

УДК 330.341.1

Руденко О.М., аспірант

Київський національний економічний університет імені Вадима Гетьмана

ІННОВАЦІЙНА ДІЯЛЬНІСТЬ ПІДПРИЄМСТВ РАДІОЕЛЕКТРОННОЇ ПРОМИСЛОВОСТІ В УКРАЇНІ: СУЧАСНИЙ СТАН ТА ПРОБЛЕМИ РОЗВИТКУ

Статтю присвячено дослідженню розвитку підприємств радіоелектронної промисловості в Україні, а також аналізу стану їхньої інноваційної діяльності. Встановлено, що зміни в радіоелектронній промисловості є наслідком зміни суспільної формації, і мають вагомий вплив на інноваційну діяльність підприємств. Доведено, що соціально-трудові відносини посідають важливе місце серед чинників, що впливають на інноваційний розвиток.

Ключові слова: інновації, інноваційна діяльність, розвиток, соціально-трудові відносини, радіоелектронна промисловість.

Rudenko O.

INNOVATIVE ACTIVITY OF THE ENTERPRISES OF THE RADIO-ELECTRONIC INDUSTRY IN UKRAINE: CURRENT STATE AND PROBLEMS OF DEVELOPMENT

The article is devoted to the research of development of the enterprises of the radio-electronic industry in Ukraine, and also to the analysis of the state of their innovative activity. It is established that changes in the radio-electronic industry are the result of change of a public formation, and have a significant impact on innovative activity of the enterprises. It is proved that the social and labor relations occupy an important place among the factors that influence innovative development.

Keywords: innovations, innovative activity, development, social and labor relations, radio-electronic industry.

Rudenko O.M.

ИННОВАЦИОННАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ ПРЕДПРИЯТИЙ РАДИОЭЛЕКТРОННОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ В УКРАИНЕ: СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ И ПРОБЛЕМЫ РАЗВИТИЯ

Статья посвящена исследованию развития предприятий радиоэлектронной промышленности в Украине, а также анализа состояния их инновационной деятельности. Установлено, что изменения в радиоэлектронной промышленности являются следствием изменения общественной формации, и оказывают значительное влияние на инновационную деятельность предприятий. Доказано, что социально-трудовые отношения занимают важное место среди факторов, влияющих на инновационное развитие.

Ключевые слова: инновации, инновационная деятельность, развитие, социально-трудовые отношения, радиоэлектронная промышленность.

Постановка проблеми у загальному вигляді і її зв'язок з важливими науковими та практичними завданнями. Разючі зміни, що супроводжують розвиток сучасної економічної системи (глобалізація світової та зростання відкритості національної економіки, зростаюча конкуренція, постійні структурні зрушення, революційні зміни у факторах виробництва, мобільність, гнучкість виробництва тощо) стають на порядок денний проблему активізації інноваційного сектора економіки. Постає необхідність у дослідженні стану інноваційної діяльності та історичних передумов, що впливали на цей процес. Адже зростання економіки України за рахунок інноваційної діяльності є не просто актуальним питанням, а необхідністю задля забезпечення процвітання та безпеки нашої держави.

Аналіз останніх досліджень, у яких започатковано вирішення проблеми. Вагомий внесок в розвиток і дослідження інновацій та інноваційної діяльності зробили такі вітчизняні, як А. Амош, А. Гальчинський, В. Зянько, О. Довгаль, М. Семикіна, П. Смоленюк, І. Федулова, О. Ястремська та ін. До іноземних авторів, які досліджували теоретичні та прикладні аспекти даної проблематики, належать: П. Друкер, Р. Нельсон, К. Поппер, Р. Фостер, К. Фрімен, Й. Шумпетер та інші. Проте й досі залишаються малодослідженими питання, пов'язані з дослідженням інноваційної діяльності певної галузі з врахуванням особливостей її становлення та розвитку в Україні.

Цілі статті полягають у дослідженні інноваційної діяльності підприємств радіоелектронної промисловості в Україні, сучасного стану та проблем розвитку.

Виклад основного матеріалу дослідження з повним обґрунтуванням отриманих наукових результатів. В умовах становлення інноваційної економіки та боротьби за технологічне лідерство, країни світу змінюють орієнтири розвитку у бік високотехнологічних галузей, що здатні забезпечити суттєві переваги на глобальних ринках. Зміна суспільної формації спричиняє структурні зрушення в економіці. Під впливом цих зрушень докорінно змінюється характер і зміст праці, відбувається трансформація соціально-трудових відносин [1, с.63].

