest management, organization of production of new drugs, bacterial concentrates for dairy industry, veterinary drugs, plant protection products, biological feed and premix components,



biological products for remediation of natural and production environments, light industry, bioethanol and biobutanol fuel;

- scientific support of innovation development of agricultural complex, including use of data of distance Earth sounding for precise agriculture, creation of "smart" machines and machine complexes, creation of highly productive animal breeds and plant species, new fertilizers, etc.
- development of new technologies and equipment of high technological mode for all economy sectors, including use of electromagnetic, laser, infrared, SHF, ultrasound and other types of radiation, which ensure highly efficient use of generating energy capacities and high quality of articles;
- scientific support of creation of new types of homeland motors, car components, onboard electronics, new generation of mining equipment, including equipment for deep and ultra-deep mines;
- development of breakthrough technologies in the sphere of defense, public security, protection from extraordinary situations and use of technologies of double-use technologies.





KURZBERICHT ÜBER
die Lage und Entwicklungsperspektive
der Wissenschaft in der
Republik Belarus
laut Ergebnissen des Jahres 2013

DIE WICHTIGSTEN ERGEBNISSE DER WISSENSCHAFTLICHEN, WISSENSCHAFTLICH-TECHNISCHEN UND INNOVATIVEN TÄTIGKEIT IN BELARUS

Im Jahr 2013 die Hauptziele und Aufgaben der Entwicklung vom wissenschaftlich-innovativen Komplex der Republik Belarus wurden auf die Verwirklichung des Staatsprogramms zur Innovationsentwicklung der Republik Belarus für die Jahre 2010–2015 (SPI/GPIR), die Step-by-Step Strategie der Anwachsung des forschungsintensiven und High-Tech Export mindestens um 200 % am Gesamtvolumen des belarussischen Exports bis zum Jahr 2015, die Strategien der Forschungen für den Zeitraum bis zum Jahr 2015, der Aufgaben der staatlichen wissenschaftlich-technischen Programmen (SWTP/GNTP), die branchenmäßigen wissenschaftlich-technischen Programmen (BWTP/ONTP), die regionalen wissenschaftlich-technischen Programmen (RWTP/RNTP), die staatlichen Programmen (SP/GP), die Entscheidungen des Staatsoberhauptes und der Regierung der Republik Belarus gerichtet. Als Prioritätsausrichtung der Entwicklung vom wissenschaftlich-innovativen Komplex der Republik Belarus wurde die Bildung von auf dem Weltmarkt konkurrenzfähige, innovative, hochtechnologische, ressourcen- und energiesparende, und ökologiefreundliche Ökonomik, die die stabile sozial-ökonomische Entwicklung der Republik Belarus und die Erhöhung des Lebensniveaus des belarussischen Volkes versorgt.

Im Jahr 2013 wurde die Erreichung von Hauptkennziffern der Innovationsentwicklung der Republik Belarus erfolgt, die in den Basic-Programmdokumenten der Republik Belarus festgelegt sind:

- Anteil der innovativen gelieferten Erzeugnissen — 17,8 %;

- Anteil der innovationsaktiven Organisationen — 21,7 %;
- Forschungsintensität des Bruttoinlandsprodukts (BIP) — 0,69;
- Anteil des Exports der hochtechnologischen Produktion am Gesamtvolumen des belarussischen Exports — 22,0 % .

Um einen stabilen Wachstum der Kennziffer von Forschungsintensität des Bruttoinlandsprodukts sollen in erster Linie der Anstieg von Ausgaben der Innovationsfonds für Zwecke, die mit der Entwicklung, Vorbereitung und dem Anlaufen der neuen Arten von forschungsintensive und hochtechnologische Produktion gewährleistet werden, bis hin zu die außerbudgetäre Komponente durch die Entwicklung von industrielle Wissenschaft in den realen Sektor der Wirtschaft zu erhöhen.

Im Jahr 2013 stieg das Rating unseres Landes im Bereich der Informations-und Kommunikationstechnologien (International Telecommunications Union) um 14 Positionen (von 52 bis 38 Platz, insgesamt 166 Plätze, Russland ist auf dem 42 Platz).

Das Exportvolumen der hochtechnologischen Produktion beträgt 9,6 Milliarden US-Dollar in Bezug auf 4,8 Milliarden US-Dollar.

Nach den Angaben des Nationalen Statistikkomitees im Jahr 2013 das Volumen des Exports der Waren, Arbeiten und Leistungen der Organisationen der Nationalakademie der Wissenschaften gesamt beträgt 41,2 Millionen US-Dollar, was 110 % zu dem Volumen des Jahres 2012 (37,6 Millionen US-Dollar) beträgt. Im Jahr 2013 zusätzlich wurden die Geldmittel in Gesamtsumme 3,8 Millionen US-Dollar beschaffen.

Im Jahr 2013 wurde der positive Saldo des Außenhandels von Waren und Leistungen der Organisationen der Nationalakademie der Wissenschaften, der 7,14 Millionen US-Dollar betragen hat, was um fast zweimal den positiven Saldo im Jahr 2012 übertrifft (3,6 Millionen US-Dollar).

Eine der Präferenzen in der wissenschaftlichen Tätigkeit der Hochschulen ist der Export der wissenschaftlich-technischen



Produktionen, Arbeiten, Leistungen, der im Jahr 2013 mehr als 8,4 Millionen US-Dollar betragen hat.

DAS WISSENSCHAFTLICHE, WISSENSCHAFTLICH-TECHNISCHE UND INNOVATIVE POTENTIAL

Der Kern des wissenschaftlich-technischen Potentials von Belarus sind Gruppen von staatlichen wissenschaftlichen Organisationen verschiedenen Branchen- und Amtszugehörigkeit, und auch Hochschulen.

Im Jahr 2013 zählte das Land 482 Organisationen, die wissenschaftlichen Forschungen und Entwicklungen erfüllten. Im Vergleich zu 2012 verringerte sich die Zahl um 48 Einheiten.

Es geschah dank den verlaufenden in dem wissenschaftlichen Bereich Reorganisationsprozessen und der Suche nach seiner optimalen Struktur unter Bedingungen der steigenden Anforderungen der Öffentlichkeit zu der Ergiebigkeit der wissenschaftlichen Forschungen und Entwicklungen.

Die größte Zahl der Organisationen, die wissenschaftlichen Forschungen und Entwicklungen durchführen, ist ein Teil des Systems der Nationalen Akademie der Wissenschaften der Republik Belarus: im Jahr 2013 wurde hier 16,8 % (81 Einheiten) von allen wissenschaftlichen Institutionen konzentriert, die 30,0 % von der gesamter Zahl der Forscher (8,7 Personen) vereinigt haben.

