

Чеканова І. В., к.т.н., с.н.с.¹;
Лисенко О. І., д.т.н., професор²;
Бутенко М. П.¹

¹ - Центр воєнно-стратегічних досліджень Національного університету оборони України імені Івана Черняхівського, Київ

² - Інститут телекомунікаційних систем Національного технічного університету України "Київський політехнічний інститут", Київ

Концептуальні основи аналізу оборонних технологій машинобудування в загальній системі ліквідації загроз національній безпеці держави

Резюме. Проаналізовано стан оборонного машинобудування. Пропонуються основні підходи щодо системного аналізу оборонних технологій машинобудування в системі національної безпеки України. Розглядаються особливості технологій оборонного машинобудування, які впливають на розвиток і розміщення технологічних виробництв. Пропонується перелік факторів, які необхідно враховувати при проведенні системного проблемно-орієнтованого воєнно-економічного аналізу та прогнозування розвитку об'єктів, що підтримують технологічні цикли в оборонному машинобудуванні.

Ключові слова: оборонні технології, системний аналіз, національна безпека.

Постановка проблеми. Проблеми національної безпеки належать до найголовніших, найскладніших, багатоаспектних та інтегральних явищ суспільного і політичного життя. Аналіз загроз національній безпеці України показує, що найнебезпечнішими з загроз в економічній, соціальній, інформаційній, воєнній, екологічній та науково-технологічній сферах є поширення міжнародного та регіонального тероризму, використання ядерних та інших небезпечних об'єктів на території України, можливість незаконного ввезення в країну зброї, боєприпасів, вибухових речовин і засобів масового ураження [1]. Гостро актуальними стають питання розробки методологічної бази для обґрунтування шляхів пошуку щодо розвитку новітнього озброєння, вітчизняної техніки та технологій. Але, економічне становище України, обмеженість матеріально-технічних ресурсів не дозволяє проводити великомасштабне технічне оновлення. Щоб запобігти надмірному зростанню інвестиційного та інноваційного навантаження на економічну систему, головні зусилля слід направити насамперед, на відродження цивільного і оборонного машинобудування, як найважливішої комплексної галузі оборонної промисловості. Без розвитку оборонних технологій машинобудування в системі воєнної безпеки, стає під загрозу національна безпека держави. Тому системний аналіз факторів, які сприяють розвитку оборонних технологій машинобудування є актуальним.

Ступень розробленості проблеми. В роботі Старченка Г.В., було розглянуто питання щодо системного аналізу організаційного управління інноваційним розвитком підприємств машинобудування, надана концептуальна модель управління інноваційним розвитком підприємств машинобудування [2]. Деякі питання стосовно системного аналізу технологій машинобудування було розглянуто вченими Я.А. Жалілом, С.І. Архієресвим, Я.Б. Базилуком [3]. В книзі І.Г. Міренського [4] розглянуто шляхи підвищення ефективності технології виготовлення за рахунок впровадження раціональних режимів виготовлення, високопродуктивних пристроїв, різального і вимірювального інструмента, нових автоматичних ліній та наведено особливості комплексних технологічних процесів обробки. При цьому питання щодо використання системного аналізу оборонних технологій машинобудування в загальній системі ліквідації загроз національній безпеці держави висвітлене недостатньо.

Метою статті є аналіз стану і прогноз розвитку технологій оборонного машинобудування в загальній системі ліквідації загроз національній безпеці держави.

Виклад основного матеріалу. Загрози національній безпеці – наявні та потенційно можливі явища і чинники, що створюють небезпеку життєво важливим національним інтересам України. На сучасному етапі серед основних загроз національній безпеці держави можна відзначити:

небезпечне зниження рівня забезпечення військовою та спеціальною технікою та озброєнням Збройних Сил України, інших військових формувань, що загрожує зниженням їх боєздатності;

повільність у здійсненні та недостатнє фінансове забезпечення програм реформування Воєнної організації та оборонно-промислового комплексу України;

накопичення великої кількості застарілої та не потрібної для Збройних Сил України військової техніки, озброєння, вибухових речовин;

істотне скорочення внутрішнього валового продукту, зниження інвестиційної та інноваційної активності і науково-технічного та технологічного потенціалу, скорочення досліджень на стратегічно важливих напрямках інноваційного розвитку;

критична залежність національної економіки від кон'юнктури зовнішніх ринків, низькі темпи розширення внутрішнього ринку.

