

Р. Ф. Пустовійт

СТАНОВЛЕННЯ І РОЗВИТОК ОБОРОННО-ПРОМИСЛОВОГО КОМПЛЕКСУ ІЗРАЇЛЮ ЯК ПРОВІДНОГО ФАКТОРА ІЗРАЇЛЬСЬКОЇ ІННОВАЦІЙНОЇ ЕКОНОМІКИ

У пропонованій статті досліджено процес трансформації цивільних галузей Ізраїлю в успішний інноваційний сектор на основі ізраїльського оборонно-промислового комплексу. Проаналізовано інституційні чинники впливу науково-дослідних і дослідно-конструкторських розробок в ОПК на формування в Ізраїлі інноваційної економіки та перехід країни до комплексного інноваційного розвитку. Акцентовано увагу на взаємодії створеного інституційного середовища щодо становлення та виробництва високотехнологічних бізнесів і розвинутого оборонно-промислового комплексу, яка випродукувала ефективну конструкцію трансферу військових технологій і трудових ресурсів в цивільні галузі економіки.

Ключові слова: оборонно-промисловий комплекс, інноваційна економіка, науково-дослідні і дослідно-конструкторські роботи, трансфер військових технологій, чинники інноваційного розвитку.

Актуальність проблеми. При оцінюванні потенціалу і можливостей інноваційних технологій Ізраїлю, які дозволили цій країні досягти переконливих економічних результатів, необхідно визнати і проаналізувати ті чинники, які безпосередньо обумовлені оборонною сферою і військовими подіями. При цьому акцентуємо увагу на тому, що саме ізраїльський оборонний сектор надав фундаментальний вплив на розвиток технологічних і виробничих можливостей цивільних галузей промисловості, науково-дослідних і дослідно-конструкторських робіт, системи вищої освіти, а також якості робочої сили. Досвід Ізраїлю для України є досить актуальним. Це пов'язано з тим, що, по-перше, Ізраїль тривалий час знаходиться в стані перманентного військового конфлікту з оточуючими його ворожими арабськими державами. По-друге, системно-орієнтований підхід, який характеризує більшість успішних високотехнологічних проектів в Ізраїлі, був ініційований потребами Армії оборони і оборонної промисловості Ізраїлю.

Аналіз останніх досліджень і публікацій свідчить про ґрунтовні дослідження українських вчених: Гейця В. М. та Семиноженка В. П. [4] щодо розгляду інноваційних перспектив України, Федулової Л. І. щодо дослідження моделі інноваційної стратегії України [5], у сфері теоретичних і практичних аспектів інноваційної економіки [3]. Що стосується безпосередньо аналізу впливу ОПК Ізраїлю на розвиток інноваційної економіки, то акцентуємо увагу на працях вчених з далекого і близького зарубіжжя: Марьясіса Д. А., Панкової Л. В., Казеннова С. Ю., Жадовец Н. В., Лівшица Ю., Двіра Д., Тісхлера А., Пеледа Д. [1, 6, 7, 8, 9, 12]. Водночас підкреслимо, що вирішення проблем військово-економічної безпеки України вимагає розгляду питань реформування вітчизняного оборонно-промислового комплексу та його можливостей щодо розвитку високотехнологічних галузей. Тому дослідження досвіду перетворення цивільних галузей Ізраїлю у високотехнологічний інноваційний сектор на основі оборонно-промислового комплексу є актуальним для України з огляду на необхідність впровадження чинників інноваційного економічного розвитку.

Постановка завдання. Метою статті є комплексне дослідження факторів процесу трансформації цивільних галузей Ізраїлю в успішний інноваційний сектор на підґрунті оборонно-промислового комплексу, коли більшість продуктивних високотехнологічних фірм в Ізраїлі виникли саме в оборонно-промисловій сфері, а оборонний сектор є найважливішим джерелом новітніх технологічних ноу-хау і сектором підготовки досвідчених кадрів для цивільних галузей.

Викладення основного матеріалу дослідження. Військово-економічний потенціал держави, який є похідним від економічного (його частиною), інтегрує можливості країни забезпечити військово-безпеку. При цьому технологічні інновації мають вирішальне значення для надання країні конкурентних переваг як в економічній, так і у військовій сферах. Одночасно розвинені країни розглядають витрати на науково-дослідні і дослідно-конструкторські роботи (НДДКР) в галузях оборонного виробництва в якості інвестицій в майбутнє економіки держави і є гарантом її безпеки.

В цілому експерти виокремлюють різноманітні обставини, що дозволили Ізраїлю за такий короткий за історичними мірками відрізок часу сформувавши ефективну модель економічного розвитку на основі продукування і мультиплікації інновацій. Умовно фактори досягнутого економічного успі-

ху можна розділити на такі дві групи: фактори непрямого впливу, і фактори, що здійснили прямий вплив. До першої групи належать: історичні, ідеологічні та геополітичні чинники створення держави Ізраїль, а також географічні особливості Палестини; імміграція населення. До другої групи відносяться: державна політика; функціонування інститутів вищої освіти; розвиток оборонно-промислового комплексу (ОПК); особливості громадянської культури країни [1, с. 53].