Das Industrieministerium nimmt nach der Anzahl der Organisationen, die wissenschaftlichen Forschungen und Entwicklungen durchführen, und nach der Anzahl der Forscher den zweiten Platz ein: hier durchführen die wissenschaftlichen Forschungen und Entwicklungen 7,4 Forscher (25,6).

Außerdem im System des Staatlichen Rüstungswirtschaftlichen Arbeitskreises durchführen die wissenschaftlichen Forschungen und Entwicklungen 3,3 tausend Menschen (11,4%), im System des Gesundheitsministeriums — 1,4 tausend Menschen (4,8 %).



Es ist zu bemerken, dass in der Branche der Wissenschaft, die den Grundvolumen der Innovationen im Land führt, nur 2,0 % der Gesamtzahl der Wissenschaftler mit der Hochschulbildung beschäftigt sind.

DIE ERGEBNISSE DER ERFÜLLUNG DER STAATLICHEN FORSCHUNGSPROGRAMME

Im Jahr 2013 wurden in der Republik Belarus 12 staatliche Forschungsprogramme abgewickelt, alles ist mit dem Erfüllungstermin für 2011–2015.

Im Jahr 2013 wurden nach dem offenen Arbeitsplan die Erledigung der 1229 Aufgaben aus den staatlichen Forschungsprogrammen (ohne Berücksichtigung der wissenschaftlich-organisatorischen Betreuungsaufgaben) vorausgesehen, darunter mit der Teilnahme von Organisationen der Nationalen Akademie der Wissenschaften der Republik Belarus — 684 Aufgaben (55,6%), Ministerium für Bildung — 669 Aufgaben (56,9 %), Gesundheitsministerium — 99, Ministerium für Landwirtschaft und Ernährung — 32, Industrieministerium — 25, Notfallministerium — 20. An ihre Erfüllung waren mehr als 200 Organisationen des Landes beteiligt, darunter 75 Einrichtungen der Nationalen Akademie der Wissenschaften (NAN) der Republik Belarus, 40 Organisationen des Bildungsministeriums, 18 Organisationen des Industrieministeriums, 17 Organisationen des Gesundheitsministeriums, 5 Organisationen des Staatlichen Komitees für Militärindustrie, 4 Organisationen des Ministeriums für Notsituationen, 4 Organisationen des Ministeriums für Landwirtschaft und Nahrungsmittel, mehr als 20 Organisationen einer anderen behördlichen Unterstellung und juristische Personen ohne Amtszugehörigkeit. Im Jahr 2012 haben die Vollstrecker der Aufgaben der staatlichen Forschungsprogramme eine Reihe von wichtigen in der wissenschaftlichen und praktischen Hinsicht Ergebnisse erhalten. Einige von ihnen wurden zum ersten Mal erhalten und entsprechen dem Weltniveau oder dem besten Niveau in der GUS, wurden im Rahmen der anderen Arten von staatlichen



Programmen entwickelt, haben gute Aussichten oder bereits wirksam in die Ökonomik des Landes eingeführt sind.

Im Jahr 2013 haben die Vollstrecker der Aufgaben der staatlichen Forschungsprogramme eine Reihe von wichtigen in der wissenschaftlichen und praktischen Hinsicht Ergebnisse erreicht. Einige von ihnen wurden zum ersten Mal erhalten und entsprechen dem Weltniveau oder dem besten Niveau in der GUS, wurden im Rahmen der anderen Arten von staatlichen Programmen entwickelt, haben gute Aussichten oder bereits wirksam in die Ökonomik des Landes eingeführt sind.

Nach Ergebnissen der Forschungen zur Erfüllung der Programmaufgaben wurden im Jahre 2013 ungefähr 1328 neue wissenschaftliche Gesetzmäßigkeiten entdeckt, über 1385 neue Forschungsmethoden und -methodiken entwickelt, mehr als 300 Modelle und ca. 2621 Versuchsmuster der Einrichtungen, Geräte, Systeme, Komplexe, Pflanzensorten, Materialien, Präparate und anderer Objekte der neuen Technik, 448 Labortechnologien erarbeitet und erstellt. Es wurden ca. 14 056 wissenschaftliche Artikel und Referate veröffentlicht (davon mehr als 3982 im Ausland), und über 1235 Bücher herausgegeben (darunter mehr als 419 Monographien und 512 Lehr- und Handbücher). Es wurden ca. 658 Schutzrechtsurkunden für Objekte des gewerblichen Eigentums erhalten.

ALLGEMEINE ERGEBNISSE DER ERFÜLLUNG VON STAATLICHEN, BRANCHENMÄSSIGEN UND REGIONALEN FORSCHUNGSPROGRAMMEN, WISSENSCHAFTLICHE BETREUUNG DER STAATLICHEN PROGRAMME IM JAHR 2013

Im Jahr 2013 wurden 25 SWTP, 9 BWTP, 6 RWTP, 20 wissenschaftliche Betreuung SP durchgeführt. Im Rahmen aller aufgezählten Arten der staatlichen Forschungsprogramme wurden 1388 Aufgaben erfüllt, darunter wurden 852 SWTP-Aufgaben oder 61,4 % von der

Gesamtmenge der Aufgaben durchgeführt, 207 BWTP-Aufgaben oder 14,9 %, 27 RWTP-Aufgaben oder 1,9 %, 302 wissenschaftliche Betreuung SP-Aufgaben oder 21,8 %. Es wurden 15 Aufgaben oder 1,1 % von allen Aufgaben nicht erfüllt, darunter sind 1 BWTP-Aufgabe, 6 SWTP-Aufgaben, 3 RWTP-Aufgabe, 5 SP-Aufgaben.

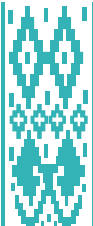
Im Rahmen aller Programme sind 182 Erfindungen patentiert und weitere 257 Erfindungen wurden zum Patent angemeldet. Im Jahr 2013 verglichen mit dem Jahr 2012 ist die Zahl der neuen Technik im Rahmen aller Gruppen der neuen Technik und aller Arten der Programme wesentlich gewachsen, abgesehen von geschafften Objekten nach den Gruppen „Maschinen, Ausrüstung, Geräte“ und „Materialien, Stoffe, Werkzeuge“ nach SWTP und Gruppe „Andere“ nach BWTP (im Vergleich zu 2011).