Розглянемо концептуальні основи аналізу оборонних технологій машинобудування в загальній системі ліквідації загроз національній безпеці держави.

Оборонні технології машинобудування – це прийоми створення технічних засобів ведення збройної боротьби [5].

З 21 різновиду оборонних технологій, що використовуються в світі, в Україні розробляється 18. Головним підприємством галузі є завод ім. Малишева (Харків), який спеціалізується на важкому озброєнні [6].

Пятнадцять років тому в країні вироблялося лише 3% необхідних для озброєння кінцевих зразків продукції. До того ж, 80% виробництва кінцевого продукту залежало від постачань комплектуючих ззовні (за світовими стандартами допускається тільки 40%). Проте останнім часом вдалося перепрофілювати ряд підприємств. В результаті Україна вже випускає стрілецьку зброю власного виробництва (Вінницьке НВО “Форт”) [6].

У Україні розвиваються всі галузі транспортного машинобудування:

тепловозобудування, вагонобудування, суднобудування, авіабудування, автомобілебудування. Ця група галузей є неоднорідною як за принципом розміщення, так і по рівню розвитку галузей. Тепловози виробляють в Луганську і Харкові, вагони – у Кременчуці, Дніпродзержинську та Стаханові, а залізничні цистерни – в Маріуполі. Тепловозобудівним і вагонобудівним галузям потрібна значна кількість металу тому їх розміщують в районах металургійних баз [6].

Доведено [7], що воєнно-економічна і воєнно-технологічна безпека держави забезпечується врівноваженим зростанням випуску продукції на одиницю праці, при якому досягається максимальне споживання, тобто зростанням за “золотим правилом” накопичення.

“Золоте правило” накопичення – це умова оптимального зростання випуску продукції на одиницю праці, при якому досягається максимум споживання при рівноважному темпі зростання та рівності норми заощаджень коефіцієнту еластичності виробництва по капіталу. Рівень капіталоозброєності, що забезпечує даний темп зростання отримав назву “золотого рівня” накопичення капіталу [8].

Графік “золотого правила” накопичення з врахуванням технічного прогресу представлений на рис.1. Відповідно до “золотого правила”, найвищий рівень споживання досягається при такому стійкому рівні капіталоозброєності, який, як видно з рис.1 відповідає найбільшому розриву між об'ємом випуску $y = f(k^{e*})$ та обсягом необхідних інвестицій $(n + \delta + g)k^{e*}$. Саме в цьому випадку в точці E об'єм необхідних інвестицій $(n + \delta + g)k^{e*}$ збігається з обсягом заощаджень $sf(k^{e*})$. Відстань AE і показує найбільший об'єм споживання. Тому рівень споживання c^{e**} відповідно до “золотого правила” має назву “золотого рівня” споживання:

$$c^{e**} = f(k^{e*}) - (n + \delta + g)k^{e*}. \quad (1)$$

Термін “технічний прогрес” у моделях економічного зростання розуміється в широкому сенсі, а саме, в сенсі всіх чинників, які при заданих обсягах праці L і капіталу K

дозволяють збільшити національний дохід, або

випуск продукції.