Найбільш помітними перетвореннями характеризуються галузі інформаційних технологій та побутової мікроелектронної техніки, які, в свою чергу, активізують розвиток радіоелектронної промисловості. Використання досягнень цієї галузі сприяє ефективному функціонуванню економіки та підвищенню її конкурентоспроможності.

Радіоелектронна промисловість належить до стратегічно важливих, вона сприяє прискоренню розвитку машинобудування та становленню п'ятого технологічного укладу. З мікроелектронікою, яка є складовою радіоелектроніки (вироби мікроелектроніки становлять близько 52% обсягів виробництва радіоелектронної промисловості), пов'язують формування третього великого циклу М.Д. Кондратьєва (1980-2020 рр.) [2, с. 49].

З метою дослідження та аналізу змін, які сьогодні відбуваються в радіоелектронній промисловості в умовах необхідності становлення інноваційної економіки, розглянемо трансформації цієї галузі в Україні на прикладі вітчизняних підприємств різних форм власності (табл. 1)

На території України радіоелектроніка як галузь науки і виробництва набула стрімкого розвитку після Великої Вітчизняної війни. У зв'язку з цим, починаючи з 50-х рр., в умовах тогочасних конфронтаційних процесів між провідними державами світу, що призвело до «гонки озброєнь», був взятий орієнтир на першочергове задоволення відповідною апаратурою військових потреб.

На початку 80-тих рр., радіоелектронна промисловість УРСР вже мала серйозні здобутки у виробництві медичної і дозиметричної апаратури, обчислювальної техніки та товарів народного споживання. На цей час в УРСР було налагоджено випуск значної кількості різної радіоапаратури, в тому числі кольорових та чорно-білих телевізорів, бобінних і касетних магнітофонів радіоприймального та звуковідтворювального обладнання [3, с. 23].

Як зазначає О. Демидюк, до 1991 р. в Україні тільки у виробництві мікроелектроніки було задіяно п'ять виробничих об'єднань чисельністю 10-12 тис. працівників у кожному. У 1990 р. електронна галузь і (на її основі) електронне приладобудування випускали 15% товарної продукції в загальному обсязі промисловості України [4].

За часів СРСР Україна була потужним споживачем вітчизняної елементної бази і не мала власного виробництва з повним циклом освоєння та виготовлення радіоелектронної продукції. Негативно позначилися на галузі конверсія багатьох

підприємств колишнього військово-промислового комплексу в 1991-1994рр., створення альтернативних підприємств в країнах СНД, а також зниження попиту на традиційних ринках. Усе це призвело до значного зниження обсягів виробництва – майже в 10 разів.

Поширення процесів приватизації підприємств дало поштовх для їхнього розвитку. Частина державних підприємств була приватизована та змушена перепрофілювати виробництва для випуску товарів масового споживання (ВАТ «Гамма», ВАТ «Гравітон», ВАТ «Родон», ВАТ «Олімп», ДП «Львівський завод «Лорта»). Решта підприємств у зв'язку з відсутністю державних замовлень та складним фінансовим становищем поступово почали занепадати та зменшувати обсяги виробництва (ДП «Дніпронапівпровідники»).

З проголошенням Незалежності України з'являються нові приватні підприємства (ТОВ «Еверест Лімітед», ТОВ «Телекарт-Прилад», ТОВ «НВП «Аеротехніка-МЛТ», ЗАТ «Квазар-мікро»), які залучають інвестиції, налагоджують сучасне виробництво радіоелектронних приладів. У зв'язку з цим з'являється потреба у висококваліфікованих фахівцях. Такі підприємства є більш мобільними та сучасними, швидко реагують та адаптуються до змін в галузі, які відбуваються під впливом глобальних тенденцій в економіці.