З урахуванням запропонованого аналізу виділимо і конкретизуємо фактор ОПК. На наш погляд можна погодитися з таким визначенням: оборонно-промисловим комплексом є сукупність підприємств, установ і організацій промисловості та науки, що розробляють, виробляють, модернізують і утилізують продукцію військового призначення, виконують послуги в інтересах оборони для оснащення та матеріального забезпечення сил безпеки й оборони, а також здійснюють постачання товарів військового призначення та подвійного використання, надання послуг військового призначення під час виконання заходів військово-технічного співробітництва країни з іноземними державами. [2, с. 27]. Разом з тим інноваційний процес в економіці в рамках ОПК передбачає впровадження інновацій як сукупності послідовних дій щодо практичного застосування результатів НДДКР в оборонній сфері з можливістю їх подальшого використання в цивільних галузях.

Ще раз підкреслимо, що підґрунтям інноваційної економіки є наукові знання, започаткування нових технологій та спроможність їх практичної реалізації, коли традиційні сфери матеріального виробництва трансформуються на інноваційні, і надають можливості повною мірою використовувати інформаційні технології, людський капітал та фактори виробництва [3, с. 12]. Зазначене в кінцевому рахунку у високорозвинених економіках через новітні технології та відповідну продукцію забезпечують домінуючу вагу приросту ВВП. Відповідно до цього інновативно-інноваційний шлях розвитку за своїм змістом має бути модернізаційним проектом як економіки, так і суспільства в цілому, що пов'язується, перш за все, з фундаментальними надбаннями, створеними у науково-технічному середовищі даної країни [4, с. 8]. В цілому особливістю сучасного етапу технологічної політики держави має бути підвищена увага до наукомістких галузей промисловості, оскільки останні дедалі більше проявляють себе у вигляді каталізатора економічного зростання та створюють базу для втілення знань у промислові технології. В економічному плані подальший розвиток приводить до економіки знань – типу економіки, де сектори технологічної матеріалізації знань відіграють вирішальну роль, а виробництво знань є джерелом економічного зростання [5, с. 100].

Що стосується безпосередньо Ізраїлю, то з урахуванням вищевикладеного, з перших років з моменту заснування, держава спрямовувала більшу частку своїх ресурсів на оборону, визнавши головним пріоритетом розвиток сучасних збройних сил на підґрунті новітніх військових технологій і обладнання, а також на здатність розробляти і постачати сучасне озброєння за рахунок власних коштів.

На початку, ще до створення держави Ізраїль і до середини 1950-х рр., оборонна промисловість була зосереджена в першу чергу на виробництві стрілецької зброї і боєприпасів до неї, а також спорядженні для військових. Другий період, після Синайської кампанії 1956 р., характеризувався ліцензійним виробництвом озброєння, в першу чергу французьких фірм. Однак після Шестиденної війни 1967 р. через ембарго на поставки зброї, накладеного урядом Франції, Ізраїль опинився у складних геополітичних умовах. Саме тоді урядом розробляється концепція розвитку ОПК країни, метою якої є досягнення незалежності від іноземних постачальників озброєнь. Звідси єдиною можливим варіантом домогтися якісної переваги став інтенсивний розвиток НДДКР у сфері військових технологій та організація виробництва продукції на основі власного оборонно-промислового комплексу. Саме ОПК звільнив Ізраїль від абсолютної залежності від іноземних постачальників, навіть основних систем озброєнь, а «доктрина самодостатності» домінувала у політиці оборонної промисловості протягом наступних 20 років [6].

При цьому підкреслимо, що шлях інноваційного розвитку, яким пройшов ізраїльський оборонно-промисловий комплекс є схожим з напрямком багатьох країн, що мають статус розвинутих. Водночас він має суттєві особливості, які пояснює оборонна доктрина Ізраїлю та з очевидних причин повністю не є доступною для широкого загалу. Проте, її ключові принципи можуть бути засновані на наступних припущеннях [7, с. 206]:

1. Ізраїль не може дозволити собі тривалу війну і численні жертви, тому мусить перемогти своїх ворогів якомога швидко і остаточно.

2. Економічні ресурси Ізраїлю відносно невеликі. ВВП Ізраїлю є дещо більшим, ніж ВВП чотирьох його найближчих сусідів разом узятих, проте, набагато меншим, ніж ВВП усіх країн Близького Сходу, які є потенційними супротивниками Ізраїлю.

3. Вартість нових оборонних проектів і сучасних систем оборони збільшуються такими темпами, що перевищують у довгостроковій перспективі середні темпи зростання ізраїльської економіки.

