

## **АНАЛІЗ ІННОВАЦІЙНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ МАШИНОБУДІВНИХ ПІДПРИЄМСТВ У ПЕРІОД ГЛОБАЛЬНОЇ КРИЗИ**

Фінансово-економічна криза негативно відобразилася на інвестиційно-інноваційному кліматі України та на результатах діяльності вітчизняних промислових підприємств. У статті проаналізовано динаміку основних показників інноваційної діяльності машинобудівних підприємств за 2005-2011 рр. Проведено дослідження розподілу фінансування інноваційної діяльності промислових підприємств за джерелами, а також розподілу загального обсягу витрат промислових підприємств за напрямками інноваційної діяльності. На базі проведених досліджень у статті було виявлено ключові проблемні питання, перед якими стоять вітчизняні промислові підприємства та перспективні напрями для активізації інноваційної діяльності підприємств машинобудівного комплексу. Забезпечення стабільного функціонування та подальшого розвитку машинобудівних підприємств можливе лише через проведення комплексних заходів, спрямованих на технологічну модернізацію виробничих процесів, ефективне використання енергоресурсів, зменшення імпортозалежності, структурну перебудову економіки та ефективну державну підтримку.

**Ключові слова:** інновації, інноваційна діяльність, інноваційна активність, стабільність розвитку, промисловість, машинобудування.

Финансово-экономический кризис негативно отразился на инвестиционно-инновационном климате Украины и на результатах деятельности отечественных промышленных предприятий. В статье проанализировано динамику основных показателей инновационной деятельности машиностроительных предприятий на 2005-2011 гг. Проведено исследование распределения финансирования инновационной деятельности промышленных предприятий за источниками, а также распределения общего объема затрат промышленных предприятий за направлениями инновационной деятельности. На базе проведенных исследований в статье были выявлены ключевые проблемные вопросы, перед которыми стоят отечественные промышленные предприятия, а также перспективные направления для активизации инновационной деятельности предприятий машиностроительного комплекса. Обеспечение стабильного функционирования и дальнейшего развития машиностроительных предприятий возможно только через проведение комплексных мер, направленных на технологическую модернизацию производственных процессов, эффективное использование энергоресурсов, уменьшение импортозависимости, структурную перестройку экономики и эффективную государственную поддержку.

**Ключевые слова:** инновации, инновационная деятельность, инновационная активность, стабильность развития, промышленность, машиностроение.

The financial and economic crisis has had a negative impact on investment and innovation climate of Ukraine and on the results of activities of domestic industrial enterprises. The article analyses the dynamics of the main indicators of innovative activity of machine-building enterprises in 2005-2011. Conducted a study of the distribution of financing of innovation activity of industrial enterprises for the sources, as well as the distribution of the total costs of the industrial enterprises of the directions of innovative

activity. On the basis of the carried out research in the article have been identified key issues facing domestic industrial enterprises, as well as perspective directions for the activation of innovative activity of the enterprises of a machine-building complex. Maintenance of stable functioning and further development of machine-building enterprises is possible only through the realization of complex measures, aimed at technological modernization of production processes, effective use of energy resources, reduction of import dependence, restructuring of the economy and effective state support.

*Keywords:* innovation, innovation activities, innovative activity, development stability, manufacturing, machine building sector.

**Постановка проблеми.** Інтеграція України у світовий економічний простір неможлива без забезпечення ефективного розвитку промислового комплексу України. Останнє десятиліття характеризується періодом реалізації неефективної інвестиційно-інноваційної політики, незбалансованої конкурентної політики та відсутнього негативного впливу монополізму. На даний час, промисловість перебуває у достатньо складному соціально-економічному становищі.

На сьогоднішній день першочерговим завданням є відтворення вітчизняного промислового комплексу шляхом його структурної перебудови і масштабної системної модернізації виробництва відповідно до сучасних вимог науково-технічного прогресу та постіндустріального розвитку. Галузева структура національної економіки має наблизитися до стандартів розвинутих держав світу. Саме забезпечення стабільного функціонування промисловості призведе до «оздоровлення» економіки України та сформує умови для подальшого розвитку у період глобальної економічної кризи.

**Аналіз останніх публікацій.** Проблемам інноваційної діяльності, дослідженню різноманітних аспектів інноваційного процесу та розробленню рекомендацій з активізації інноваційної діяльності промислових підприємств України приділяють достатню увагу такі вітчизняні вчені: О.І. Амоша, Л.Л. Антонюк, С.П. Барановська, В.М. Гець, Я.А. Жаліло, Н.Б. Кирич, Л.І. Федулова та інші. Однак, незважаючи на значну кількість наукових досліджень та враховуючи нестабільний сучасний стан інноваційної діяльності машинобудівних підприємств України, постійні коливання інноваційної активності, що в основному спричинені економічними кризами та недостатньою підтримкою з боку держави, вимагають подальших досліджень у даному проблемному напрямку.

**Виклад основного матеріалу.** Аналізуючи існуючі державні програми активізації економіки на 2013-2014 роки [1], розвитку внутрішнього виробництва [2], розвитку вітчизняного машинобудування для агропромислового комплексу на 2007-2010 роки [3], розвитку машинобудування на 2006-2011 року [4] та інші, можна дійти висновку, що в їх основу покладено впровадження механізму стимулювання ресурсозбереження та інноваційного розвитку, модернізації виробництва, підвищення інноваційного потенціалу, спрямування інвестиційних ресурсів держави на впровадження нових зразків ресурсозберігаючої та

енергоєфективної техніки і технологій, організація сучасної підготовки кадрів та стимулювання залучення до цих процесів приватного капіталу [1; 2; 4].

Інноваційна діяльність є однією з головних умов модернізації та відтворення промисловості та національної економіки, так званого переходу на нову стадію розвитку, одну з головних ролей в якому має відігравати саме вітчизняне машинобудування.

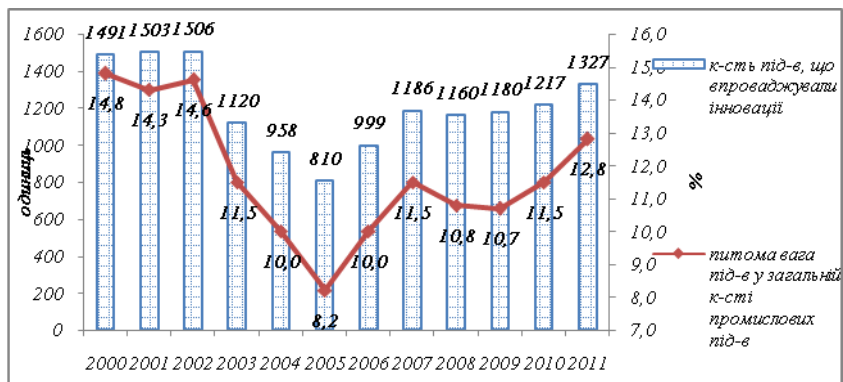
Машинобудування є однією з найбільш важливих, потужних і перспективних галузей промисловості, яка забезпечує комплексну механізацію, автоматизацію та роботизацію трудомістких процесів виробництва. Рівень розвитку машинобудування є одним з показників економічного і промислового розвитку держави, що обумовлює науково-технічний прогрес як власних підприємств, так і підприємств усіх галузей промисловості. Машинобудування відіграє визначальну роль у створенні і розвитку матеріально-технічної бази внутрішнього виробництва шляхом впровадження досягнень науково-технічного прогресу і вдосконалення насамперед техніки і технологій. Галузь характеризується високою концентрацією виробництва [2].