Im Rahmen der SWTP nimmt der Ausstoß der Produktion nach den Entwicklungen jährlich zu: im Jahr 2011 betrug er 109,4 % im Vergleich zu 2010, im Jahr 2010 — 112,1% im Vergleich zu 2009. Im Jahr 2012 der Produktionsausstoß betrug 142,0 % im Vergleich zu 2011, im Jahr 2013 — 115,4% entsprechend, was von dem Wachstum des Volumens des Indexes im Laufe mindestens den letzten vier Jahren.

DIE ERGEBNISSE DER ERSCHLIESSUNG VON STAATLICHEN, BRANCHENMÄSSIGEN UND REGIONALEN FORSCHUNGSPROGRAMMEN

Im Jahr 2013 waren 44 Pläne für die Herstellung (Einführung in die Produktion) der Produktion in Arbeit, die nach in den Jahren 2007-2012 abgeschlossenen Entwicklungsarbeiten der SWTP, BWTP und RWTP geschaffen wurden. Insgesamt sollten 972 Aufgaben erfüllt werden, dabei wurden die Arbeiten zu 803 Aufgaben (82,6 %) in vollem Umfang erfüllt, die Arbeiten zu 124 Aufgaben (12,8 %) nur teilweise (nicht in vollem Umfang) erfüllt, die Arbeiten zu 45 Aufgaben (4,6 %) aus verschiedenen Gründen gar nicht durchgeführt wurden.

83,6 % der SWTP-Aufgaben wurden im eingeplanten Umfang, 11,9 % nur teilweise erfüllt und 4,5 % der SWTP -Aufgaben wurden



nicht erfüllt. 83,2 % der BWTP-Aufgaben wurden im eingeplanten Umfang erfüllt, 12,6 % nur teilweise erfüllt und 4,2 % der BWTP-Aufgaben wurden nicht erfüllt. 57,6 % der RWTP-Aufgaben wurden im eingeplanten Umfang erfüllt, 33,3 % nur teilweise erfüllt und 9,1 % der RWTP-Aufgaben wurden nicht erfüllt.

Im Großen und Ganzen der Ausstoß der in die Produktion übergeleiteten Erzeugnisse, die im Rahmen aller Forschungsprogramme entwickelt wurden, belief sich 2013 auf 2.445.141,8 Tausend US-Dollar, die Zuwachsrate des Ausstoßumfangs bei neuen Produkten betrug im Vergleich zu 2012 nach allen genannten Programmen 15,8 %, dabei ist die Zuwachsrate des Ausstoßumfangs bei neuen Produkten im Jahr 2013 nur bei SWTP (115,4 %) und bei BWTP (198,7%) angemerkt. Bei RWTP das Volumen der Überleitung im Vergleich zu 2012 hat sich vermindert und betrug 31,9 %.

DIE WICHTIGSTEN ERGEBNISSE DER ERFÜLLUNG IM JAHR 2013 DES STAATSPROGRAMMS ZUR INNOVATIVEN ENTWICKLUNG DER REPUBLIK BELARUS FÜR 2011–2015

Im 2013 wurden 81 SPI-Projekten in Betrieb genommen. Bei Produktionsstätten in 51 Projekten wurde die projektierte Leistung erreicht.

2013 im Rahmen der SPI wurden 265 Projekten aus den Gebieten und der Stadt Minsk realisiert. Außerdem seit 266 Projekte zur Schaffung der neuen und Modernisierung schon funktionierender Betriebe für die Erschließung und Auslieferung der neuen Produkte, die nach der Aufgabe der SPI gebildet sind, durchgeführt.

Die Summe der Investitionsausgaben für SPI-Projekte betrug 24,4 Billionen Rubel. Das Volumen der produzierten innovativen Produkte für abgeschlossene Projekte betrug 55,0 Billionen Rubel. Es wurde 9156 Arbeitsplätze gebildet (modernisiert).

DIE HAUPTAUFGABEN DER WISSENSCHAFTLICH-INNOVATIVEN SPHÄRE DER REPUBLIK BELARUS FÜR 2014

Zu den Hauptmaßnahmen, die im Jahr 2013 unternommen wurden und die auf die Vervollkommnung der wissenschaftlich-innovativen Sphäre der Republik Belarus gerichtet wurde, kann man die Optimierung der Struktur, Zahl und System der Finanzierung der wissenschaftlichen Einrichtungen, nämlich das Wachstum des Anteils der außerplanmäßigen Finanzierung, die Annahme der Reihe der normativen Rechtsakten, Aktivierung der internationalen wissenschaftlich-technischen Zusammenarbeit, die Durchführung von den staatlichen Auftraggebern eines Komplexes der Maßnahmen, die auf die Suche des Partners für die Realisierung der wissenschaftlichen Projekten u.a. gerichtet sind, zuzählen.

Es wurden die systemischen Maßnahmen bestimmt, die Ziele der Konzentration der Bemühungen der wissenschaftlichen Sphäre der Republik auf den zukunftssträchtigen Richtungen der wissenschaftlichen und wissenschaftlich-technischen Tätigkeit, der Versorgung der Entwicklung der Nationalakademie der Wissenschaften der Republik Belarus nach dem Modell der wissenschaftlich-produktionsbedingter Korporation, der Stimulierung der außerplanmäßigen wissenschaftlichen, wissenschaftlich-technischen und innovativen Tätigkeit der Haushaltswissenschaftsorganisationen verfolgen. Dies wird auch eine Möglichkeit geben die neuen und die Entwicklung schon existierenden wissenschaftlich-technischen und Industrieparken als eine Plattform für das innovative und hochtechnologische Business zu schaffen, die zusätzliche Quellen der Finanzierung der wissenschaftlichen und wissenschaftlich-technischen Tätigkeit zu gewinnen, von den Forschungsorganisationen den zusätzlichen Angebotsspektrum (Beratungstätigkeit, Ausbildung, Veröffentlichung, Zugang zu den Datenbanken) einzuführen, die Zahl der Planstelle der Forschungsorganisationen zu optimieren und die Effektivität der Ausnutzung der Budgetmittel.



Neben der Schaffung der neuen und der Entwicklung schon existierenden zukunftsorientierten hochtechnologischen Sektoren der Ökonomik soll man solche Vektoren der wissenschaftlichen und innovativen Politik der Republik Belarus auszeichnen wie:

- Die Entwicklung des Staatlichen Systems der wissenschaftlich-technischen Einheitsbegutachtung, die durch Staatlichen Komitee für Wissenschaft und Technologien, gemäß des Prinzips „Ein-Schalter“ für die Auswahl mehr zukunftsorientierten Untersuchungen, Entwicklungen und Innovationsprojekten zum Zweck ihren Staatlichen Unterstützung und Verringerung des Niveaus der subjektiven Faktoren bei der Durchführung der Begutachtung;
- Überleitung der neuen Mechanismen der Finanzierung der wissenschaftlichen Entwicklungen (Kredit-, Ventura-, Treuhandmechanismen u.a.) aufgrund der Analyse ihrer Effektivität mit dem Gebrauch der ausländischen Erfahrung;
- Die Erhöhung der Stufe der Kommerzialisierung der beendeten Untersuchungen und Entwicklungen, einschließlich die mit Finanzierung zugunsten der Budgetmittel durchgeführt wurden;
- Großangelegte Überleitung der automatisierten immateriellen Systeme der Unterstützung des Forschungsprozesses und seiner Leitung.