Разом з тим за кордоном індустрія інформаційних технологій розвивається набагато швидшими темпами та з кожним роком все більше впливає на інші галузі та сектори економіки. Т. Сакалош зауважує, що у світовій радіоелектроніці процес виробництва та споживання електронної елементної бази глибокоінтегрований і спеціалізований за географічними регіонами та технічними напрямками. Основою структури галузі є розробка та виробництво спеціального технологічного обладнання, електронних матеріалів та компонентів. Потужні світові виробники електронної елементної бази, апаратури та електронних послуг, такі, як Intel, IBM, Samsung, Hitachi, Toshiba, NEC та інші, визначають політику у сфері виробництва та споживання продукції електроніки у світі. Регіональна структура світової радіоелектроніки така: США традиційно спеціалізуються на створенні складної функціональної електронної елементної бази, а Південно-східний регіон – на виробництві масової продукції на базі розвиненої мережі кремнієвих фабрик. Кремнієві фабрики Південно-Східної Азії за рахунок низької заробітної плати і освоєння технологій високого рівня забезпечують випуск конкурентоспроможної продукції. Значну роль на світовому ринку завдяки реалізації цілеспрямованої державної політики з освоєння сучасних технологій мікроелектроніки та розвитку відповідної сировинної бази, насамперед чистого кремнію, відіграє Китай [5, с. 13].

Основними країнами-партнерами України в міжнародній торгівлі залишаються Німеччина, Туркменистан, Китай, Туреччина, Польща, Білорусь та ін.

Таблиця 1

Динаміка показників, які характеризують діяльність підприємств радіоелектронної промисловості за 2006-2015 рр.

Виробництво апаратури для радіо, телебачення та зв'язку (код 32 за КВЕД-2005)	Кількість підприємств		Кількість найманих працівників		Обсяг реалізованої продукції (товарів, послуг)			
	одиниць	у % до попереднього року	тис. осіб	у % до попереднього року	за інституціональним підходом		за функціональним підходом	
					тис.грн	у % до попереднього року	тис. грн	у % до попереднього року

2006	730	-	28,4	-	2948,1	-	2234,8	-
2007	734	100,55	28,7	101,1	2971,0	100,78	2421,7	108,36
2008	627	85,42	20,3	70,73	2673,8	90,0	2434,7	100,54
2009	642	102,4	17,0	83,74	2412,8	90,24	2217,8	
Виробництво комп'ютерів, електронної та оптичної продукції (код 26 за КВЕД-2010)								
2010	936	-	51,0	-	8089,7	-	7008,4	-
2011	920	98,3	53,3	104,51	12738,8	157,47	11747,3	167,62
2012	796	86,52	45,5	85,37	9620,7	75,52	8014,3	68,22
2013	877	110,18	41,3	90,77	8499,1	88,34	7637,3	95,3
2014	792	90,31	35,2	85,23	9066,6	106,68	8133,4	106,5
2015	793	100,13	31,7	90,1	9161,4	101,05	8160,3	100,33

Джерело: складено автором на основі даних Державної служби статистики України [6]

Дані табл. 1 свідчать про те, що до 2014 р. такі показники як кількість підприємств і обсяг реалізованої продукції (товарів і послуг) поступово знижувалися. І лише починаючи з 2015 р. галузь починає відновлюватися. Проте варто відзначити той факт, що кількість найманих працівників все одно зменшується. Це пояснюється тим, що, по-перше, все більш популярними стають нетрадиційні форми зайнятості, які не відображаються в штатному розписі, по-друге, поширення процесів автоматизації та комп'ютеризації праці спричинює збільшення норм обслуговування тощо.

Таблиця 2

Динаміка показників, які характеризують інноваційну діяльність радіоелектронної промисловості в 2011-2015 рр.

	2011	2012	2013	2014	2015
1. Витрати на інновації					
усього, грн	8927,4	74 909,0	174 238,9	139 675,0	183 657,0
у % до попереднього року	-	839,1	232,6	80,16	131,49
у тому числі за напрямками: внутрішні науково-дослідні розробки, тис. грн	4 155,4	41 000,0	120992,6	109565,0	96421,0
у % до попереднього року	-	986,67	295,10	157,50	88,0
зовнішні науково-дослідні розробки, тис. грн	0	426,0	913,8	591,0	524,0
у % до попереднього року	-	-	214,51	64,67	88,16
придбання машин, обладнання та програмного забезпечення, тис. грн	4209,6	30242,0	48415,8	25853,0	69710,0
у % до попереднього року	-	718,41	160,1	53,4	269,64
придбання інших зовнішніх знань, тис. гр	0	362,0	12,0	72,0	0
у % до попереднього року	-	-	3,31	600	-
інші, тис. грн	562,4	2 879	3 904	3 594	17 001
у % до попереднього року	-	511,91	135,60	92,06	473,04
у тому числі за джерелами фінансування: власні кошти, тис. грн	5 510,4	69 252	97 050,6	70 892	125 917
у % до попереднього року	-	1256,75	140,14	73,05	177,62
кошти державного бюджету, тис. грн	3 417,0	2470	1 279,3	2 803	31 167