Машинобудівний комплекс нараховує 20 спеціалізованих галузей, в тому числі 58 підгалузей, створених згідно з потребами національної економіки. На сьогодні до його складу входить понад 1600 підприємств з виробництва авіаційної, ракетно-космічної техніки, морських і річкових суден, машин і обладнання для галузей важкої, легкої і харчової промисловості, сільського господарства, транспортного і дорожнього машинобудування, електротехніки та апаратури загального і спеціального призначення, побутової техніки та електропобутових приладів тощо. За загальною номенклатурою вітчизняного машинобудування нараховувалося сотні тисяч найменувань продукції У структурі експорту товарів частка продукції машинобудування становила 9,9 % у 2011 р. та 10,2 % у 2012 р. [2].

У машинобудуванні сконцентровано близько 15 відсотків основних засобів промисловості і понад 21 відсоток найманих працівників промисловості (понад 585 тис. осіб у 2012 році, без урахування даних малих підприємств). Машинобудівні підприємства виготовляють на сьогодні близько 3,5 тис. найменувань машин та обладнання, у тому числі близько 2 тис. модернізованих та понад 500 нових моделей машин та обладнання для агропромислового комплексу. Технічні засоби, що виготовляються або можуть виготовлятися, дають змогу механізувати до 85 % робіт у сільському господарстві. Більше 90 відсотків підприємств загального та спеціального машинобудування є акціонерними товариствами. У державній власності залишилися переважно підприємства, що мають стратегічне значення для національної економіки і безпеки, які теж потребують залучення значних інвестицій [1;2].

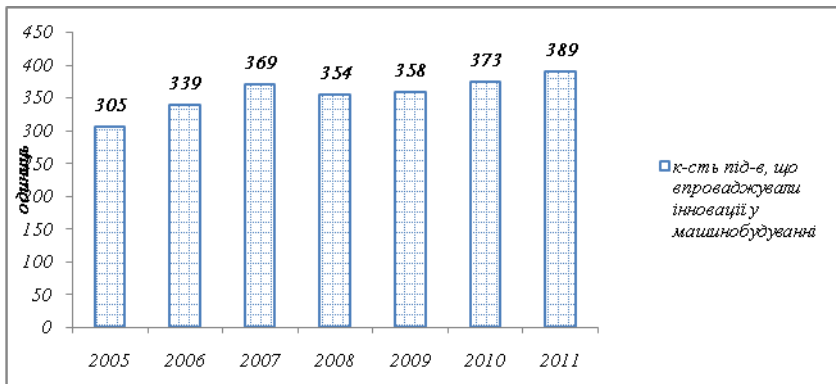
Враховуючи потенціал машинобудівних підприємств та стратегічну необхідність розвитку даного комплексу для економіки України необхідно

запровадити комплекс дій, що забезпечать стабільне функціонування даної галузі та промисловості в цілому. Стабільний розвиток підприємства повинен ґрунтуватися на сучасній інноваційній платформі. Інноваційна активність промислових підприємств України є недостатньою, а темпи впровадження є досить низькими. Кількість підприємств, що впроваджували інновації, та питому вагу їх у загальній кількості промислових підприємств за період 2000-2011 рр. подано на рис. 1.



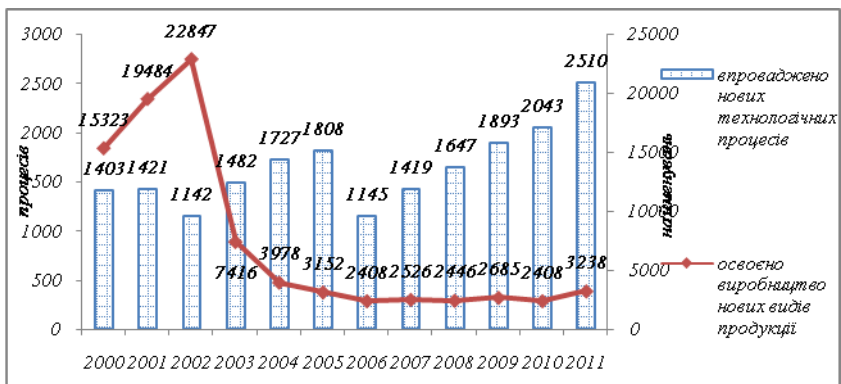
**Рис. 1. Динаміка інноваційної активності промислових підприємств за період 2000-2011 рр. [7]**

Як видно з рис. 1, за період 2000-2011 рр. кількість промислових підприємств, що впроваджували інновації, зменшилась з 1491 од. у 2000 р. до 1327 од. у 2011 р., тобто на 11 %. Питома вага підприємств, що впроваджували інновації, у загальній кількості промислових підприємств зменшилась з 14,8 % у 2000 р. до 12,8 % у 2011р., тобто на 2 % від загальної кількості. Позитивна тенденція спостерігається у період 2008-2011 рр., в якому відбулося збільшення кількості промислових підприємств, що впроваджували інновації, з 1160 од. у 2008 р. до 1327 од. у 2011 р., тобто на 12,58 %, що в свою чергу призвело до зростання питомої ваги підприємств, що впроваджували інновації, у загальній кількості промислових підприємств з 10,8 % у 2008 р. до 12,8 % у 2011 р., тобто на 2 %. Кількість машинобудівних підприємств, що впроваджували інновації за період 2005-2011 рр., подано на рис. 2.



**Рис. 2. Динаміка інноваційної діяльності машинобудівних підприємств за період 2005-2011 рр. [7]**

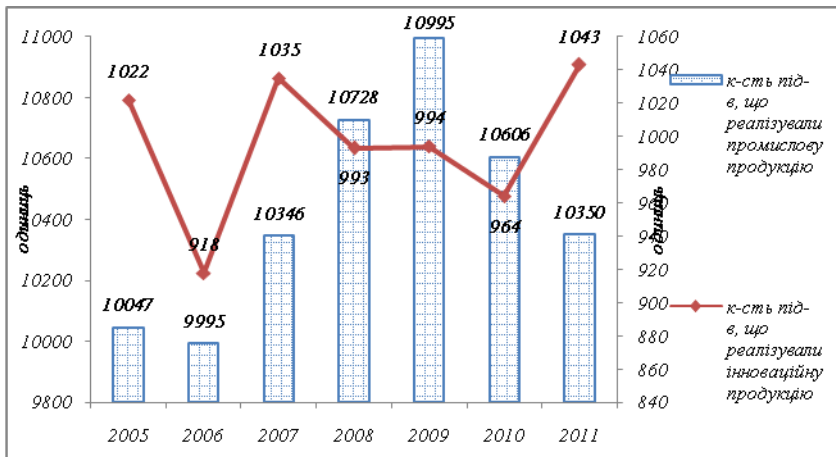
Як видно з рис. 2, за період 2005-2011 рр. кількість машинобудівних підприємств, що впроваджували інновації, збільшилась з 305 од. у 2005 р. до 389 од. у 2011 р., тобто на 21,59 %. Динаміку впровадження інновацій на промислових підприємствах за період 2000-2011 рр. відображено на рис. 3.