З цього випливають такі три висновки:

1. У довгостроковій перспективі Ізраїль не має сенсу утримувати досить великий арсенал сучасних засобів озброєння, якщо супротивники оснащені аналогічними озброєннями.

2. Перевага Ізраїлю в довгостроковій перспективі залежить від технологічних інновацій і якості людських ресурсів. Сучасні технології, які надаються мотивованим, освіченим, ініціативним і досконало вишколеними військовослужбовцям можна позначити як «силовий мультиплікатор» (power multiplier). Звідси, Ізраїль продукує власні системи озброєнь на фундаменті найсучасніших технологій і з урахуванням того, що вони є невідомими потенційному супротивнику. Комбінуючи елемент непередбачуваності з інноваційними технологіями, навіть відносно невелика армія Ізраїлю в змозі завдати швидке і повне ураження агресору.

3. Внаслідок економічної недоцільності утримувати велику регулярну армію, відповідні служби Ізраїлю повинні своєчасно виявити і спрогнозувати кожний потенційний збройний конфлікт.

У той же час необхідно враховувати зростання загроз національній безпеці у контексті можливостей асиметричних збройних конфліктів [8, с. 2], які вказують на складні проблеми позначення інноваційного і технологічного діапазону сучасних озброєнь і оптимізацію процесу ухвалення своєчасних і ефективних рішень щодо протидії терористичним загрозам.

При цьому, виходячи з проблематики запропонованого дослідження та вищевикладеного матеріалу, поставимо таке питання: яким чином науково-дослідні і дослідно-конструкторські розробки в ОПК вплинули на те, що в Ізраїлі, починаючи з 1960-х рр., почала формуватися інноваційна економіка, а з середини 1980-х рр., після закінчення «основних воєн», розпочинається перехід Ізраїлю на шлях комплексного інноваційного розвитку. В першу чергу це пояснюється тим, що внаслідок об'єктивних потреб держави для захисту національних інтересів, був започаткований ОПК, який сприяв інституціоналізації інноваційної діяльності в країні.

Зокрема в громадянському суспільстві Ізраїлю існує консенсус щодо значущості оборонно-промислового потенціалу і натомість в цій сфері є наявність широкої суспільної підтримки. Відносини між представниками армії і оборонних фірм є сприятливими і відповідальними. Це пояснюється порівняно невеликими територіальними розмірами Ізраїлю та позитивним ставленням до військової служби майже всіх громадян. Протягом багатьох років в оборонній сфері формувалося інституційне середовище, яке дозволило значно скоротити час на інноваційні розробки в галузі озброєнь, зменшити витрати, а також розробити унікальні бойові системи, придатні, як до умов Близького Сходу, так і до особливих потреб Армії оборони Ізраїлю. При цьому головною настановою ізраїльської армії є збереження життя військовослужбовців, тому громадянське суспільство Ізраїлю вимагає від держави використовувати відповідні найсучасніші технології.

У той же час Ізраїльський ОПК має поєднання в одному цілому з науковим співтовариством щодо наукових досліджень військової спрямованості. Так, в Ізраїлі використовується широка конфігурація інструментів державної підтримки, орієнтованих на університети, дослідницькі інститути і лабораторії, великі національні корпорації, малий і середній бізнес. З одного боку, це бюджетна підтримка дослідницьких організацій та університетів у вигляді кошторисного фінансування витрат, а також виділення цільових грантів і розміщення держзамовлень на виконання НДДКР, інвестування в капітал венчурних фондів, а також здійснення цільових державних закупівель інноваційної продукції та послуг; фінансування бізнес-інкубаторів, технопарків тощо. З іншого боку, це надання підприємствам, що здійснюють НДДКР, різноманітних податкових стимулів, а також виділення суб'єктам інноваційної діяльності пільгових державних позик і кредитних гарантій.

При цьому саме інноваційні дослідницькі центри університетів протягом багатьох десятиліть слугують інтегральною частиною науково-технічного комплексу Ізраїлю та розглядаються як найбільш перспективні джерела високотехнологічної продукції. Хоча комерційна діяльність університетам в Ізраїлі заборонена, однак при кожному ВНЗ є компанії технологічного трансферу, які після 15–20 років функціонування, як правило, приносять прибуток. Також ізраїльські університети мають компанії з поширення патентів викладачів і співробітників, які реєструють не тільки в Ізраїлі, а і в інших країнах. Даний факт підтверджує висновок ізраїльських вчених, що збільшення державного фінансування оборони, пов'язаного з НДДКР, може мати надзвичайно високі економічні та освітні побічні вигоди, крім суто військових [9, с. 12]. В цілому останні два десятиліття в Ізраїлі відзначені рекордним зростанням витрат на наукові дослідження і розробки – з 2000 р., як правило, чотири і

більше відсотків ВВП країни (рис. 2), а також зростанням кількості вчених, які беруть в них участь. Завдяки цьому Ізраїль досяг прориву і світового визнання в багатьох сферах хай-тек індустрії, де розвиток відбувається на основі активного використання подвійних технологій в умовах їх взаємного переливу між цивільним і військовим секторами.