у % до попереднього року	-	72,29	51,79	219,10	1111,92
кошти вітчизняних інвесторів, тис. грн	0	2129	4010,0	1974	2437
у % до попереднього року	-	-	188,35	49,23	123,45
кошти іноземних інвесторів, тис. грн	0	1058	71883,0	64006,0	22827,0
у % до попереднього року	-	-	6794,23	89,04	35,66
кошти інших джерел, тис. грн	0	0	16,0	0	1 309,0
2. Інноваційна продукція (товари, послуги)					
кількість упроваджених видів інноваційної продукції (товарів, послуг), од	23	107	108	86	100
у % до попереднього року	-	465,22	100,94	79,63	116,28
обсяг реалізованої інноваційної продукції, тис. грн	22799,8	1389672,0	783973,8	778282,3	465651,0
у % до попереднього року	-	609,51	56,41	99,27	59,83
3. Інноваційні процеси					
кількість упроваджених у виробництво нових технологічних процесів, од	19	53	54	49	52
у % до попереднього року	-	278,95	101,89	90,74	106,12
у тому числі нових маловідходних, ресурсозберігаючих технологічних процесів	18	27	26	21	13
у % до попереднього року	-	150,0	96,3	80,77	61,90
кількість придбаних (переданих) нових технологій (технічних досягнень), од	4	28	34	14	271
у % до попереднього року	-	700,0	121,43	41,18	1935,71

Джерело: складено автором за даними Державної служби статистики України [6]

Як свідчать дані, наведені в табл. 2, показники інноваційної діяльності радіоелектронної промисловості корелюють із економічною та політичною ситуацією в країні. Серед витрат на інновації найбільшу частку займають внутрішні науково-дослідні розробки. Далі йдуть придбання машин, обладнання та програмного забезпечення. Джерелами фінансування інноваційної діяльності підприємств є власні кошти та кошти державного бюджету. Усе вищезазначене впливає на кількість упроваджених видів інноваційної продукції та нових технологічних процесів. Варто також зазначити, що покращення показників інноваційної діяльності радіоелектронної промисловості припадає на 2015 р., а саме: збільшення витрат на інновації, збільшення фінансування за рахунок державного бюджету, а також, зростання кількості придбаних нових технологій.

Виокремимо позитивні та негативні зміни, які відбуваються в галузі протягом останніх років. До 2014 р. простежувалося зниження активності підприємств радіоелектронної промисловості. По-перше, вітчизняний ринок був не забезпечений технологічними ресурсами для повного циклу освоєння і виробництва радіоелектронної продукції, як наслідок, і власною електронно-компонентною базою. Ця ситуація насамперед характерна для сфери інформаційно-комунікаційних технологій, яка є важливою складовою радіоелектронної галузі. По-друге, відсутність внутрішніх споживачів вітчизняної радіоелектроніки та їх орієнтація на імпорту елементну базу робить завдання розвитку української радіоелектроніки досить важким, оскільки підприємства не мають масштабних завдань, у тому числі, національного рівня. По-третє, низька завантаженість підприємств (10-30%). По-четверте, критичний стан інвестування в виробництво. Більшість обладнання морально і фізично застаріле, а підприємства не в змозі виділити кошти на його оновлення із власних прибутків, а тим більше на підготовку виробництва нових видів продукції. По-п'яте, відсутність стабільного щорічного державного фінансування галузі. По-шосте, втрата

господарських зв'язків з підприємствами-партнерами у Росії через військову агресію та проведення антитерористичної операції. Значна кількість підприємств Донбасу опинилася під контролем бойовиків, обладнання вивезене в Росію або знищене (приміром, ДАХК «Топаз», м. Донецьк) [7; 8].