**Рис. 3. Динаміка впровадження інновацій на промислових підприємствах за період 2000-2011 рр. [7]**

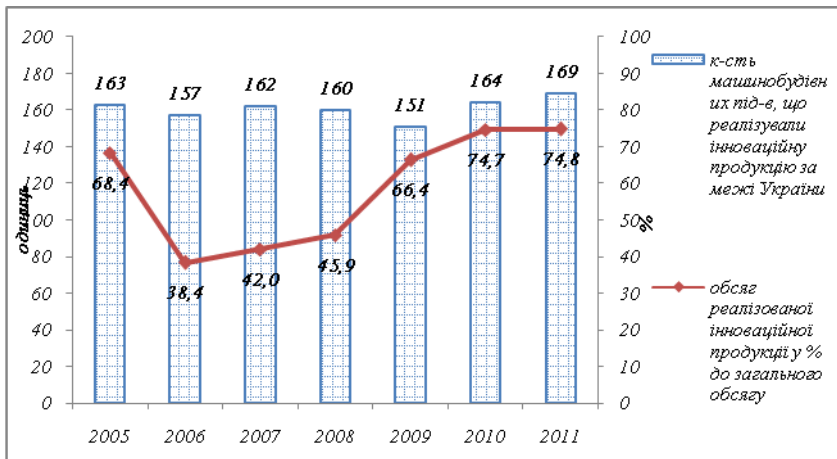
Кількість промислових підприємств, що впроваджували інновації, збільшилась з 1217 од. у 2010 р. до 1327 од. у 2011 р., тобто на 8,29 %, поряд з цим відбулося зростання питомої ваги підприємств, що впроваджували інновації за цей період, з 11,5 % до 12,8 %, тобто на 1,3 %. У машинобудівній галузі спостерігається збільшення підприємств, що впроваджували інновації, з 373 од. у 2010 р. до 389 од. у 2011 р., тобто на 4,11 %. У 2011 р. збільшилась кількість промислових підприємств, що впроваджували нові або вдосконалені методи обробки або виробництва продукції, з 522 од. у 2010 р. до 605 од. у 2011 р., тобто на 13,72 %, з них кількість підприємств, що впроваджували нові або вдосконалювали маловідходні, ресурсозберігаючі та

безвідходні методи обробки або виробництва продукції, збільшилась з 161 од. у 2006 р. до 240 од. у 2011 р., тобто на 32,92 %, освоювала виробництво інноваційних видів продукції, збільшилась з 615 од. у 2010 р. до 731 од. у 2011 р., тобто на 15,87 %. За період 2006-2011 рр. спостерігається позитивна динаміка впровадження нових технологічних процесів промисловими підприємствами з 1145 процесів у 2006 р. до 2510 процесів у 2011 р., тобто на 54,38 %, та у освоєнні виробництва нових видів продукції з 2408 найменувань у 2006 р. до 3238 найменувань у 2011 р., тобто на 25,63 %. Динаміку реалізації інноваційної продукції промислових підприємств за період 2005-2011 рр. подано на рис. 4.



**Рис. 4. Динаміка реалізації інноваційної продукції промислових підприємств за період 2005-2011 рр. [5;6; 7]**

Аналізуючи рис. 4, можна відзначити, що порівняно з 2009 р. кількість промислових підприємств, що реалізували промислову продукцію у 2011 р. зменшилась на 5,87 %, але у цей період спостерігалась позитивна тенденція у реалізації промисловими підприємствами інноваційної продукції з 994 од. у 2009 р. до 1043 од. у 2011 р., тобто на 4,7 %. За період 2009-2011 рр. зменшилась кількість машинобудівних підприємств, що реалізували промислову продукцію з 1925 од. у 2009 р. до 1811 од. у 2011 р., тобто на 5,92 %. Відбулося незначне збільшення машинобудівних підприємств, що реалізували інноваційну продукцію з 323 од. у 2009 р. до 351 од. у 2011 р., тобто на 7,98 %, з них продукція, що була новою для ринку становила 153 од. у 2009 р. та 139 од. у 2011 р., та продукція, що була новою для підприємства складала 231 од. у 2009 р. та 264 од. у 2011 р. Динаміку реалізації інноваційної продукції машинобудівних підприємств за межі України за період 2005-2011 рр. відображено на рис. 5.



**Рис. 5. Динаміка реалізації інноваційної продукції машинобудівних підприємств за межі України за період 2005-2011 рр. [5;6;7]**

Як видно з рис. 5, за період 2005-2011 р. кількість машинобудівних підприємств, що реалізували інноваційну продукцію за межі України, істотно не змінилась, з 163 од. у 2005 р. до 169 од. у 2011 р., але збільшився відсоток обсягу реалізованої інноваційної продукції за межі України до загального обсягу реалізованої промислової продукції з 68,4 % у 2005 р. до 74,8 % у 2011 р., тобто на 6,4 %, що у грошовому вимірі становить 6265,40млн. грн. у 2005 р. до 8434,34 млн. грн. у 2011 р., тобто збільшився на 2168,94 млн. грн. 3 точки зору розвитку підприємства, доцільно вивчити ситуацію, що склалася на ринку фінансування інноваційної діяльності промислових підприємств. Розподіл загального обсягу фінансування інноваційної діяльності за джерелами за період 2005-2011 рр. подано у табл. 1.

Таблиця 1

**Динаміка розподілу загального обсягу фінансування інноваційної діяльності промислових підприємств за джерелами за період 2005-2011 рр., (%) [5;6;7]**

Показник	Роки						
	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Власні кошти	87,7	84,6	73,7	60,6	65,0	59,3	52,9
Кошти державного та місцевих бюджетів	0,8	1,9	1,4	2,9	1,7	1,2	1,1
Кошти вітчизняних інвесторів	1,4	0,4	0,2	1,4	0,4	0,4	0,3
Кошти іноземних інвесторів	2,7	2,9	3,0	1,0	19,0	30,0	0,4
Кредити	7,1	8,5	18,5	33,7	11,8	7,8	38,3
Кошти інших джерел	0,3	1,7	3,2	0,4	2,1	1,3	7,0