У той же час необхідно враховувати той факт, що статистичні дані про оборонну промисловість Ізраїлю в цілому є прихованими і досить складно оцінити вплив окремих військових галузей і підприємств на економіку в цілому та на цивільний сектор зокрема. При цьому витрати на оборону за період 1950 – 1966 рр. в Ізраїлі становили в середньому 9 % ВВП, що втричі перевищував середньосвітовий показник. Між «основними війнами» 1967 р. і 1973 р. і в наступні 1980-ті роки також відзначено випереджаюче зростання військових витрат Ізраїлю у порівнянні з ростом ВВП країни, хоча згодом окреслюється динаміка зменшення військових витрат, особливо у порівнянні із зростаючим ВВП. Найвищий рівень військових витрат як частки ВВП Ізраїлю був зафіксований у 1988 р. – 18,6 %, найнижчий – 5,6 % в 2015 р. (рис. 1, 2).

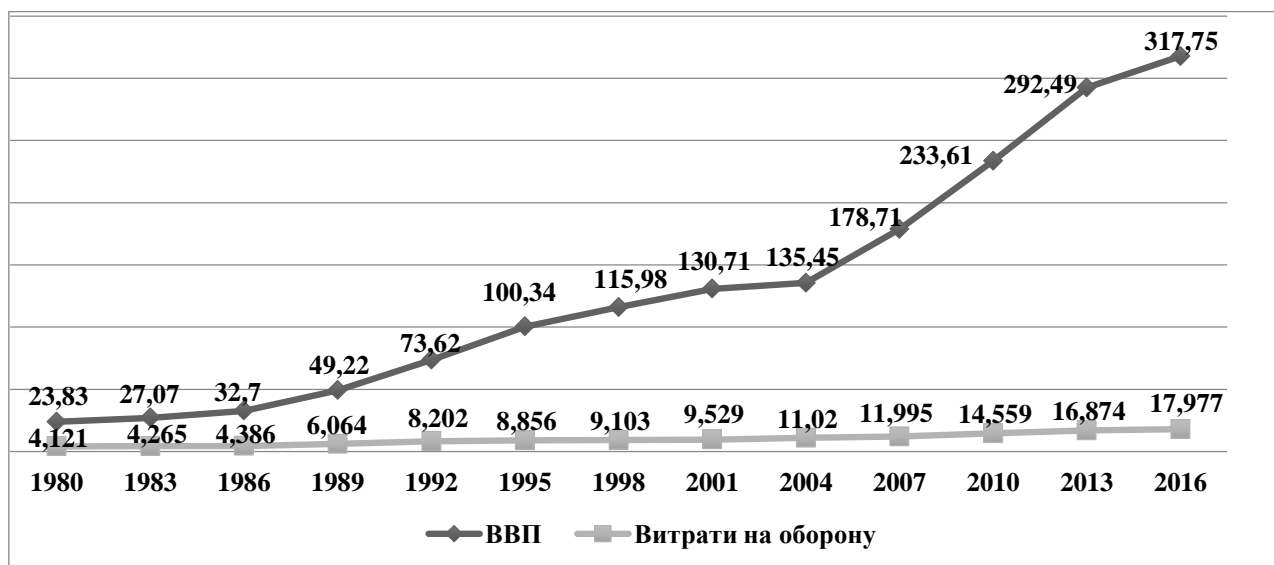


Рис. 1. ВВП Ізраїлю та витрати на оборону, млрд дол. США [10]