Починаючи з 2014 р. внаслідок різних обставин намітилися позитивні тенденції, які активізували розвиток радіоелектронної промисловості та дали поштовх до її відродження. З-поміж них потрібно виокремити такі:

- збільшення витрат держави на військово-промисловий комплекс, а отже, і на радіоелектронну промисловість;

- збільшення державних замовлення на розробку та випуск навігаційної апаратури, промислової електроніки, військової та спеціальної техніки (ПАТ «ТРЗ «Оріон», ПАТ «НВО «Київський завод автоматики імені Г.І. Петровського», ДП «Укроборонсервіс»);

- поява нових інноваційних видів продукції: мікропроцесорні системи контролю та управління технологічними процесами, комп'ютерні томографи та рентгенівські діагностичні апарати, прилади обліку споживання газу, води, тепла та електроенергії, ряд приладів і систем для екологічного моніторингу промислових зон, модифіковані наукоємні прилади для наукових досліджень – електронні мікроскопи, хроматографи, мас-спектрометри, спектрографи (ТОВ «Еверест Лімітед» та ін.);

- розвиток міжнародних зв'язків (ЗАТ «Квазар-мікро»);

- створення нових робочих місць;

- стимулювання підготовки висококваліфікованих працівників для задоволення потреб галузі та ін.

Висновки. Радіоелектронна промисловість України пройшла досить складний та тривалий процес розвитку. Негативно позначилася на підприємствах конверсія виробництва в 1991-1994рр., створення альтернативних підприємств в країнах СНД, а також відсутність капітальних вкладень та державної підтримки інновацій. Усе це призвело до значного зниження обсягів виробництва та, як наслідок, інноваційної діяльності підприємств. Проте починаючи з 2014 р. держава збільшує фінансування радіоелектронної промисловості задля підвищення наукового потенціалу, зміцнення обороноздатності нашої держави та поповнення нашого війська сучасниками зразками озброєння і військовою технікою. І, як наслідок, показники інноваційної діяльності значно підвищилися і мають позитивну динаміку. Найбільша частка витрат на інновації припадає на внутрішні науково-дослідні розробки. Далі йдуть придбання машин, обладнання та програмного забезпечення. Джерелами фінансування інноваційної діяльності підприємств є власні кошти та кошти державного бюджету. Усе вищезазначене впливає на кількість упроваджених видів інноваційної продукції та нових технологічних процесів. Серед чинників, що впливають на інноваційний розвиток важливе місце посідають соціально-трудові відносини. Усе це дає підстави стверджувати про необхідність побудови соціально-трудових відносин на нових засадах на шляху до інноваційного розвитку, що потребує діагностики трансформаційних процесів в системі соціально-трудових відносин на підприємствах радіоелектронної промисловості в контексті змін в економіці.

Список використаних джерел:

1. Цимбалюк С.О. Формування компенсаційної політики в умовах трансформації соціально-трудових відносин : монографія / С.О. Цимбалюк. – К. : КНЕУ, 2015. – 213 с.
2. Кондратьев Н.Д. Большие циклы конъюнктуры и теория предвидения. Избранные труды– М.: Экономика, 2002. – 767с.
3. Сухацький Р.П. Виробництво товарів широкого призначення на підприємствах радіоелектронної галузі в Україні (1950–1980-ті роки) / Р.П. Сухацький // Питання історії науки і техніки. — 2014. — № 2. — С. 22-33.

4. Демедюк А.В. Состояние и проблемы развития радиоэлектронной отрасли Украины / А.В. Демедюк // *Технология и конструирование в электрон. аппаратуре*. - 2005. - № 5. - С. 3-6.
5. Сакалош Т.В. Експортоспроможність підприємств радіоелектронної галузі України / Т.В. Сакалош // *Наук. вісті НТУУ «КПІ»*. - 2009. - № 5. - С. 11-22.
6. <http://ukrstat.gov.ua> // Офіційний сайт Державної служби статистики України.
7. Герасимчук В.Г. Сприйнятливість експортного потенціалу радіоелектронної галузі України до глобальних викликів / В.Г. Герасимчук, В.М. Нестеренко, Т.В. Сакалош // *Економічний вісник НТУУ «КПІ» : збірник наукових праць*. – 2009. – № 6. – С. 102–109.
8. Демидюк А.В. Состояние и проблемы развития радиоэлектронной отрасли Украины / А.В. Демедюк // *Технология и конструирование в электрон. аппаратуре*. - 2005. - № 5. - С. 3-6.