З табл. 1 видно, що у структурі розподілу загального обсягу фінансування інноваційної діяльності промислових підприємств за період 2005-2011 рр. відбулися суттєві зміни, а саме у 2011 р. основним джерелом фінансування інноваційної діяльності були власні кошти підприємств, обсяг яких становив 52,9 % (7585,55 млн. грн.), проти 87,7 % (5045,39 млн. грн.) у 2005 р., тобто на 34,8 % менше. Відбулося збільшення залучення кредитних коштів з 7,1 % (409,69 млн. грн.) у 2005 р. та 7,8 % (626,11 млн. грн.) у 2010 р. до 38,3 % (5489,49 млн. грн.) у 2011 р., тобто на 31,2 % та 30,5 % відповідно. Кредити у 2011 р. отримали 50 підприємств [8]. Порівняно з 2010 р. відбулося загрозливе зменшення фінансування за рахунок залучення коштів іноземних інвесторів з 30 % (2411,40 млн. грн.) до 0,4 % (56,87 млн. грн.) у 2011 р., тобто на 29,6 %. Цей показник найменший за період 2005-2011 рр. Коштами іноземних інвесторів у 2011 р. скористалися 11 підприємств, вітчизняних інвесторів в обсязі 45,39 млн. грн. – 14 підприємств [8]. У обсязі фінансування інноваційної діяльності машинобудівних підприємств за період 2010-2011 рр. спостерігається наступний розподіл:

– збільшення частки власних коштів з 2334,73 млн. грн. у 2010 р. до 2376,53 млн. грн., тобто на 1,76 %;

– збільшення фінансування за рахунок коштів державного та місцевих бюджетів з 14,84 млн. грн. у 2010 р. до 86,36 млн. грн. у 2011 р., тобто на 82,82 %;



– відбулося зменшення залучення коштів вітчизняних та іноземних інвесторів з 14,46 млн. грн. та 63,79 млн. грн. у 2010 р. до 6,81 млн. грн. та 13,94 млн. грн. у 2011 р., тобто на 52,9 % та 78,15 %;

– зріс обсяг фінансування за рахунок кредитних коштів з 10,21 млн. грн. у 2010 р. до 31,58 млн. грн. у 2011 р., тобто на 67,67 %.

На думку автора, такий розподіл загального обсягу фінансування інноваційної діяльності промислових підприємств за період 2005-2011 рр. є загрозовим, оскільки кошти іноземних інвесторів у 2011 р. майже відсутні, що дає привід сказати про неефективно діюче підприємницьке середовище, а саме відсутність прозорих механізмів, які регулюють господарську діяльність, корупцію у органах державної влади, необ'єктивність судової гілки влади у прийнятті рішень тощо. Даний негативний процес зупиняє потік інвестицій у економіку України та викликає недовіру іноземних інвесторів до нашої країни при фінансуванні інноваційної діяльності промислових підприємств. Розподіл загального обсягу витрат за напрямками інноваційної діяльності за період 2007-2011 рр. відображено у табл. 2.

**Таблиця 2**

**Розподіл загального обсягу витрат промислових підприємств за напрямками інноваційної діяльності за період 2007-2011 рр., (%) [5;6;7]**

Показник	Роки				
	2007	2008	2009	2010	2011
Внутрішні НДР	7,3	8,0	8,0	10,2	5,8
Зовнішні НДР	1,8	2,4	2,7	2,2	1,7
Придбання машин, обладнання та програмного забезпечення	68,9	63,9	62,6	62,8	73,2
Придбання інших зовнішніх знань	3,0	3,5	1,4	1,8	2,3
Інші витрати	19,0	22,2	25,3	23,0	17,0

Аналізуючи табл. 2 можна стверджувати про те, що за період 2007-2011 рр. зберігається позитивна тенденція щодо зростання обсягу витрат промислових підприємств на придбання машин, обладнання та програмного забезпечення з 62,6 % (4974,74 млн. грн.) у 2009 р. до 73,2 % (10489,09 млн. грн.) у 2011 р., тобто на 10,6 % (5514,35 млн. грн.). Даний факт свідчить про оновлення виробничих фондів, а не заміни старих технологій на нові. При правильному вкладанні коштів у нові технології вже у 2015 р. можна очікувати зростання виробництва якісної та конкурентоспроможної продукції. Відбулося зменшення обсягу витрат на внутрішні та зовнішні НДР з 8 % (633,34 млн. грн.) та 2,7 % (213,37 млн. грн.) у 2009 р. до 5,8 % (833,29 млн. грн.) та 1,7 % (246,63 млн. грн.) у 2011 р., тобто на 2,2 % та 1 % відповідно. Порівняно з 2009 р. відбулося зменшення інших витрат з 25,3 % до 17 %, тобто на 8,3 %.

У 2011 р. 1811 машинобудівних підприємств витратило кошти на інноваційну діяльність у розмірі 2731,69 млн. грн., що на 114 підприємств менше ніж у 2009 р. проти витрачених 2005,96 млн. грн. Потрібно відмітити незначне зростання кількості підприємств, що витрачали кошти на придбання машин, обладнання та програмного забезпечення, з 208 підприємств (815,88 млн. грн.) у 2009 р. до 248 (1248,65 млн. грн.) у 2011 р., тобто на 40 машинобудівних підприємств (432,77 млн. грн.). Також варто зазначити, що у 2011 р. порівняно з 2009 р. відбулося поступове збільшення кількості машинобудівних підприємств, що витрачали кошти на внутрішні та зовнішні НДР 145 (142) та зменшення 48 (54) відповідно, збільшення витрат на інші зовнішні знання 38 (31) та ринкове запровадження інновацій 61 (54), незмінною залишилась кількість підприємств, що витрачали на навчання та підготовку персоналу 99 (99).

Аналіз розподілу загального обсягу витрат за напрямками інноваційної діяльності по Україні в цілому показує позитивну динаміку, що виражається збільшенням обсягу витрат з 8045,5 млн. грн. у 2010 р. до 14333,89 млн. грн. у 2011 р., тобто на 43,87 %, у тому числі на внутрішні та зовнішні НДР з 818,53 млн. грн. та 177,95 млн. грн. у 2010 р. до 833,29 млн. грн. та 246,63 млн. грн. у 2011 р., тобто на 1,77 % та 27,85 % відповідно. Обсяг витрат на придбання машин, обладнання та програмного забезпечення збільшився на 51,84 % з 5051,66 млн. грн. у 2010 р. до 10489,09 млн. грн. у 2011 р. Розподіл обсягу витрат за регіонами за підсумком 2011 р. показав, що найбільший обсяг вкладень був у Автономній Республіці Крим (4491,82 млн. грн., 31,34 % від загального обсягу витрат по Україні), Донецькій обл. (2391,26 млн. грн., 16,68 %), Дніпропетровській обл. (950,52 млн. грн., 6,63 %), Хмельницькій обл. (898,52 млн. грн., 6,27 %), Харківській обл. (805,96 млн. грн., 5,62 %). Найменший обсяг склав у Вінницькій обл. (44,48 млн. грн., 0,31 %), Черкаській обл. (35,46 млн. грн., 0,25 %) та Закарпатській обл. (31,34 млн. грн., 0,09 %).