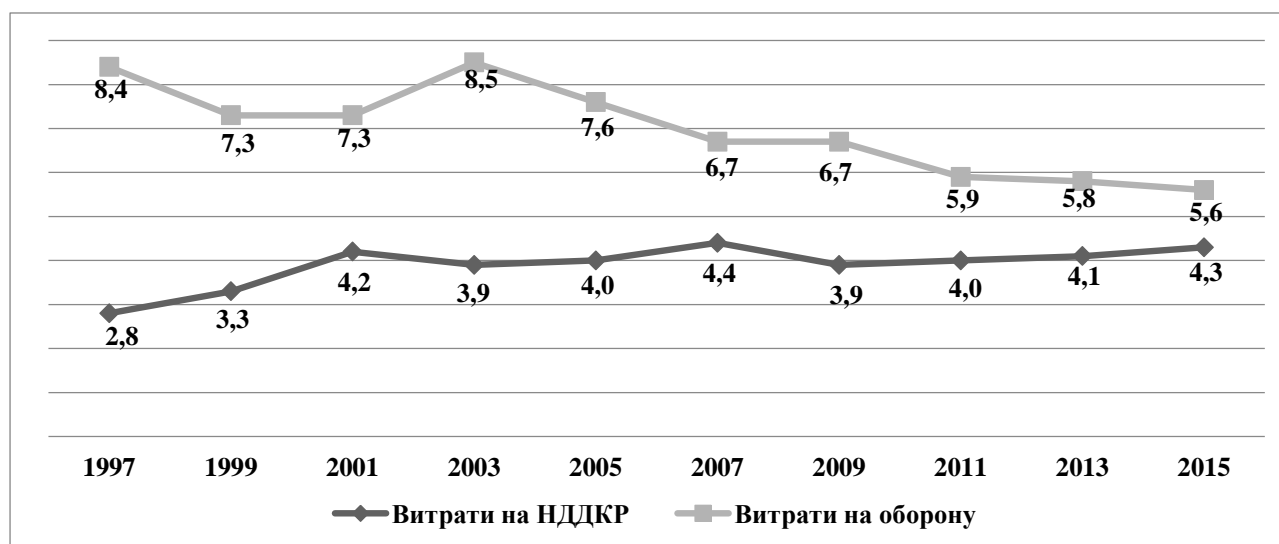


Рис. 2. Витрати на оборону та НДДКР в Ізраїлі у відсотках до ВВП [10]

Однак необхідно зауважити, що саме зовнішня допомога дозволила Ізраїлю виробляти власну новітню зброю та започаткувати високорозвинений ОПК, на підґрунті сучасної науково-дослідної та

високотехнологічної виробничої бази. Найважливішу роль у первісному «запуску» інвестицій в НДДКР, безумовно, відіграло військово-промислове і політичне партнерство США та Ізраїлю. В цілому Ізраїль є найбільшим одержувачем іноземної допомоги від США після Другої світової війни. Так, до 2016 р. Сполучені Штати надали Ізраїлю 124,3 млрд дол. (без врахування поправки на інфляцію) в рамках двосторонньої військової і економічної допомоги [11, с. 18]. Відчутна підтримка Конгресу США з урахуванням єврейського лобі дозволила Ізраїлю отримувати преференції, які є недоступними для інших країн. Наприклад, Ізраїль може використовувати деякі види військової допомоги США як для наукових досліджень і розробок в Сполучених Штатах, так і на закупівлі в ізраїльських оборонних компаніях, що дозволило увійти Ізраїлю в десятку найкращих експортерів озброєнь у світі. Також фінансова допомога Ізраїлю від США, як правило, надається у перші 30 днів фінансового року, в той час як більшість інших бенефіціарів отримують фінансову допомогу протягом року. Підставою для цього є те, що Ізраїль може розраховувати на найкраще обладнання і навчання в якості компенсації за значно менші територіальні кордони та кількість населення, аніж мають його потенційні противники.

Одночасно погодимося з тим фактом що оборонна промисловість Ізраїлю була лідером в сфері НДДКР протягом 1960–1970-х рр., коли підприємці розпочали трансформувати модифікації, пов'язані з оборонною галуззю в прибуткові високотехнологічні виробництва. Ці зусилля підтримувалися грантами від Міністерства торгівлі і промисловості та інших центральних органів виконавчої влади та призвели до швидкого поширення новітніх технологій в цивільних галузях, в основному в електроніці, авіаційній промисловості, електрооптиці, інформаційних технологіях. Зазначене дозволило започаткувати орієнтовану на інновації економіку і сприяло зростанню промислового експорту високотехнологічної продукції з Ізраїлю.

Однак, зауважимо, що значне розширення НДДКР в оборонній промисловості, зокрема, в період 1973–1987 рр., можливо, витіснило інноваційні інвестиції з цивільних галузей. Хоча у той же час наслідки зазначеного процесу знайшли застосування в цивільних розробках та заклали основу для ізраїльських високих подвійних технологій першого покоління. Тому, коли був досягнутий досить високий рівень розвитку ОПК Ізраїлю, подальша мілітаризація сфери НДДКР країни була визнана вже неадекватною цілям інноваційного промислового розвитку і підвищенню конкурентоспроможності ізраїльської цивільної продукції. У 1980-і рр. до 65 % національних витрат на НДДКР спрямувалося на військові цілі, що становило 3,1 % ВВП країни, і лише 13 % надходило в цивільні галузі [12, с. 148]. Втім, саме розвиток військових технологій створив основу сучасної інноваційної економіки Ізраїлю та умови для широкого впровадження НДДКР у «невійськові» сфери економіки.