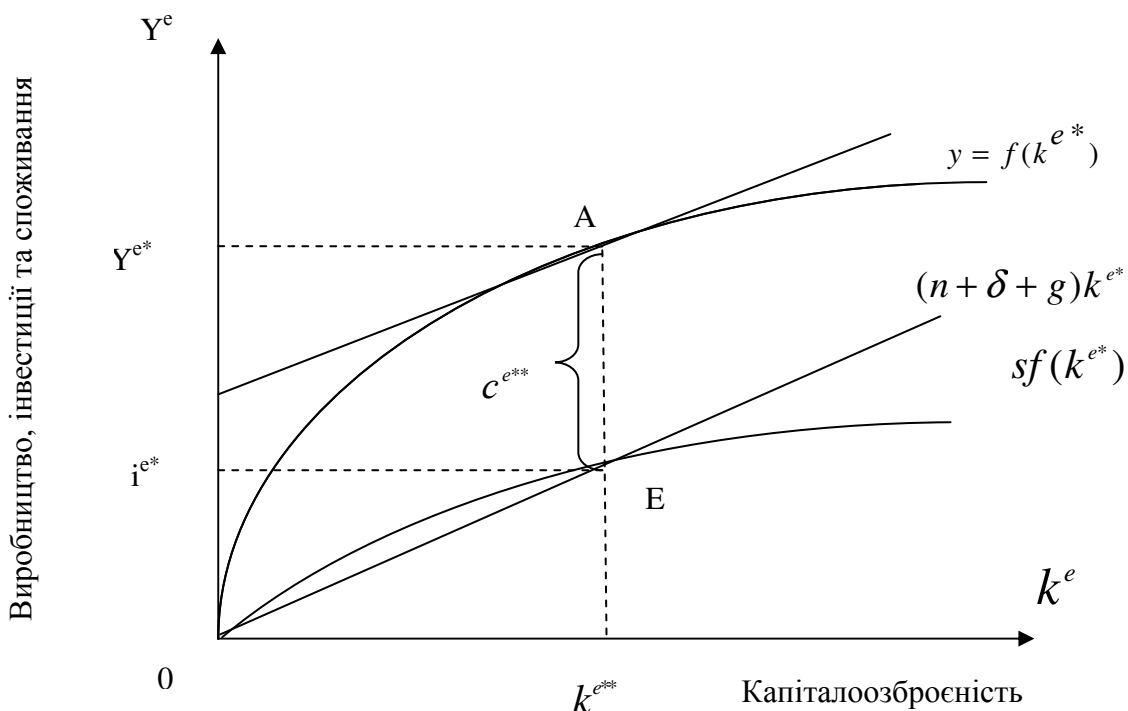


Рис. 1. Графік “золотого правила” накопичення з врахуванням технічного прогресу

У стані стійкої рівноваги (рис. 1) рівень фондоозброєності k^{e**} врівноважує, з одного боку, вплив інвестицій, що підвищують фондоозброєність, а з іншого – вплив вибуття числа зайнятих за рахунок технологічного прогресу, що знижує рівень капіталу в розрахунку на ефективну одиницю праці:

$$sf(k^e) = (n + \delta + g)k^e \quad (2)$$

У стійкому стані k^{e**} при наявності технологічного прогресу загальний обсяг капіталу та випуску Y будуть зростати з темпом $(n + g)$. Але на відміну від випадку зростання населення фондоозброєність K/L та випуск Y/L у розрахунку на одного зайнятого буде зростати з темпом g . Отже, технологічний прогрес у моделі Р. Солоу є єдиною умовою безперервного зростання рівня життя, оскільки лише за його наявності спостерігається стійке зростання виробництва на душу населення.

Таким чином, в моделі Р. Солоу знайдено пояснення механізму безперервного економічного зростання в режимі рівноваги при повній зайнятості ресурсів. Враховуючи той факт, що темп зростання кількості кваліфікованої робочої сили зменшується за

рахунок як демографічних факторів, так і її відтоку закордон, а темп амортизації старіючих основних фондів збільшується, із (2) можна зробити висновок, що тільки технологічні зміни g можуть вплинути на підвищення рівня виробництва [7, 9]. Високий рівень темпу заощаджень і відповідного накопичення капіталу посилює зростання споживання тільки до моменту входження економіки у стан сталої рівноваги, в якому темп зміни капіталу на рік на одиницю праці стає нульовим. Основними засобами підвищення ефективності накопичення є: зниження матеріаломісткості, енергомісткості виробництва, поліпшення технологічної структури капіталовкладень, інвестицій, удосконалення відтворювальної структури капіталовкладень та ін. [8].

Модель Р. Солоу доводить, що тільки науково-технічний прогрес взагалі, і в галузі технологій оборонного машинобудування, зокрема, може забезпечити значне підвищення конкурентноздатності вітчизняної продукції, що в свою чергу забезпечить вирішення стратегічно важливих проблем національної безпеки.