In diesem Zusammenhang die Hauptbemühungen der wissenschaftlich-innovativen Sphäre muss man auf die Schaffung des wissenschaftlich-technischen Vorlaufs auf zukunftssträchtigen Entwicklungsrichtungen der Wissenschaft und Technik, der auf folgendes orientiert:

- Auf das Erhalten des neuen Wissens in aktuellen und neu entstehenden Richtungen der Wissenschaft, Technik und Technologien, ihre Adaptation für Praktik;
- Auf die Unterstützung und Entwicklung der Konkurrenzvorzügen der hochtechnologischen Sektoren der Ökonomik;
- Auf die Schaffung des zukünftigen wissenschaftlich-technischen Vorlaufs der wissenschaftlich-technischen

Entwicklungsrichtungen (Weltraum- und Informationstechnologien, Nanotechnologien und Nanowerkstoffe, Biotechnologien, Laser, Optik, Robotertechnik u.a.);

- Auf wissenschaftlich-technische Versorgung der Sektoren der Ökonomik, die im Laufe ihrer Entwicklung die Inlandsnachfrage für Innovationen, Untersuchungen und Entwicklungen (Medizin, Agrokomplex, Verkehr, Energetik, Bauwesen u.a.) schaffen;
- Auf das Funktionieren und Vervollkommen des Staatlichen Systems der Kommerzialisierung des geistigen Eigentums und anderen Ergebnissen der wissenschaftlich-technischen Tätigkeit, die auf Kosten der staatlichen Mittel geschaffen wurden;
- Auf die aktive Zusammenwirken der erfolgsträchtigen Sektoren der Wissenschaft mit den Unternehmen, die die Vergrößerung von Projekten und Maßstäben der lösenden Aufgaben versorgen;
- Auf die Erhöhung der Anforderungen zu den Leistungsfähigkeit der Forschungs-, Entwicklungs- und technologischen Arbeiten (НИОК(Т)Р) für die Verbreitung der praktischen Anwendung der Ergebnissen der wissenschaftlichen Untersuchungen und Entwicklungen;
- Auf die Vervollkommen des Modells der wissenschaftlichen Begutachtung, die die breite Anwerbung sowohl der inländischen als auch ausländischen, einschließlich mit der ökonomischen und wissenschaftlich-technischen Spezialisierung, Experten und Spezialisten mit dem hohen Ruf voraussehen;
- Auf die Versorgung der hohen Konkurrenzfähigkeit der wissenschaftlichen und wissenschaftlich-technischen Komplexe, einschließlich die Erhöhung der Qualität des Kaderpotentials, die Erhöhung der Effektivität des Mittelverbrauches, die Vervollkommen der allen Komponenten des nationalen innovativen System, die Entwicklung der innovativen Infrastruktur;
- Auf die Entwicklung der System der Maßnahmen für die Schaffung der ökonomischen, organisatorischen und rechtlichen Bedingungen und Mechanismen der intensiven innovativen Entwicklung des Landes.



Zum Zweck der Realisierung der genannten Maßnahmen ist es folgendes notwendig:

- Die staatlichen Auftraggeber sollen sich für die Erhöhung der Rückgabe von den Investitionen in den wissenschaftlichen Untersuchungen und wissenschaftlich-technischen Entwicklungen die Finanzierung der Forschungs-, Entwicklungs- und technologischen Arbeiten (НИОК(Т)Р) **auf den zukunftssträchtigen Branchenrichtungen**, die durch hohen Exportpotential und Wertschöpfung, durch kleinen Materialaufwand (Holzchemie, Gentechnik, Kommunikationstechnologien, chemischpharmazeutischen, bio- und medizinischen Technologien, Robotertechnik u.a.);
- RWTP zusammen mit der Nationalakademie der Wissenschaften der Republik Belarus und anderen interessierten Strukturen für die Erhöhung der Effektivität der Auswahl der wissenschaftlichen Untersuchungen und wissenschaftlich-technischen Entwicklungen und Bewertung der Zweckmäßigkeit ihre Finanzierung die Schaffung des staatlichen Systems der wissenschaftlich-technischen Einheitsbegutachtung in RWTP vorzugesehen;
- Die staatlichen Auftraggeber sollen die zusätzlichen Maßnahmen für die Versorgung des Anteilswachstums der außerplanmäßigen Finanzierung der Forschungs-, Entwicklungs- und technologischen Arbeiten (НИОК(Т)Р), einschließlich auf Kosten:
 - ▶ Der Entwicklung des zusätzlichen Leistungsangebots, das auf der Basis der existierenden wissenschaftlichen und immateriellen Ressource die außerplanmäßigen Finanzierung zugewinnen erlaubt;
 - ▶ Der Erhöhung des Gewinnanteils, das durch Gesellschaften auf die Untersuchungen und Entwicklungen, und seinen zweckmäßigen Verwendung gerichtet ist;
 - ▶ Der Mitteln, die als Ergebnis der Benutzung (einschließlich Vermietung) des staatlichen Vermögens, das in die operative Leitung übergeben wurde, erhalten wurden;
 - ▶ Des Geldmittels und Zuschüssen der ausländischen Gesellschaften, einschließlich in Rahmen der Anmeldungen für die Realisierung der Projekten nach den Programmen der Europäischen Union (z.B. „Horizont 2020“);



- ▶ Der innovativen Fonds;
- ▶ Der Krediten der Banken;
- Das Wirtschaftsministerium soll die Vorschläge für die Stimulierung der außerplanmäßigen wissenschaftlichen, wissenschaftlich-technischen und innovativen Tätigkeit der budgetmäßigen wissenschaftlichen Einrichtungen durch die Anwendung der Zahlungsnormen der Arbeiter, die in den Handelsorganisationen bestimmt sind, entwickeln;

Zu den Hauptaufgaben des wissenschaftlich-technischen Komplexes der Republik Belarus für die nächstliegenden Periode und Perspektive soll man folgendes zurechnen:

- Wissenschaftliche Begleitung der beschleunigten Entwicklung der Nanoindustrie in der Republik Belarus, einschließlich die Organisierung der Produktion nanostrukturierter Metallmaterialien, integrierte Mikroschaltungen für den Funketikett, billige medizinische Apparatur auf der Basis der Festkörperlaser, neue Arten der Straßendecken;
- Die Schaffung der Cyber-Infrastruktur der des Bundesstaats und gemeinsames Wirtschaftsraums auf der Basis des verteilten Rechnungssystems „SKIF-GRID“, die Erhöhung der Produktion des Programmprodukts;
- Anlauf und Nutzung des Systems (Gruppierung) des Kommunikationssatelliten, die Entwicklung des Systems der Fernsondierung der Erde;
- Wissenschaftliche Versorgung der Funktionsfähigkeit der Kernenergetik, Entwicklung und Anlaufen der neuen Produktion der Kraftwerksausrüstung, die erneuerten Energiequellen und lokale Brennstoffarten benutzt;
- Entwicklung des biotechnologischen Sektors der Ökonomik, einschließlich die Entwicklung der innovativen Technologien für Medizin, molekulare Saatzucht, Tieren und Mikroorganismen, Biotechnologien für die die Sicherung und Reproduktion der Naturgenetischen Ressource, die Waldbestockungssteuerung, die Organisierung der Produktion der neuen Medikamenten,



Bakterienkonzentration für die Milchindustrie, Tierantibiotika, Pflanzenschutzmitteln, biologischen Komponenten der Futter und Futterzusätzen, Biologika für die Sanierung des Natur- und Arbeitsumwelt, Leichtindustrie, Brennstoffbioäthanol und Biobutanol;

- Wissenschaftliche Begleitung der innovativen Entwicklung des agrarindustriellen Komplexes, einschließlich Datenbenutzung der Fernsondierung der Erde für den präzisen Ackerbau, Schaffung der „klugen“ Maschinen und Maschienenkomplexen, Schaffung der hochproduktiven Tierarten und Pflanzenarten, neuen Düngemittel;
- Entwicklung der neuen Technologien und Anlagen der höheren technologischen Ordnung, einschließlich die Benutzung der elektromagnetischen, Laser-, infraroten, Mikrowellen-, Ultraschall- und anderen Arten der Ausstrahlung, die hochqualitative Benutzung der Erzeugungsanlagen der Energetik und hohe Qualität der Erzeugnissen;
- Wissenschaftliche Begleitung der Schaffung der neuen Arten der Inlandmotoren, Autokomponenten, Bordelektronik, Bergbautechnik der neuen Generation, einschließlich für tiefen und ultratiefen Gruben;
- Entwicklung der zukunftssträchtigen Technologien in dem Bereich der Verteidigung, öffentliche Sicherheit, Brand- und Katastrophenschutz und Benutzung der Technologien mit doppeltem Verwendungszweck.





INFORME SOBRE
el estado y perspectivas
de desarrollo de la ciencia
en la República de Belarús
según los resultados del año 2013

RESULTADOS PRINCIPALES DE LA ACTIVIDAD CIENTÍFICA, TÉCNICA-CIENTÍFICA E INNOVADORA EN BELARÚS

Los objetivos y tareas principales del desarrollo del Conjunto Científico Innovador de Belarús en 2013 fueron dirigidos en la ejecución del Programa Estatal de Desarrollo Innovador de la República de Belarús en 2012–2015, en la estrategia paso a paso del incremento para el año 2015 del volumen de exportación de altas tecnologías y productos con gran capacidad científica a no menos de 200% en todo el volumen de la exportación bielorrusa, en una estrategia de realización de las investigaciones científicas para el período hasta 2015, tareas de los programas técnico-científicos nacionales, programas técnico-científicos sectoriales, programas estatales, resoluciones adoptadas por el Jefe del Estado y Gobierno de la República de Belarús. El vector prioritario del desarrollo del Conjunto Científico Innovador de Belarús se ha vuelto la creación de una economía competente en el mercado mundial, innovadora, de altas tecnologías, ahorrativa de recursos y energía, segura desde la perspectiva ecológica, igual que aseguradora de un desarrollo económico-social estable de la República de Belarús y del aumento de la calidad de vida del pueblo bielorruso.

En 2013 se alcanzó el cumplimiento con los parámetros principales del desarrollo innovador de la República de Belarús basados en los documentos esenciales de los programas de la República de Belarús:

- parte del producto innovador cargado — 17,8 %;
- parte de las entidades activas desde el punto de vista innovador — 21,7 %;
- altas tecnologías en el PIB — 0,69 %;
- parte de la exportación de productos de alta tecnología en las exportaciones totales bielorrusas — 22,0 %.

Para alcanzar un incremento estable del índice de altas tecnologías del PIB hace falta asegurar, sobre todo, un incremento de los gastos de los fondos innovadores para los fines asociados a la elaboración, preparación y asimilación de la producción de nuevos tipos de las mercancías de altas tecnologías, aumentar el componente extrapresupuestario mediante desarrollar la ciencia sectorial en el área real de la economía.

En 2013 el rating de nuestro país en el área de desarrollo de las tecnologías de información y comunicación (Unión Internacional de Comunicación Eléctrica) subió a las 14 posiciones (del lugar 52 al lugar 38, entre 166 países, Rusia está en la posición 42).

El volumen de exportación de los productos de alta tecnología ha alcanzado 9,6 mmln de dólares de EE.UU.

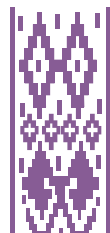
Según los datos del Comité Nacional de Estadístico, el total de las exportaciones de bienes, obras y servicios de las organizaciones de NAS de Belarús en 2013 ascendió a 41,2 mln de dólares de EE.UU., que representan el 110 % del volumen de 2012 (37,6 millones de dólares de EE.UU.). En 2013 adicionalmente fue utilizado más fondos para subsidios por un total de 3,8 millones de dolares EE.UU.

En 2013 se formó un saldo positivo del comercio de bienes y de las organizaciones de servicios NAS bielorruso, que ascendió a 7,14 millones de dólares de EE.UU. que es casi a 2 veces sobrepasó el tamaño del saldo en 2012 (3,6 millones de dólares de EE.UU.).

Una de las prioridades en las actividades científicas de las universidades es la exportación de productos científicos y técnicos, obras y servicios, que que ascendió en el 2013 a más de 8,4 millones de dólares de EE.UU.