При цьому професіонали, що були задіяні в оборонній промисловості, а згодом працевлаштувалися в цивільних галузях, мають змогу застосовувати ті знання і навички, які були набуті в секторі оборони і потім затребувані для цивільних проектів. Крім того, як вже зазначалося, ті позитивні взаємовідносини, які мають місце між військовими і працівниками цивільних галузей в Ізраїлі, також можуть бути віднесені і до переважної більшості громадян, які проходять службу у військовому резерві. Також заслуговує на увагу той факт, що значну кількість високотехнологічних фірм в Ізраїлі або очолюють, або є їхніми власниками ті підприємці, які почали свою кар'єру в якості посадових осіб або фахівців в оборонній сфері в Ізраїлі. Крім того, більшість військових інженерів, фахівців комп'ютерного програмного забезпечення, військових у сфері розвідки, військово-повітряних силах після виходу на пенсію з військової служби використовують свої навички у цивільній галузях в основному у високотехнологічних фірмах. Їх підприємницький підхід і досвід у галузі управління проектами оборонного сектора ефективно застосовується в цивільній сфері.

Сучасний рівень розвитку високотехнологічного сектора ізраїльської економіки також багато в чому пояснюється тим, що в цій країні щорічно реєструється найбільша (після США) кількість стартап-компаній. До кінця першого десятиліття XXI ст. в Ізраїлі було досягнуто найвищу концентрацію стартапів у світі (загалом 3850, по одному на 1844 ізраїльтян), кількість ізраїльських компаній, що котуються на біржі NASDAQ, була на шість більше, ніж усіх компаній Європи, рівень інвестицій венчурного капіталу на душу населення був у 2,5 рази вищий, ніж у США, у понад 30 разів – ніж у Європі [13, с. 36]. Одним з таких важливих стимулів такого інноваційного прориву стало ухвалення у 2005 р. Закону про НДДКР, який дозволив передачу за кордон ноу-хау, отриманих в результаті досліджень, що фінансуються державою. Як наслідок, експорт продукції сфери високих технологій Ізраїлю виріс в 2015 р. до 37,5 млрд дол. [12, с. 149]. Однак з міркувань національної безпеки військові не рекомендують комерціалізацію нових технологій у військовій сфері. Саме технології, розроблені для

військових систем, використовуються при створенні інноваційних продуктів для цивільних споживчих ринків, а їхній трансфер в невійськову виробничу сферу є вагомим додатковим доходом для військово-промислових компаній.

Так, наприклад, «Rafael Advanced Defense Systems» («Rafael») – ізраїльська компанія, що займає четверте місце серед найбільших ізраїльських фірм-експортерів озброєнь і знаходиться на 37-му в рейтингу Defense News Top 100 (2017) з доходом 2,37 млрд. дол. (2016 р.), є відомою виробництвом широкої номенклатури інноваційних озброєнь для Армії оборони Ізраїлю. В першу чергу це відноситься до тактичної системи протиракетної оборони «Залізний купол» і системи активного танкового захисту «Трофі». Хоча компанія самостійно не виробляє продукцію цивільного призначення, але спільно з ізраїльською фірмою «Elron Electronic Industries» в 1993 р. стала співзасновником «Rafael Development Corporation» (RDC) (частка «Rafael» – 49 %, «Elron» – 51 %). Таким чином RDC фактично є корпоративним венчурним фондом «Rafael» і має право здійснювати трансфер військових технологій материнської компанії для виробництва продукції цивільного призначення, зокрема у сферах медичного приладобудування, телекомунікацій, напівпровідників. Згідно з фінансовими звітами «Rafael» компанія збільшила річний прибуток багато в чому завдяки доходам від діяльності дочірніх підприємств RDC і їх продажу третім компаніям [14].

Водночас, необхідно акцентувати увагу, що в даний час у зв'язку із значним загостренням міжнародної обстановки і загрозою терористичних атак знову спостерігається істотне зростання виробництва в ізраїльському ОПК. Сьогодні в оборонній галузі Ізраїлю функціонує понад 150 підприємств, майже 50 тис. осіб працюють у компаніях, пов'язаних з оборонною промисловістю. У 2016 р. загальна сума угод щодо експорту продукції ізраїльських оборонних підприємств склала 6,5 млрд. дол., що на 14 % більше, ніж у 2015 р. [15]. При цьому істотну частку ізраїльського експорту складають зброя і військові технології в основному в трудомістких і високотехнологічних секторах, наприклад таких як безпілотні літальні апарати, бойові роботи, військова електроніка, високоточна зброя тощо. Як уже зазначалося, основою ізраїльського ОПК є потужні державні підприємства зі спільним завданням підвищення ефективності та диверсифікації джерел отримання прибутку. Таким чином, взаємодія створеного інституційного середовища щодо становлення та вирощування високотехнологічних бізнесів і розвиненого оборонно-промислового комплексу започаткувала ефективну конструкцію трансферу військових технологій і трудових ресурсів в цивільну сферу.

Висновки. Таким чином, здійснений аналіз дозволяє зробити висновок про те, що ізраїльський оборонно-промисловий комплекс відіграв ключову роль у формуванні економіки Ізраїлю і її трансформації в успішну інноваційну індустрію. Крім того, ОПК, як і раніше, є дуже важливим джерелом нових технологічних ноу-хау і вишколу досвідчених кадрів для цивільної високотехнологічної промисловості.