**Висновки.** Таким чином, на основі проведеного аналізу автор дійшов висновку про те, що для здійснення масштабних та ефективних перетворень у промисловому виробництві необхідно чітко сформулювати і послідовно реалізовувати інвестиційно-інноваційну політику промислового комплексу. На даний час інноваційна діяльність машинобудівних підприємств знаходиться на стадії стагнації, а позитивні зміни, які продемонстрував машинобудівний комплекс були незначними та суттєво не вплинули на загальну ситуацію. Необхідно також відзначити визначальну функцію з боку держави, яка комплексом послідовних дій має намір забезпечити стабільність виробничого процесу та допомогати підприємствам вийти з кризового становища. Сучасний період розвитку промислового комплексу України має бути відновлювальним, та таким, що передбачає стрімку модернізацію промисловості. Формальний підхід до вирішення проблем, які виникають у промисловості нічим позитивним, у підсумку, не закінчується. Державні програми розвитку промисловості, які існують на даний час, на жаль, працюють тільки на

папері, та не вирішують те широке коло проблемних питань, перед якими стоять вітчизняні промислові підприємства, серед яких:

- недостатня державна підтримка промисловості;
- неефективність економічної політики;
- погіршення інвестиційно-інноваційного клімату країни за рахунок нестабільної політично-економічної ситуації;
- значне втручання контролюючих органів у господарську діяльність промислових підприємств;
- повільна адаптація промислових підприємств до нестабільних ринкових умов;
- залежність від імпоротної сировини та комплектуючих для вітчизняного машинобудівного комплексу;
- низький рівень впровадження інновацій та новітніх технологій, а як наслідок – не сформованість економічних стимулів до залучення інноваційних ресурсів та модернізації виробництва;
- висока енерго- та ресурсоемність промислової продукції;
- значна залежність експортного потенціалу машинобудування від ринків країн СНД;
- недосконалість забезпечення середньо- та довгострокового кредитування виробників та споживачів промислової продукції та висока вартість кредитних ресурсів;
- низький рівень підготовки кадрів, як управлінських так і робітничих;
- зношеність основних виробничих фондів, тощо.

### **СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ**

1. Постанова Кабінету Міністрів України «Про затвердження Державної програми активізації економіки на 2013-2014 роки» від 27.02.13 р. № 187 [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.kmu.gov.ua/kmu/control/uk/cardnpd>.
2. Постанова Кабінету Міністрів України «Про затвердження Державної програми розвитку внутрішнього виробництва» від 12.09.11 р. № 1130 [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://zakon1.rada.gov.ua/laws/show/1130-2011-n>.
3. Постанова Кабінету Міністрів України «Про затвердження Державної програми розвитку вітчизняного машинобудування для агропромислового комплексу на 2007-2010 роки» від 26.09.07 р. № 1181 [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/1181-2007-n>.
4. Постанова Кабінету Міністрів України «Про затвердження Державної програми розвитку машинобудування на 2006-2011 роки» від 18.04.06 р. № 516 [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/516-2006-n>.
5. Наукова та інноваційна діяльність в Україні: стат. зб. – К.: ДП «Інформаційно-видавничий центр розвитку України», 2008. – 361 с.
6. Наукова та інноваційна діяльність в Україні: стат. зб. – К.: ДП «Інформаційно-видавничий центр розвитку України», 2010. – 347 с.

7. *Наукова та інноваційна діяльність в Україні: стат. зб.* – К.: ДП «Інформаційно-видавничий центр розвитку України», 2012. – 305 с.

**THE ANALYSIS OF INNOVATIVE ACTIVITY OF MACHINE-BUILDING ENTERPRISES IN THE PERIOD OF GLOBAL CRISIS AND WAYS OF DETERMINING THE STRATEGIC DIRECTIONS OF THE DEVELOPMENT OF UKRAINE'S INDUSTRY**

*The financial and economic crisis impacted negatively on investment climate in Ukraine and on the performance of the domestic industrial enterprises. The article explores the dynamics of the main indicators of machine-building enterprises innovation activities for the period of 2005-2011. The distribution of industrial enterprises innovation activity financing by sources and distribution of the total cost of the industrial enterprises in the fields of innovation activities were studied. On the basis of the research in the article problematic key issues facing domestic industries and promising ways to enhance innovation by the machine building sector revealed. The machine-building enterprises stable functioning and further development is only possible through implementation of comprehensive measures for technological modernization of production processes, efficiencies in energy use, import dependency reducing, economic restructuring and effective government support.*

**Keywords:** *innovation, innovation activities, innovative activity, development stability, manufacturing, machine building sector.*

**Raising of the problem.** *Ukraine's integration into the world economy is not possible without ensuring effective development of the industrial complex of Ukraine. The last decade is characterized by a period of inefficient investment and innovation policy, unbalanced competition policy and appreciable negative monopoly impact. Currently, the industry is in a rather difficult socio-economic situation.*

*Today, the primary task is to recreate the domestic industrial complex through its restructuring and system modernization up to the modern standards of the scientific and technological progress and the post-industrial development. Industry structure of the national economy has to approach the standards of developed countries. Ensuring of stable functioning of the industry will lead to "recovery" of the economy of Ukraine and generate conditions for further development during the global economic crisis.*

**The analysis of recent publications.** *The problems of innovative activity, researches of various aspects of the innovative process and developing recommendations for enhancing innovative activity of the industrial enterprises in Ukraine have been paid enough attention by such scientists as O. Amosha, L. L. Antonjuk, S. P. Baranovska, V. M. Geets, J. A. Zhailo, N. B. Kirich, L. I. Fedulova and others. However, despite the significant amount of researches*

and considering the current unstable state of innovative activity of the machine-building enterprises of Ukraine constant fluctuations of innovative activity which are mainly caused by the economic crisis and a lack of support from the government require further research in this problem area.

**The main material.** Analyzing the current governmental programs of the economy activation for 2013-2014 [1], of the development of national production [2], the development of the national machine building sector for agriculture for the period of 2007-2010 [3], the development of the national machine building sector for the 2006-2011 [4] and others, we can conclude that they are based on the introduction of a mechanism of stimulating of innovative development and resource preservation, manufacturing modernization, innovative capacity improving, channeling of the investment resources of the state on implementation of new models of resource preserving and energy efficient techniques and technologies, organization of up-to-date staff training and encouraging the involvement of the private capital [1; 2; 4].

Innovative activity is one of the main conditions for the modernization and restoration of industry and national economy, the so-called transition to a new stage of development, in which the national machine building sector has to play one of the main roles.

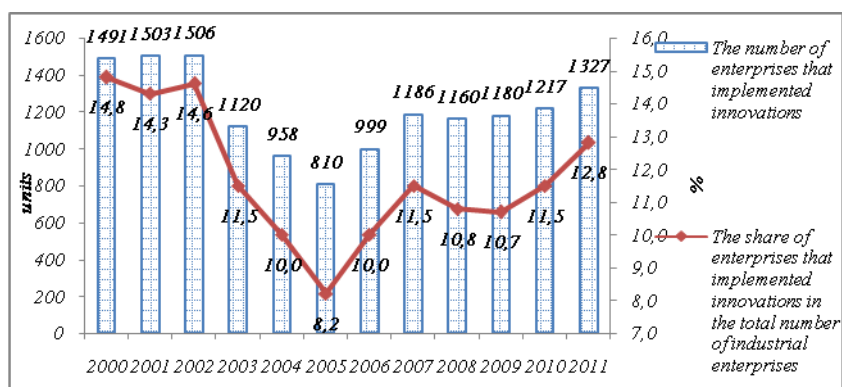
Machine building sector is one of the most important, powerful and promising industries, providing comprehensive mechanization, automation and robotics labor-intensive production processes. The level of machine building sector is one of the indicators of the economic and industrial development of the country, which stipulates scientific and technological progress as of its own enterprises as in all industry sectors of enterprises. Machine building sector plays a decisive role in the creation and development of material and technical base of the national production through the introduction of scientific and technical progress and improving primarily engineering and technology. The sector is characterized by a high concentration of manufacturing [2].