POTENCIAL CIENTÍFICO, TÉCNICO-CIENTÍFICO E INNOVADOR

El núcleo del potencial técnico-científico de Belarús los forman los empleados de las instituciones científicas estatales de distintas áreas



sectoriales y departamentales, igual que de los centros del sistema de enseñanza superior.

En 2013 en el país había 482 entidades que se encargaban de las investigaciones y elaboraciones científicas. En comparación con el año 2012 su número aumentó a las 48 unidades. Lo que sucedió gracias a los procesos de reorganización y una búsqueda de una estructura óptima transcurridos en el área científica en condiciones de los requerimientos crecientes por parte de la comunidad a los resultados de las investigaciones y elaboraciones científicas.

Un mayor número de las entidades involucradas en las investigaciones y elaboraciones científicas forma parte del sistema de la Academia Nacional de Ciencias de Belarús: en 2013 aquí fue concentrado un 16,8 % (81 unidades) de todas las instituciones científicas del país uniendo un 30,0 % del número total de los investigadores (8700 personas).

Según el número de las entidades involucradas en las investigaciones y elaboraciones científicas y el número de los investigadores el Ministerio de Industria ocupa el segundo lugar: aquí trabajan los investigadores (25,6 %) que realizan investigaciones y elaboraciones científicas. El sistema del Ministerio de Salud Pública abarca 25 entidades científicas (4,7 %) con el número de investigadores igual a 915 personas (4,7 %).

Además en el sistema del Comité Público de Industria Militar trabajan a cabo 3,3 mil de personas (11,4 %) que hacen las investigaciones y elaboraciones científicas, en el Ministerio de Salud — 1,4 mil de personas (4,8 %).

Se debe destacar que en la industria sectorial de la ciencia que implementa un volumen principal de innovaciones en la República se encuentra ocupado sólo un 2,0 % de los empleados científicos de calificación superior.



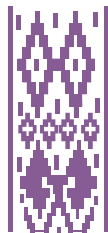
RESULTADOS DE LA EJECUCIÓN DE LOS PROGRAMAS ESTATALES DE INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS

En el 2013 en la República de Belarús se ejecutaban 12 programas estatales de investigaciones científicas para los años 2011–2015.

En el 2013 conforme al plan abierto de los trabajos estaba previsto resolver 1229 tareas programadas (sin tomar en cuenta la asistencia en organización científica), incluyendo con participación de las entidades adscritas a la Academia Nacional de Ciencias de Belarús — 684 tareas (55,6 %), al Ministerio de Educación — 699 tareas (56,9 %), al Ministerio de Salud Pública — 99, al Ministerio de Agricultura y Víveres — 32, al Ministerio de Industria — 25, al Ministerio de Situaciones Extraordinarias — 22 tareas. En la resolución de dichas tareas estaban involucradas 180 entidades, incluso 75 entidades adscritas a la Academia Nacional de Ciencias de Belarús, 40 — al Ministerio de Educación, 18 — al Ministerio de Industria, 17 — al Ministerio de Salud Pública, 5 — al Comité Público de Industria Militar,⁴ — al Ministerio de Situaciones Extraordinarias, 4 — al Ministerio de Agricultura y Víveres y otras entidades subordinadas al Presidente de la República de Belarús, igual que 20 instituciones de subordinación sectorial diferente y las personas jurídicas independientes.

En 2013 los ejecutores de las tareas enmarcadas en los programas estatales de investigaciones científicas obtuvieron ciertos resultados importantes desde la perspectiva científica y práctica. Algunos de los resultados fueron logrados por primera vez en la historia y corresponden a un nivel mundial o un nivel mejor dentro de los límites de la UEI, y recibieron un desarrollo consecutivo en marco de otros tipos de programas estatales, disponen de buenas perspectivas y ya se encuentran implementados en el sector económico del país.

En 2013 según los resultados de las investigaciones científicas por las tareas programadas fueron establecidas alrededor de 1328 nuevas leyes científicas, creados más de 1385 nuevos métodos y metodologías de investigar, elaborados y generados más de 330 modelos y alrededor de 2621 especímenes experimentales de los dispositivos, aparatos,



sistemas, conjuntos, especies de las plantas, materiales, preparados y los demás elementos de nuevos equipos, 448 tecnologías aplicadas en los laboratorios. Fueron publicados cerca de 14 056 artículos y reportes científicos, de los cuales más de 3982 fueron editados en el extranjero, más de 1235 libros (incluyendo más de 419 monografías y alrededor de 512 manuales y guías didácticas). Fueron obtenidos unos 658 resguardos del derecho de propiedad industrial.

RESULTADOS TOTALES DE LA EJECUCIÓN DE LOS PROGRAMAS TÉCNICO—IENTÍFICOS A NIVEL ESTATAL, SECTORIAL Y REGIONAL, DEL ASEGURAMIENTO CIENTIFICO DE LOS PROGRAMAS ESTATALES REALIZADOS EN 2013

En 2013 se realizaban 25 programas técnico-científicos estatales (PTCE), 9 programas técnico-científicos sectoriales (PTCS), 6 programas técnico-científicos regionales (PTCR), igual que se llevaba a cabo la asistencia científica de 20 programas estatales (PE). En los programas técnico—ientíficos enumerados se estaban resolviendo 1388 tareas, entre las cuales 852 tareas, o sea un 61,4 % del volumen total de las tareas programadas, estaban enmarcadas en los PTCE, 207 tareas, o sea un 14,9 %, — en los PTCS, 27 taeras, o sea un 1,9 %, — en los PTCR, 302 tareas, o sea un 21,8 %, — en la asistencia científica de los PE. No fueron ejecutados los volúmenes planificados de 15 tareas, o sea un 1,1 % de todas las tareas que se estaban realizando, incluyendo enmarcadas en los PTCE — 1 tarea, en los PTCR — 6 tareas, en los PTCS — 3 tareas, en los PE — 5 tareas.

En resultado de la ejecución de todos los programas fueron obtenidos 182 patentes y fueron presentadas 257 solicitudes de patentar inventos. El número de los elementos de nuevo equipo en 2013, si lo comparamos con el año 2012, subió considerablemente en todos los grupos técnicos y en todos los programas, menos los objetos creados por grupos de “Maquinaria, equipos, herramientas” y “Materiales, sustancias, herramientas” — por PTCS y el grupo “Otros” — para PTCE (comparado con el año 2011).

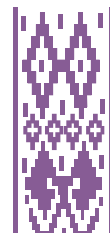


Los volúmenes de emisión de los productos en el marco de PTCE van creciendo año tras año: este índice en 2011 llegó a un 109,4 % en relación al nivel logrado en 2010, en 2010 — alcanzó un 112,1 % con respecto al nivel del año 2009. En 2012 el volumen de la producción alcanzó 142,0 % si lo comparamos con el año 2011, en el año 2013 — 115,4 % lo que certifica un incremento no sólo de los volúmenes físicos del índice, sino que también la dinámica acelerada del incremento los últimos 4 años.