Також ізраїльський досвід розвитку економіки вказує на те, що потужним стимулом інноваційного технологічного та військово-технічного прориву може бути необхідність збереження державності в умовах постійного військового конфлікту, ворожого оточення сусідніх держав та проблем з отриманням озброєнь ззовні. В таких умовах Ізраїль спромігся підтримати високу боєздатність збройних сил за допомогою якісної модернізації парку військової техніки і відповідної структурної перебудови армії з посиленням ролі військово-космічних сил, засобів радіоелектронної боротьби, комп'ютерних телекомунікаційних систем при поступовому скороченні значення традиційних озброєнь. На сьогодні Армія Ізраїлю вважається однією з високотехнологічних у світі, що забезпечена новітніми озброєннями і найсучаснішими інформаційними технологіями.

Одночасно Ізраїль знаходиться у переліку країн світу, що найбільш динамічно розвиваються і при цьому додає вагомий внесок у світову фундаментальну і прикладну науку. Без перебільшення можна констатувати, що Ізраїль набув статусу держави з інноваційною економікою, яка продукує новітні технології і сприяє економічному зростанню глобальної економіки. Безумовно, такий успіх пов'язаний з тим, що з середини 1980-х рр. в Ізраїлі відбувся перехід на шлях інноваційного розвитку, коли була проведена конверсія сфери НДДКР, яка полягала у переорієнтації розробок подвійного призначення на забезпечення потреб цивільної промисловості, відносному скороченні суто військових досліджень і заохоченні припливу приватних капіталів у створення і комерційне використання конверсійних технологій.

Разом з цим однією з найважливіших складових реформування інноваційного інституційного середовища є, поряд з ефективно функціонуючими потужними інноваційними підприємствами, розвинена система започаткування та розвитку малих технологічних компаній – стартапів. При цьому

ключовим аспектом є, разом з необхідним фінансуванням державних витрат на НДДКР, також ефективно працююча інноваційна національна система, що безпосередньо пов'язана з глобальною економікою та наявність висококваліфікованих професіоналів у технологічній, маркетинговій та фінансовій галузях у венчурних фондах і бізнес-інкубаторах. Це пояснюється тим, що держава обрала курс на формування збалансованої системи фундаментальних, цивільних і військових інноваційних розробок, спрямованої на максимальну комерційну реалізацію їх результатів.

Список використаної літератури

1. Марьясьис Д. А. Факторы успешного инновационного развития Израиля. *Научно-практический журнал «Финансы и бизнес»*. 2016. № 1. С. 51–64.
2. Момот Т. В. Оборонно-промисловий комплекс України: пріоритетні напрями реформування в умовах євроінтеграції. *Економіка і регіон*. 2015. № 5. С. 27–33.
3. Інноваційна економіка: теоретичні та практичні аспекти: монографія / за ред. д.е.н., доц. К. В. Ковтуненко, д.е.н., доц. Є. І. Масленнікова. Вип. 2. Херсон: Грінь Д. С, 2017. 906 с.
4. Геєц В. М., Семиноженко В. П. Інноваційні перспективи України. Харків: Константа, 2006. 272 с.
5. Федулова Л. Концептуальна модель інноваційної стратегії України. *Економіка і прогнозування*. 2012. № 1. С. 87–100.
6. Lifshitz Y. Strategic and economic roles of defense industries in Israel. *BESA Center Perspectives Paper*. 2012. № 164. February.
7. Dvir D., Tishler A. The changing role of the defense industry in Israel's industrial and technological development. *Defense Analysis*. 2000. Vol. 16. No. 1. P. 194–216.
8. Paz A. Transforming Israel's security establishment. Washington: The Washington Institute for Near East Policy, 2015. 69 p.
9. Peled D. Defense R&D and economic growth in Israel: a research agenda. Haifa: Samuel Neaman Institute, 2001. 27 p.
10. Мировой атлас данных. Израиль. URL: <https://knoema.ru/atlas/>
11. Sharp J. U.S. Foreign aid to Israel. Congressional Research Service. 2015. 33 p.
12. Приоритеты зарубежных НИОКР двойного назначения / отв. ред.: Л. В. Панкова, С. Ю. Казеннов. Москва: ИМЭМО РАН, 2016. 236 с.
13. Сенор Д., Сингер С. Країна стартапів. Історія ізраїльського економічного дива / пер. з англ. М. Лузіної. Київ: Yakaboo Publishing, 2016. 360 с.
14. Фиговский О. Причины научно-технических успехов Израиля. URL: <http://www.rusnor.org/pubs/reviews/13790.htm>
15. Экспорт израильских вооружений бьет рекорды. URL: <http://rusjev.net/2017/03/31/>