The Ukrainian machine building sector has 20 specialized branches, including 58 sub-industries that are created according to the needs of the national economy. Currently it contains more than 1,600 enterprises of aviation, rocketry, sea and river vessels, machinery and equipment of heavy, light and food industry, agriculture, transport and traffic engineering, electrical engineering and instrumentation of general and special purpose, home appliances and electrical household appliances manufacturing etc. With a total range of the machine building sector there were hundreds of thousands of product items. In the structure of export share of the machine building sector it was 9.9 % in 2011 and 10.2 % in 2012 [2].

In the machine building sector about 15 % of industry assets and over 21 % of industry employees are centered (over 585 thousand people in 2012, excluding data of small firms). The machine-building enterprises today produce about 3.5 thousand items of machinery and equipment, including about two thousand modernized and more than 500 new models of machinery and equipment for

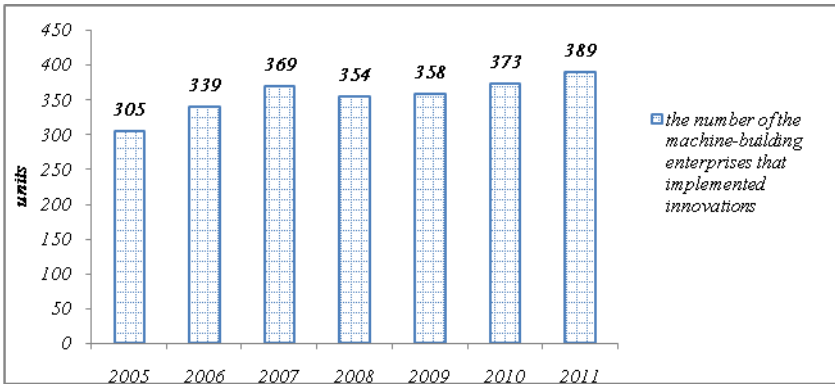
agriculture. Technical facilities are being made or can be made, allow to mechanize up to 85 % of work in agriculture. More than 90 % of enterprises of general and special machine building sector are joint stock companies. State-owned enterprises are mainly of strategic importance for the national economy and security. They also need involvement of considerable investments [1; 2].

Considering the potential of the machine-building enterprises and a strategic necessity of the developing of this complex for the economy of Ukraine, an implementation of a set of actions that will ensure stable operation of the machine building sector and industry in general is needed. Sustainable development of enterprising should be based on a modern innovative platform. The innovative activity of industrial enterprises in Ukraine is insufficient, and the pace of implementation is rather low. The number of enterprises that implemented innovations and their share in the total number of industrial enterprises in the period of 2000-2011 is shown in fig. 1.



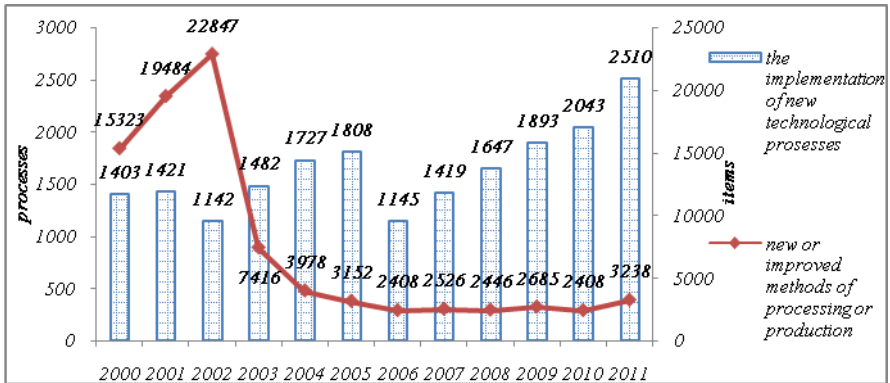
**Fig. 1. The dynamics of innovative activity of the industrial enterprises for the period of 2000-2011 [7]**

As shown in Fig. 1, for the period of 2000-2011, the number of industrial enterprises that implemented innovations decreased from 1491 units in 2000 to 1327 units in 2011, i. e. by 11 %. The share of enterprises that implemented innovations in the total number of industrial enterprises decreased from 14.8% in 2000 to 12.8 % in 2011, i. e. 2% of the total. The positive trend in the period 2008-2011, which showed an increase of number of the industrial enterprises that implemented innovations of 1160 units in 2008 to 1327 units in 2011, i. e. 12.58%, which in turn led to an increase in the proportion of enterprises that implemented innovations in the total number of industrial enterprises from 10.8% in 2008 to 12.8% in 2011, i. e. 2%. Number of the machine-building enterprises that implemented innovations in the period of 2005-2011 is shown in Fig. 2.



**Fig. 2. The dynamics of innovative activity of the machine-building enterprises for the period of 2005-2011 [7]**

As shown in Fig. 2, for the period of 2005-2011, the number of the machine-building enterprises that implemented innovations increased from 305 units in 2005 to 389 units in 2011, i. e. 21.59%. The dynamics of innovations introduction in industry for the period of 2000-2011 is shown in Fig. 3.

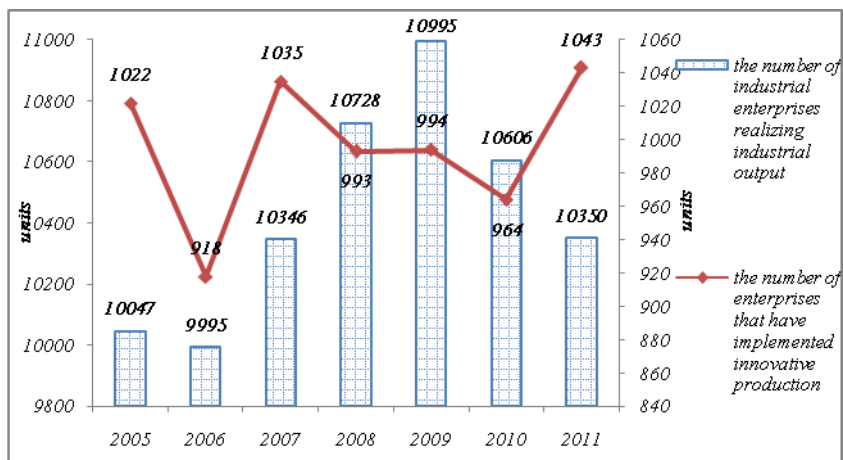


**Fig. 3. The dynamics of innovations introduction by industrial enterprises for the period of 2000-2011 [7]**

Number of industrial enterprises that implemented innovations increased from 1217 units in 2010 to 1327 units in 2011, i. e. 8.29%. Along with this there was increase in the proportion of enterprises that implemented innovations during this period, from 11.5 % to 12.8 %, i. e. 1.3 %. In the engineering industry there was an increase in companies that implemented innovations from 373 units. in 2010 to 389 units. in 2011, i. e. 4.11%. In 2011, the number of industrial enterprises that introduced new or improved methods of processing or production