Системний проблемно-орієнтований воєнно-економічний аналіз і прогнозування розвитку об'єктів, що підтримують технологічні цикли в оборонному

машинобудуванні, потребують комплексного взаємопов'язаного дослідження впливу на них п'яти основних груп факторів (табл.1). У таблиці

1 наведені складові факторів та їх показники, які можна навести у кількісному вигляді.

Таблиця 1

Складові системного аналізу оборонних технологій машинобудування

№ з/с	Фактори	Показники
1.	Економічні (воєнно-економічні)	вартість будівництва, реконструкції, вартісна оцінка основних і оборотних засобів; вартісну оцінку експлуатації об'єктів; вартісну оцінку забезпеченості об'єкта соціальною інфраструктурою; економічне та воєнно-економічне визначення подвійного призначення об'єкта; визначення мобілізаційного призначення об'єкта; визначення ступеню впливу розвитку об'єкта на зміну обороноздатності держави; оцінку економічної (воєнно-економічної) ефективності використання об'єкта; визначення впливу конверсії, або скорочення обсягів виробництва на обороноздатність держави; оцінку економіко-географічного розташування об'єкта; забезпеченість потрібного рівня функціонування об'єкта різновидами ресурсів (трудовими, енергетичними, сировинними, комплектуючими, інформаційними, транспортними тощо); ефективність функціонування об'єкта; рівень стійкості об'єкту при функціонування в особливий період.
2.	Правові	систему законів, актів, які забезпечують підтримку розроблення та впровадження оборонних технологій машинобудування в системі воєнної безпеки України; рівень впливу міжнародних законодавчих актів на експорт та імпорт оборонних технологій машинобудування.
3.	Екологічні	рівень екологічної безпеки виробництва; рівень екологічної безпеки кінцевої продукції.
4.	Воєнні	значення об'єкта для національної оборони і безпеки, розвитку сфери військової діяльності в мирний час, в період стратегічного розгортання збройних сил і під час війни; воєнну (бойову) ефективність використання об'єкта; воєнно-географічне розташування об'єкта; можливість і ефективність використання способів активної і пасивної оборони об'єкта під час війни.
5.	Матеріально-технічні та технологічні	технічний рівень обладнання (рівень технічного і воєнно-технічного прогресу); технічний і технологічний рівень продукції, яка розробляється і випускається; рівень надійності функціонування озброєння і військової техніки; рівень екологічної чутливості сировини, обладнання, комунікацій, кінцевого продукту; рівень фізичної стійкості основних фондів при воєнній дії на них.

Означені фактори є універсальними, але для окремого технологічного об'єкта їх слід доповнити та деталізувати відповідно до їхньої специфіки, пам'ятаючи про взаємозв'язок вказаних факторів. Особливу важливість має фактор часу, як з точки зору ретроспективного аналізу технологій, так і прогнозування їх майбутнього розвитку. У структурі проблемно-орієнтованого воєнно-економічного аналізу розвитку технологій оборонного машинобудування потрібно виділити таку складову аналізу – “реанімаційний” потенціал, повна кількісна оцінка матеріально-технічних ресурсів, що забезпечує реконверсію і відмобілізування цих технологій. Щоб стати істотним чинником конкурентоспроможності та економічного зростання науково-інноваційна діяльність має бути спрямована у бік винахідництва, створення принципово нових видів продукції і технологій, оскільки саме радикальні інновації мають високий потенціал ринкового проникнення, забезпечують додатковий прибуток і

сприяють становленню нової технологічної парадигми суспільного розвитку.

Через уповільнення темпів розвитку науково-інноваційної сфери вітчизняна промисловість починає усе більше залежати від інноваційних запозичень із-за кордону. За дев'ять років (2000-2008 рр.) майже 38,7 % загального обсягу нових технологій, необхідних для модернізації вітчизняної промисловості, придбали за межами України, із них: 25,6 % усіх патентів і ліцензій, 10,9 – результатів досліджень і розробок, 51,1 – нових технологій, 42,6 % – устаткування (табл. 2).