References

1. Mariasis, D. A. (2016) Faktory uspeshnogo innovatsionnogo razvitiya Izrailya [Factors of successful innovative development of Israel]. *Nauchno-prakticheskiy zhurnal «Finansy i biznes»*, No. 1, pp. 51–64.
2. Momot, T. V. (2015) Oboronno-promyslovyi kompleks Ukrainy: priorytetni napriamy reformuvannya v umovakh yevrointehratsii [The defense industry of Ukraine: priority directions of reform in the conditions of Euro-integration]. *Ekonomika i rehion*, No. 5, pp. 27–33.
3. Innovatsiina ekonomika: teoretychni ta praktychni aspekty: monohrafiia [Innovative economy: theoretical and practical aspects: monograph] (2017) In: K. V. Kovtunenکو, Ye.I. Maslennikova (eds). Issue 2. Kherson: Hrin D. S., 906 p.
4. Heiets, V.M., Seminozhenko, V.P. (2006) Innovatsiini perspektyvy Ukrainy [Innovative prospects of Ukraine]. Kharkiv: Konstanta, 272 p.
5. Fedulova, L. I. (2012) Kontseptual'na model' innovatsiinoi strategii Ukrainy [Conceptual model of Ukraine's innovation strategy]. *Ekonomika i prohnozuvannia*, No. 1, pp. 87-100.
6. Lifshitz, Y. (2012) Strategic and economic roles of defense industries in Israel. *BESA Center Perspectives Paper*, No. 164, February.
7. Dvir, D., Tishler, A. (2000) The changing role of the defense industry in Israel's industrial and technological development. *Defense Analysis*, Vol. 16, No. 1, pp. 194–216.
8. Paz, A. (2015) Transforming Israel's security establishment. Washington: The Washington Institute for Near East Policy, 69 p.
9. Peled, D. (2001) Defense R&D and economic growth in Israel: a research agenda. Haifa: Samuel Neaman Institute, 27 p.
10. Mirovoy atlas dannykh. Izrail [World atlas of data. Israel]. URL: <https://knoema.ru/atlas/>
11. Sharp, J. (2015) U.S. Foreign aid to Israel. Congressional Research Service, 33 p.

12. Prioritety zarubezhnykh NIOKR dvoynogo naznacheniya [Priorities for foreign R & D dual-use] (2016) In: L. V. Pankova, S. Yu. Kazennov (eds). Moscow: IMEMO RAN, 236 p.
13. Senor, D., Synher, S. (2016) Kraina startapiv. Istoriia izrails'kogo ekonomichnogo dyva [Country of startups. The history of the Israeli economic miracle]. Kyiv: Yakaboo Publishing, 360 p.
14. Figovskiy, O. Prichiny nauchno-tekhnicheskikh uspekhov Izrailya [The reasons for Israel's scientific and technical successes]. URL: <http://www.rusnor.org/pubs/reviews/13790.htm>
15. Eksport izrailskikh vooruzheniy byet rekordy [The export of Israeli weapons is breaking records]. URL: <http://rusjev.net/2017/03/31/>

R. F. Pustoviit

FORMATION AND DEVELOPMENT OF DEFENSE-INDUSTRIAL COMPLEX OF ISRAEL AS A LEADING FACTOR IN ISRAELI INNOVATIVE ECONOMY

During evaluation of the potential and capabilities of Israel's innovative technologies, which has allowed this country to achieve compelling economic results, it is necessary to recognize and analyze those factors that are directly related to the field of defense and military events. At the same time, we point up the fact that it is Israeli defence sector that has had a fundamental influence on the development of technological and manufacturing capabilities of civilian industries, scientific-research and research-constructive work, higher education, and the quality of labor service unit. Israel's experience for Ukraine is very relevant and requires discussion of the issues of defense industry reforming and its capabilities in the development of high-tech industries and introduction of factors for innovative type of economic development.

Taking into account above mentioned information, a comprehensive study of the factors is introduced behind the transformation of Israeli civilian sectors into a successful innovative sector based on the defense industry, when most of high-tech firms in Israel originated in defense industry, and defense sector is the most important source of the latest technological know-how and a field for training of experienced personnel for civilian branches.

Israeli experience, as well, shows that a strong trigger for an innovative technological and military-technical breakthrough may be the need to preserve the state in a constant military conflict and the problem of obtaining armament from abroad. Today, Israeli Army is considered to be one of the most high-tech in the world, equipped with the first-rate armament and the latest information technologies.

At the same time, Israel is on the list of the most dynamic developing countries, while making a significant contribution to global fundamental and applied sciences. It is also possible to state that Israel has become an innovative state, which creates the latest technologies and contributes to economic growth of the global economy. Certainly, such success is due to the fact that in the mid-1980s, the transition to the path of innovative development began in Israel, when at the first place a switch to the SRRSCW sphere was carried out, the point of which was to redirect the development of dual inventions to meet the needs of civilian industry, the reduction of purely military research and encouragement of private capital flow into the creation and commercial usage of conversional technologies.

Keywords: *defense-industrial complex, innovative economy, research and development (R&D), transfer of military technologies, factors of innovative development.*