RESULTADOS DE ASIMILACIÓN DE LOS PROGRAMAS TÉCNICO-CIENTÍFICOS ESTATALES, SECTORIALES Y REGIONALES

En 2013 se realizaban 44 planes de fabricación (implementación) del producto creado en base a los inventos generados por los PTCE, PTCS y PTCR realizados en 2007–2012. Las 972 tareas estaban por resolverse, entre las cuales 803 tareas (82,6 %) fueron cumplidas en todo su volumen planificado, las 124 tareas (12,8 %) se realizaron parcialmente (no en todo su volumen), los trabajos asociados a 45 tareas (4,6 %) no se ejecutaron por distintas razones. En cuanto a los PTCE un 83,6 % de las tareas se realizaron en volumen planificado, un 11,9 % de las tareas se realizaron parcialmente, un 4,5 % de las tareas no se ejecutaron. En cuanto a los PTCS un 83,2 % de las tareas se realizaron en volumen planificado, un 12,6 % de las tareas se realizaron parcialmente, un 4,2 % de las tareas no se ejecutaron. En cuanto a los PTCR un 57,6 % de las tareas se realizaron en volumen planificado, un 33,3 % de las tareas se realizaron parcialmente, y un 9,1 % de las tareas no se ejecutaron.

En total el volumen de emisión de los productos recién asimilados en marco de todos los tipos de los programas técnico-científicos realizados en 2013 alcanzó 2 445 141,8 mil dólares de EE.UU., es decir el volumen de emisión de nuevos productos aumentó a un 15,8 % si lo comparamos con el año 2012. Además, en 2013 el incremento de los volúmenes de producción se notó sólo en los PTCE (115,4 %), en los



PTCS — 198,7%. En el PTCR los volúmenes se bajaron (- 31,9 %) a comparación de 2012.

RESULTADOS PRINCIPALES DE LA EJECUCIÓN EN 2013 DEL PROGRAMA ESTATAL DE DESARROLLO INNOVADOR DE LA REPÚBLICA DE BELARÚS PARA LOS AÑOS 2011–2015

En 2013 se pusieron en operación las líneas de producción relacionadas con 81 proyectos del programa estatal de desarrollo innovador (PEDI). A la potencia operativa se llevaron las líneas de producción casi 51 proyectos.

En 2013 en el marco del PEDI se estaban llevando a cabo 256 proyectos de la región de Minsk. Además, de 266 proyectos en creación de las nuevos y modernización de las existentes líneas de producción para la asimilación y fabricación de nuevos productos creados conforme a las tareas de los PTCE.

Las inversiones totales relacionadas con los proyectos del PEDI llegaron a 24,4 bln de rublos. El volumen de producción innovadora realizada en los proyectos culminados alcanzó 55,0 bln de rublos. Fueron creados (modernizados) 9156 puestos de trabajo.

TAREAS PRINCIPALES DEL ÁREA CIENTÍFICA-INNOVADORA AL 2014

Las principales medidas adoptadas en 2013 y dirigidas a mejorar la ciencia y la innovación de los sistemas de la República de Belarús deben incluir la optimización de la estructura, el tamaño y el sistema de financiación de las organizaciones científicas, en particular el aumento de la proporción de financiación extrapresupuestaria, la adopción de una serie de reglamentos, aumentó internacional científica y tecnológica y la cooperación en innovación, la celebración de los clientes del gobierno un paquete de medidas destinadas a la búsqueda de socios para proyectos de investigación etc.



Las medidas sistemáticas están determinadas y persiguen los objetivos centrados en la esfera científica de la república y en áreas de las actividades científicas y técnicas, lo que garantiza el desarrollo de la NAS de la República de Belarús sobre el modelo de sociedad científica e industrial, estimulando organizaciones científicas científicas, técnicas y presupuestarias innovación extrapresupuestarios. Esto también permitirá la creación de nuevos parques y el desarrollo de los científicos, tecnológicos e industriales existentes como sitios para la innovadora y de alta tecnología empresarial, atraer financiación adicional de las actividades científicas y técnicas, para introducir las organizaciones de investigación una gama adicional de servicios (servicios de consultoría, capacitación, publicación acceso a bases de datos), para optimizar el número de organizaciones de investigación personal y un uso más eficiente de los fondos presupuestarios.

Junto con la creación de un desarrollo nuevo y muy prometedor de dichos vectores sectores de alta tecnología existente, es necesario asignar la investigación y la innovación de las políticas de la República de Belarús, tales como:

- el desarrollo de un sistema estatal unificado de los conocimientos científicos y técnicos, organizado por el Programa Estatal de Desarrollo de la NAS de Belarús, de conformidad con el principio de "ventanilla única" para la selección de los proyectos de investigación, desarrollo e innovación más prometedores para apoyar su estado y para reducir los factores subjetivos durante el examen;
- la introducción de nuevos mecanismos de financiación de la investigación científica sobre la base de un análisis de su eficacia con el uso de la experiencia extranjera (créditos, riesgos etc.);
- la gran introducción de los sistemas inteligentes automatizados para apoyar el proceso de la investigación y de su gestión.

En este sentido, los principales esfuerzos de la ciencia y de la innovación del sector deberían centrarse en la creación de la reserva científica y tecnológica en las áreas prioritarias de la ciencia y de la tecnología orientada:

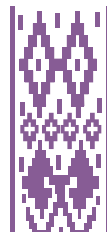


- a la obtención de los nuevos conocimientos sobre las tendencias actuales y los emergentes de la ciencia, la ingeniería y la tecnología, adaptándolos para la práctica;
- al apoyo y al desarrollo de las ventajas competitivas de los sectores de alta tecnología de la economía;
- la creación de reserva científica y tecnológica avanzada en las áreas prioritarias del desarrollo científico y tecnológico (tecnologías espaciales y de información, las nanotecnologías y los nanomateriales, la biotecnología, láser, óptica, robótica y otros.);
- los sectores de apoyo científico y técnico de la economía, creados en el curso de su desarrollo, la demanda interna de la innovación, la investigación y el desarrollo (medicina, agro, transporte, energía, construcción, etc.);
- el funcionamiento y al desarrollo del sistema estatal de comercialización de la propiedad intelectual y otros resultados de las actividades científicas y técnicas creadas con fondos públicos;
- la interacción activa prometiando sectores de la ciencia con las empresas que prestan los proyectos de integración y la escala de los problemas que hay que resolver;
- la creciente demanda de rendimiento para ampliar la aplicación práctica de los resultados de la investigación y del desarrollo;
- mejorar la experiencia científica que proporciona una amplia participación de expertos y de las especialistas con alta reputación, tanto nacionales como extranjeros, incluyendo el perfil económico, científico y técnico;
- asegurar la alta competitividad de los complejos científicos y técnicos, incluyendo la mejora de la calidad de la capacidad de los recursos humanos, la mejora de la eficiencia del gasto, la mejora de todos los componentes del sistema nacional de innovación, el desarrollo de la infraestructura de la innovación;
- el desarrollo de un sistema de medidas para crear condiciones y mecanismos del desarrollo innovador intensiva del país económicos, organizativos y legales.