Структура придбання нових технологій в Україні
та за її межами для модернізації промисловості [10]

Роки	Придбання нових технологій			з них за формами придбання											
				Патенти, ліцензії на використання основних промислово-виробничих фондів			Результати досліджень та розробок			Придбання технологій, ноу-хау			Придбання устаткування		
	Всього од.	у т.ч. за межами України		Всього, од.	у т.ч. межами України		Всього, од.	у т.ч. за межами України		Всього, од.	у т.ч. за межами України		Всього, од.	у т.ч. за межами України	
		од.	%		од.	%		од.	%		од.	%		од.	%
2000	2182	146	67,1	26	5	19,2	117	2	1,7	1160	893	77,0	702	455	64,8
2001	1072	314	29,3	34	20	58,8	240	3	1,3	286	40	14,0	415	243	58,6
2002	1507	337	22,4	59	8	13,6	112	4	3,6	330	46	13,9	859	232	27,0
2003	765	258	33,7	53	11	20,7	80	25	31,3	70	15	21,4	475	203	42,7
2004	960	239	24,9	118	33	28,0	77	29	37,7	65	12	18,5	663	168	25,3
2005	383	146	38,1	81	36	44,4	40	-	-	38	11	28,9	205	123	60,0
2006	697	315	45,2	64	26	40,6	51	4	7,8	25	11	44,0	531	271	51,0
2007*	889	291	32,7	96	15	15,6	138	24	17,4	40	19	47,5	528	179	33,9
2008*	835	232	27,8	82	3	3,7	196	24	12,2	65	15	23,1	440	178	40,5
2000-2008	9284	359	38,7	613	157	25,6	1051	115	10,9	2079	1062	51,1	4818	2052	42,6

* без урахування кваліфікації фахівців.

Найбільші запозичення іноземних технологій здійснено у галузях, які традиційно мають в Україні достатньо розвинену виробничу, а, головне наукову базу, так у 2008 році підприємства машинобудування придбали за межами України 25,8 % нових технологій [10].

Крім того, замість того, щоб підтримувати вітчизняну науку, відбувається фінансування закордонних інноваторів. Тільки за 2008 рік їхній обсяг оцінюється у 4,1 млрд грн, а за 2005-2008 рр. – у 12,4 млрд грн (табл. 3).

Таблиця 3.

Розподіл витрат на придбання нових технологій в Україні та за її межами для модернізації промисловості [10]

Роки	Усього витрат			з них за формами придбання								
				Дослідження і розроблення			Придбання нових технологій			Придбання машин, устаткування		
	млн грн	у т.ч. за межами України		млн грн	у т.ч. за межами України		млн грн.	у т.ч. за межами України		млн грн	у т.ч. за межами України	
		млн грн	%		млн грн	%		млн. грн	%		млн грн	%
2005	4996,5	2246,4	44,9	612,3	-	-	1235,1	356,9	28,9	3149,1	1889,5	60,0
2006	5596,1	2347,1	41,9	992,9	77,4	7,8	1114,0	490,2	44,0	3489,2	1779,5	51,0
2007	10556,1	3726,5	35,3	986,5	192,9	19,6	2128,4	1011,0	47,5	7441,2	2522,6	33,9
2008	11994,2	24101,832	34,2	243,6	284,8	22,9	3085,8	712,8	23,1	7664,8	3104,2	40,5
2000-2008	33142,9	12421,8	37,5	3835,3	555,1	14,5	7563,3	2570,9	34,0	21744,3	9295,8	42,7

* включаючи придбання виключних майнових прав.

Загальноекономічна криза, обвальна хаотична конверсія при різкому зменшенні оборонного замовлення призвели до втрат у галузі технологій оборонного машинобудування.

Аналіз даних за 2014 рік засвідчує, що відновлення потрібного рівня оборонних технологій машинобудування в Україні можливе не раніше 2017-2020 рр., при умові термінового

прийняття необхідних заходів на державному і регіональному рівні [5]. Роль і місце системного проблемного орієнтованого аналізу і прогнозу стану оборонних технологій машинобудування впливає із цілей, які повинні і можуть бути досягнуті за рахунок оборонних технологій машинобудування (рис. 2).

Як видно з рис. 2 наявність і розвиток оборонних технологій машинобудування слід розглядати, як стратегічно важливу гарантію забезпечення воєнно-економічної та науково-технологічної безпеки держави.