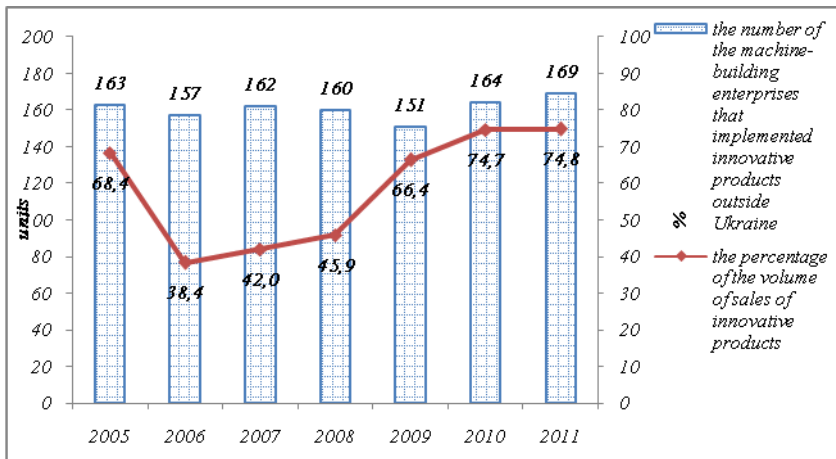


increased from 522 units in 2010 to 605 units in 2011, i. e. 13.72%, of which the number of enterprises that introduced new or improved low-waste, energy saving and waste-free processing techniques and production increased from 161 units in 2006 to 240 units in 2011, i. e. 32.92%. The number of industrial enterprises that mastered the production of innovative products increased from 615 units in 2010 to 731 units in 2011, i. e. 15.87%. During the period of 2006-2011 there was a positive dynamics of the introduction of new technological processes by the industrial enterprises in 1145 processes 2006 to 2510 processes in 2011, i. e. 54.38%. And the development of new products titles from 2408 items in 2006 to 3238 items in 2011, i. e. 25.63%. The dynamics of realization of the industry innovative product for the period of 2005-2011 is shown in Fig. 4.



**Fig. 4. The dynamics of realization of the industry innovative product for the period of 2005-2011 [5; 6; 7]**

Analyzing fig. 4, it can be noted that comparing to the 2009 year data the number of industrial enterprises realizing industrial output in 2011 decreased by 5.87 %, but in amount of realized innovative production by the industrial enterprises in this period there was a positive trend from 994 units in 2009 to 1043 units in 2011, i. e. by 4.7%. During the period of 2009-2011 the number of engineering companies that have implemented industrial products decreased from 1925 units in 2009 to 1811 units in 2011, i. e. 5.92 %. There was a modest increase in machine-building enterprises that have implemented innovative production of 323 units in 2009 to 351 units in 2011, i. e. 7.98%, including products that are new to the market. It amounted from 153 units in 2009 and 139 units in 2011, and products that were new to the company amounted from 231 units in 2009 to 264 units in 2011. The dynamics of realization of innovative product of the machine-building enterprises outside Ukraine for the period of 2005-2011 is shown in fig. 5.



**Fig. 5. The dynamics of realization of innovative product of the machine-building enterprises outside Ukraine for the period of 2005-2011 [5; 6; 7]**

As shown in fig. 5, for the period of 2005-2011 the number of the machine-building enterprises that implemented innovative products outside Ukraine has not changed significantly, from 163 units in 2005 to 169 units in 2011, but the percentage of the volume of sales of innovative products outside Ukraine to the total volume of industrial products increased from 68.4% in 2005 to 74.8% in 2011, i. e. 6.4% that in money dimension is 6265.40 mln UAH in 2005 to 8434.34 million in 2011, i. e. an increase of 2,168.94 mln UAH. From the perspective of the enterprise development it is advisable to study the situation on the market of financing innovative activities of industrial enterprises. Distribution of total innovation financing sources for the period of 2005-2011 is presented in table 1.

**Table 1**

**Dynamics of the total financing of innovative activity of industrial enterprises by sources for the period of 2005-2011 (%) [5, 6, 7]**

Indicator	Year						
	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Personal funds	87,7	84,6	73,7	60,6	65,0	59,3	52,9
State and local budget funds	0,8	1,9	1,4	2,9	1,7	1,2	1,1
National investors' funds	1,4	0,4	0,2	1,4	0,4	0,4	0,3
Foreign investors' funds	2,7	2,9	3,0	1,0	19,0	30,0	0,4
Loans	7,1	8,5	18,5	33,7	11,8	7,8	38,3
Funds from other sources	0,3	1,7	3,2	0,4	2,1	1,3	7,0

Table 1 shows that the structure of the distribution of the total financing of innovative activity of the industrial enterprises for the period of 2005-2011 has been substantially changed, namely in 2011 the main source of financing innovation were own funds the amount of which was 52.9% (7585.55 mln UAH) vs. 87.7% (5045.39 mln UAH) in 2005, i. e. 34.8% less. There was an increase in the

amount of loans from 7.1% (409.69 mln UAH) in 2005 to 7.8% (626.11 mln UAH) in 2010 to 38.3% (5489.49 mln UAH) in 2011, i. e. 31.2% and 30.5% respectively. 50 enterprises got loans in 2011 [8]. Comparing with 2010 there was an alarming decrease in foreign investors funding from 30% (2411.40mln UAH) to 0.4% (56,87mln UAH) in 2011, i. e. 29, 6%. This figure is the lowest for the period of 2005-2011. 11 companies benefited from getting was foreign investors funds in 2011, the domestic investors funding got by 14 companies was 45.39 mln UAH [8]. In the amount of financing the innovative activity of the machine-building enterprises for the period of 2010-2011 the following distribution is observed:

- Increase of share of own funds from 2334.73 mln UAH in 2010 to 2376.53 million, i. e. 1.76%;
- Increase of share of state and local budget funds from 14.84 mln UAH in 2010 to 86.36 mln UAH in 2011, i. e. 82.82%;
- Decrease of share of foreign investors funds from 14.46 mln UAH and 63.79 mln UAH in 2010 to 6.81 mln UAH and 13.94 mln UAH in 2011, i. e. 52.9% and 78.15%;
- Increase of share of loans from 10.21 mln UAH in 2010 to 31.58 mln UAH in 2011, i. e. 67.67%.