Para realizar las medidas marcadas es necesario:

- aumentar el retorno de la inversión en investigación y desarrollo tecnológico para concentrar la financiación de la industria en áreas que se caracterizan por potencial y el valor agregado de exportación alta bajo consumo, de materiales (química de la madera, la ingeniería genética, tecnologías de la información y de la comunicación, químicas, biotecnología y tecnología médica, robótica, entre otros.);
- el Comité Estatal de Ciencia y Tecnología de la República de Belarús junto con la Academia Nacional de Ciencias y otras partes interesadas para mejorar la eficiencia de la selección de la investigación y los avances científicos y técnicos y evaluar la viabilidad de la financiación prevén la creación de un sistema estatal unificado de conocimientos científicos y técnicos en el Comité Estatal de Ciencia y Tecnología de la República de Belarús;
- los clientes gubernamentales deben implementar medidas adicionales y garantizar el crecimiento de la cuota de extrapresupuestaria incluso a través de:
 - ▶ el desarrollo de gama adicional de servicios, lo que permite, sobre la base de los recursos científicos e intelectuales disponibles para atraer financiación extrapresupuestaria;
 - ▶ el aumento de la cuota de ganancia asignado por las empresas para la investigación y el desarrollo, y para asegurar su uso previsto;
 - ▶ los fondos recibidos como resultado del uso (incluido el alquiler) de la situación de la propiedad transferida a la gestión operativa;
 - ▶ las ayudas y las subvenciones a las organizaciones internacionales, incluso en el marco de las solicitudes de ejecución de proyectos en el marco de la Unión Europea (por ejemplo, "Horizont 2020");
 - ▶ fondos de innovación;
 - ▶ préstamos bancarios.



- el Ministerio de Economía debe desarrollar las propuestas para fomentar las organizaciones científicas, técnicas y presupuestarias de las innovación extrapresupuestarios a través de la aplicación de los asalariados instalados de manera similar en las organizaciones comerciales.

Los principales objetivos de la investigación y de la innovación complejo de Belarús para el próximo período y la perspectiva son:

- apoyo científico para el desarrollo acelerado de la industria de la nanotecnología en Belarús, incluida la organización de la producción de materiales nanoestructurados metálicos, circuitos integrados para las etiquetas RFID, dispositivos médicos de bajo costo basados en láseres de estado sólido, nuevos tipos de pavimentos;
- la creación de la infraestructura cibernética de la Unión de los Estados en la base del sistema de computación distribuida “SKIF-GRID”, el aumento de la producción de software;
- puesta en marcha y funcionamiento del sistema (grupo) satélites de comunicaciones, el desarrollo del sistema de teledetección;
- apoyo científico para la operación de la energía nuclear, el desarrollo y la producción comercial de equipos de transmisión que utiliza energía renovable y combustibles locales;
- el desarrollo del sector de la biotecnología de la economía, incluyendo el desarrollo de tecnologías innovadoras para la medicina, el mejoramiento molecular de plantas, animales y microorganismos, la biotecnología para la conservación y restauración de los recursos genéticos naturales, la gestión de las plantaciones forestales, la organización de la producción de nuevos medicamentos, concentrados bacterianos para la industria láctea, medicamentos veterinarios, productos fitosanitarios, componentes biológicos de la alimentación y la premezcla, productos biológicos para la remediación de ambientes naturales e industriales, industria ligera, bioetanol combustible y biobutanol;
- el apoyo científico innovador del desarrollo de la agricultura, incluyendo el uso de datos de teledetección para la agricultura de precisión, la creación de máquinas “inteligentes” y de los SKD, la



creación de razas de alto animales y variedades de plantas, nuevos fertilizantes y etc.;

- el desarrollo de nuevas tecnologías y de equipos de altas estructuras tecnológicas para todos los sectores de la economía, incluyendo el uso de electromagnética, láser, infrarrojos, microondas, ultrasonido, y otros tipos de radiación, proporcionando un uso altamente eficiente de la capacidad de generación de energía y productos de alta calidad;
- el apoyo científico para la creación de nuevos tipos de motores domésticos, componentes, aviónica, una nueva generación de equipos de minería, incluyendo fosas profundas y ultra profundas;
- el desarrollo de las tecnologías en el campo de la defensa, la seguridad pública, la protección de las situaciones de emergencia y el uso de tecnologías de doble uso.



Навуковае выданне

КАРОТКІ ДАКЛАД
пра стан і перспектывы развіцця навукі
ў Рэспубліцы Беларусь па выніках 2013 г.

На беларускай, рускай, англійскай, нямецкай і іспанскай мовах

Навуковы рэдактар: І. А. Хартонік
Рэдактар: М. В. Хартановіч
Камп'ютэрная вёрстка: З. В. Шымановіч
Дызайн вокладкі: В. М. Сенкевіч

ДЗЯРЖАЎНАЯ ЎСТАНОВА
«БЕЛАРУСКІ ІНСТЫТУТ СІСТЭМНАГА АНАЛІЗУ
І ІНФАРМАЦЫЙНАГА ЗАБЕСПЯЧЭННЯ НАВУКОВА-ТЭХНІЧНАЙ СФЕРЫ»

220004, г. Мінск, пр. Пераможцаў, 7

Пасведчанне аб рэгістрацыі ў Міністэрстве інфармацыі Рэспублікі Беларусь

№ 1/307 ад 22.04.2014 г.

Падпісана да друку 24.12.2014 г. Фармат 60x84 1/16. Папера спецыяльная.
Друк лічбавы. Гарнітура "Myriad". Ум. друк. арк. 3,83. Ул.-выд. арк. 3,15.
Тыраж 300 экз. Заказ № 223.

Надрукавана ў аддзеле — выдавецка-паліграфічным цэнтры ДУ «БелІСА».

ISBN 978-985-6874-75-1



9 789856 874751