Рис. 2. Місце системного аналізу оборонних технологій машинобудування в загальній системі ліквідації загроз національній безпеці держави

Найважливішими специфічними особливостями технологій оборонного машинобудування, які впливають на розвиток і розміщення технологічних виробництв є: інтегрованість оборонної продукції (особливо систем озброєння і військової техніки) і, як наслідок, прецизійності фінішних технологічних процесів. Ця особливість вимагає існування в регіоні розташування технологічного циклу технологічного оточення, яке репродукує достатню кількість кваліфікованих, наукових, інженерно-технічних і робітничих кадрів. Виконання вказаної умови призводить до

пересичення оборонними технологіями окремих областей і міст;

модульність оборонних технологій, яка дозволяє використовувати регіональне і навіть міждержавне розділення праці, що дозволяє раціоналізувати та оптимізувати розміщення окремих заготівельних оборонних технологічних циклів поблизу сировинних джерел і кінцевих складальних технологічних циклів поблизу споживача;

необхідність пошуку розумного компромісу між економічною доцільністю цивільного використання і вимогами воєнної

безпеки при використанні оборонних технологій подвійного застосування;

необхідність підтримання високої мобілізаційної готовності в умовах обмеженого оборонного замовлення. Ця особливість підсилює економічну важливість експорту оборонної продукції. У той же час експорт оборонної продукції вимагає підвищення її технічного рівня, надійності і якості з метою забезпечення конкурентоспроможності, що слід вважати позитивним впливом на розвиток національних оборонних технологій. При цьому експорт оборонної продукції повинен бути під постійним воєнно-політичним контролем;

необхідність підвищеної уваги до оборонних технологій з точки зору забезпечення їх стійкості в особливий період, в тому числі, і у воєнний час. Ця особливість вимагає проведення спеціальних заходів, щодо забезпечення захисту робітників, надійного енерго- і водопостачання, можливості екстреної безаварійної зупинки і відновлення виробництва.

Висновок. Розглянута модель Р. Солоу дозволяє описати механізм довгострокового економічного зростання, зберігає рівновагу в економіці і повну зайнятість факторів. Вона виділяє технічний прогрес як єдину основу сталого зростання добробуту і дозволяє знайти оптимальний варіант зростання, що забезпечує максимум споживання.

Таким чином, виходячи з аналізу стану і прогнозу розвитку технологій оборонного машинобудування можна зробити висновок що концентрація зусиль держави повинна бути направлена на вирішення ключових проблем технологій оборонного машинобудування, а саме:

пріоритетного фінансування “точок стабілізації” оборонних технологій машинобудування і створення умов їх трансформації в “центри зростання”, які забезпечать вирішення стратегічно важливих проблем національної безпеки, в тому числі і значне підвищення конкурентоздатності вітчизняної продукції;

структурної перебудови оборонних технологій машинобудування, в першу чергу технологічного і фізичного оновлення і модернізації активної частини основних виробничих фондів “обладнання”, механізмів;

проведення заходів щодо вирішення проблем ресурсоенергозбереження в оборонних технологіях машинобудування, а також їх використання для вирішення проблем енергетичної безпеки України;

підвищення ефективності використання технологій подвійного застосування;

підвищення кількості вітчизняних замкнених технологічних циклів оборонного машинобудування;

створення умов збалансованого з цивільними технологіями розвитку оборонних технологій машинобудування;

інтенсифікацію інноваційних процесів щодо оборонних технологій машинобудування;

розвиток екологічно чистих оборонних технологій машинобудування.

У подальшому пропонується розроблення переліку оборонних технологій машинобудування в загальній системі ліквідації загроз національній безпеці держави з врахуванням комплексного впливу на них окремих факторів, прецизійності фінішних технологічних процесів, інтенсифікації інноваційних процесів, зростання кількості кваліфікованих, наукових, інженерно-технічних і робітничих кадрів, пріоритетного фінансування та використання технологій подвійного застосування.