The author believes that this allocation of the total financing of the innovative activity of the industrial enterprises for the period of 2005-2011 is threatening because foreign investors' funds in 2011 are almost absent. That gives rise to say about inefficient current business environment, namely the lack of transparent mechanisms of regulating economic activities, corruption in government bodies, biased judiciary in decision-making and so on. This negative process stops the flow of investment into Ukraine's economy and causes a distrust of foreign investors in our country in the financing of innovative activity of industrial enterprises. The distribution of total expenditures in the fields of innovative activity for the period 2007-2011 is shown in the table 2.

**Table 2**

**Distribution of total expenditures in the fields of innovative activity for the period 2007-2011 (%) [5; 6; 7]**

<b>Indicator</b>	<b>Years</b>				
	<b>2007</b>	<b>2008</b>	<b>2009</b>	<b>2010</b>	<b>2011</b>
<i>InternalSRW</i>	7,3	8,0	8,0	10,2	5,8
<i>External SRW</i>	1,8	2,4	2,7	2,2	1,7
<i>Acquisitionofmachinery, equipmentandsoftware</i>	68,9	63,9	62,6	62,8	73,2
<i>Acquisitionofotherexternalknowledge</i>	3,0	3,5	1,4	1,8	2,3
<i>Otherexpenses</i>	19,0	22,2	25,3	23,0	17,0

Analyzing Table. 2 it can be argued that in the period 2007-2011 a positive trend of growth of expenditure on the purchase of industrial machinery, equipment and software decreases from 62.6% (4974.74 mln UAH) in 2009 to 73.2% (10,489.09 mln UAH) in 2011, i. e. 10.6% (5514.35 mln UAH). This fact indicates updating assets rather than replacing old technologies with new ones. With the correct investment in new technologies an increase of high-quality and competitive products production can be expected in 2015 already. There was a decrease in the cost of internal and external SRW from 8 % (633.34 mln UAH) and 2.7% (213.37 mln UAH) in 2009 to 5.8% (833.29 mln UAH) and 1.7% (246.63 mln UAH) in 2011, i. e. by 2.2% and 1% respectively. Comparing with 2009 there was a decrease in other expenses from 25.3% to 17%, i. e. 8.3%.

In 2011, 1,811 machine-building enterprises spent money on innovative activities to the amount of 2,731.69 million which is less on 114 enterprises in 2009 against 2005.96 million spent. Notably slight, but the rising number of companies that spent money on acquisition of machinery, equipment and software, from 208 companies (815.88 mln UAH.) in 2009 to 248 (1248.65 mln UAH) in 2011, i. e. 40 engineering enterprises (432.77 mln UAH). It is also worth noting that in 2011 compared with 2009 there was a gradual increase in the number of engineering companies that spent money on internal SRW 145 (142) and a reduce in spends on external SRW to 48 (54), an increase in the cost of other external knowledge 38 (31 ) and market innovation 61 (54), the number of companies spending on education and training of staff remained unchanged 99 (99).

Analysis of the distribution of total costs in areas of innovative activity in Ukraine in general shows a positive trend, reflecting on an increase in expenditures from 8045.5 mln UAH in 2010 to 14,333.89 mln UAH in 2011, i. e. 43.87%, including internal and external SRW of 818.53 million and 177.95 million in 2010 to 833.29 mln UAH and 246.63 mln UAH in 2011, i. e. 1.77% and 27.85% respectively. The cost for the acquisition of machinery, equipment and software increased by 51.84% from 5,051.66mln UAH in 2010 to 10,489.09 mln UAH in

2011. According to the results in 2011 the breakdown of expenditures by regions showed that the largest amount of investments was in the Crimea (4491.82 mln UAH, 31.34 % of the total cost in Ukraine), Donetsk region. (2391.26 mln UAH, 16.68 %), Dnipropetrovsk region (950.52 mln UAH, 6.63 %), Khmelnytsky region (898.52 mln UAH, 6.27 %), Kharkiv region (805.96 mln UAH, 5.62%). The smallest amount was in Vinnitsa region (44,48 mln UAH, 0.31%), Cherkasy region (35,46 mln UAH, 0.25%) and the Transcarpathian region (31.34 mln UAH, 0.09%).

**Conclusions.** Thus, on the basis of the analysis the author concludes that for large-scale and effective changes in the industrial production consistent investments and innovation policy of the industrial complex should be clearly formulated and implemented. Nowadays the innovative activity of machine-building enterprises is stagnating and the positive changes, that the machine building sector showed, were minor and did not significantly affect the overall situation. It is also necessary to note a crucial function of the state, which has an intention to ensure the stability of the production process and to help businesses get out of crisis by a set of consistent actions. The modern period of the industrial complex of Ukraine's development should be renewable, and the one that involves the rapid modernization of the industry. A formal approach to solving problems that arise in the industry is not finished positively. The state programs of the industrial development that exist at present, unfortunately, work only on paper, and do not address a wide range of problems of the national industries they are facing, including:

- a lack of state support for the industry;
- ineffective economic policy;
- deterioration of investment and innovation climate in the country due to the unstable political and economic situation;
- significant interference of regulatory authorities in the economic activity of industrial enterprises;
- slow adaptation of industrial enterprises to unstable market conditions;
- dependence on imported raw materials and components for the domestic machine building sector;
- low level of innovation and new technologies implementation. As a consequence, economic incentives for attraction of innovative resources and modernization of production are not formed;
- high energy and resource consumption of industrial products;
- significant machine building sector dependence on the export potential of CIS markets;
- imperfection of the medium and long term lending producers and consumers of industrial products and high cost of credit;
- low level of management and workers training;
- depreciation of fixed assets, etc.

### **Literature**

1. *Постанова Кабінету Міністрів України «Про затвердження Державної програми активізації економіки на 2013-2014 роки» від 27.02.13 р. № 187 [Електронний ресурс] – Режим доступу: <http://www.kmu.gov.ua/kmu/control/uk/cardnpd>.*
2. *Постанова Кабінету Міністрів України «Про затвердження Державної програми розвитку внутрішнього виробництва» від 12.09.11 р. № 1130 [Електронний ресурс] – Режим доступу: <http://zakon1.rada.gov.ua/laws/show/1130-2011-n>.*
3. *Постанова Кабінету Міністрів України «Про затвердження Державної програми розвитку вітчизняного машинобудування для агропромислового комплексу на 2007-2010 роки» від 26.09.07 р. № 1181 [Електронний ресурс] – Режим доступу: <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/1181-2007-n>.*
4. *Постанова Кабінету Міністрів України «Про затвердження Державної програми розвитку машинобудування на 2006-2011 роки» від 18.04.06 р. № 516 [Електронний ресурс] – Режим доступу: <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/516-2006-n>.*
5. *Наукова та інноваційна діяльність в Україні: стат. зб. – К. : ДП «Інформаційно-видавничий центр розвитку України», 2008. – 361 с.*
6. *Наукова та інноваційна діяльність в Україні: стат. зб. – К. : ДП «Інформаційно-видавничий центр розвитку України», 2010. – 347 с.*
7. *Наукова та інноваційна діяльність в Україні: стат. зб. – К. : ДП «Інформаційно-видавничий центр розвитку України», 2012. – 305 с.*