Подальший розвиток оборонного машинобудування має спиратися на нові базові технології, що забезпечують випуск конкурентоспроможної продукції, пошук інвестиційної активності. Без цього не вдасться досягти технологічного забезпечення розвитку економіки, участі країни в якості повноправного партнера на світовому ринку. До таких напрямів, безумовно, слід відносити нанотехнології, які вимагають малих витрат енергії, матеріалів, не потребують великих виробничих і складських приміщеннях.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Основи стратегії національної безпеки та оборони держави: підруч. / В.Г. Раденький, О.П. Дузь-Крютченко, В.М. Воробйов та ін. – К.: НУОУ, 2009. – 596 с.
2. Старченко Г.В. Актуальні проблеми імплементації інноваційно-орієнтованої моделі розвитку національної економіки: [монографія] / Г.В. Старченко, під заг. Ред. Н.В. Ткаленко. — Чернівці: ЧДІЕУ, 2012. – 232 с.
3. Жаліло Я. А. Проблеми та пріоритети формування інноваційної моделі розвитку економіки України [Електронний ресурс] / Я.А. Жаліло, С.І. Архієреєв, Я.Б. Базилук та ін. – Режим доступу : <http://www.niss.gov.ua>
4. Міренський І.Г. Основи технології машинобудування. Навчальний посібник. /І.Г.Міренський. – Харків: ХНАМГ, 2007. 275 с.
5. Ольшевский В.И. Стратегия воссоздания гражданского и оборонного машиностроения (теория и практика). / В.И. Ольшевский. – К.:

- МІІВЦ, 2001. – 418 с.
6. [Електронний ресурс] – Режим доступу : <http://bagazhznaniy.ru/geography/oboronnaya-promyshlennost-i-transportnoe-mashinostroenie-ukrainy>
7. *Бажал Ю.М.* Економічна теорія технологічних змін. / *Ю.М.Бажал.* – К.: Заповіт, 1996. – 240 с.
8. Економічна енциклопедія: У трьох томах. Т. 1. / Редкол.: *В. Мочерний* (відп. ред.) та ін. – К.: Видавничий центр “Академія”, 2000. – 864 с.
9. *Коломойцев В.Э.* Восстановление и структурная трансформация промышленного комплекса Украины. / *В.Э. Коломойцев* – 2-е изд. доп. и перераб. – К.: Молодь, 1998. – 144 с.
10. Наукова та інноваційна діяльність в Україні: стат. зб. – К.: Держкомстат України, 2008. – Табл 9.71,9.74.
11. *Костіна Н.І.* Фінансове прогнозування: методи та моделі: Навчальний посібник. / *Н.І.Костіна, А.А. Алексєєв, О.Д.Василик.* – К.: Товариство “Знання”, КОО, 1997. – 183 с.

Стаття надійшла до редакції 16.02.2015

Чеканова І. В.¹;
Лисенко А. І.²;
Бутенко Н. Ф.¹

¹ - Центр военно-стратегических исследований Национального университета обороны Украины имени Ивана Черняховского, Киев

² - Институт икационных систем Национального технеческого университета Украины “Киевский политехнический институт”, Киев

Концептуальные основы анализа оборонных технологий машиностроения в общей системе ликвидации угроз национальной безопасности государства

Резюме. Проанализировано состояние оборонного машиностроения. Предлагаются основные подходы относительно системного анализа оборонных технологий машиностроения в системе национальной безопасности Украины. Рассматриваются особенности технологий оборонного машиностроения которые влияют на развитие и размещение технологических производств. Предлагается перечень факторов, которые необходимо учитывать при проведении системного проблемно ориентированного военно-экономического анализа и прогнозирования развития объектов, которые поддерживают технологические циклы в оборонном машиностроении.

Ключевые слова оборонные технологии, системный анализ, национальная безопасность.

I. Chekanova¹;
A. Lysenko²;
M. Butenko¹

¹ - Center for Military and Strategic Studies National Defence University of Ukraine named Ivan Chernykhovskij

² - Institute of the telecommunication systems of the National tekhneshesкого university of Ukraine, "Kievan polytechnic institute", Kiev

Conceptual bases of systems analysis of defensive military technologies of constructions of machines in the system of liquidation of threats to national safety of the state

Resume. An analysis is given technology of building of machines. Basic approaches are offered in relation to the analysis of the systems of defensive technologies of construction of machines in the system of national safety of Ukraine. The features of technologies of defensive engineer are examined which influence on development and placing of technological productions. The list of factors which must be taken into account at the construction of machines is offered.

Keywords: defensive technologies, analysis of the systems, national safety.