

АНАЛІЗ ВИСОКОТЕХНОЛОГІЧНОГО ВИРОБНИЦТВА У МАШИНОБУДУВАННІ УКРАЇНИ

© Демків Я.В., 2008

Розглянуто основні підходи до віднесення машинобудівної продукції до високотехнологічних товарів та здійснено спробу виділення та оцінки частки високотехнологічної продукції у загальному обсязі реалізованої продукції вітчизняного машинобудування. Виконано детальний огляд структури кожної з груп високотехнологічних товарів у галузі машинобудування України. Проаналізовано сучасний стан науково-дослідницької та інноваційної активності у галузі машинобудування як підґрунтя розвитку вітчизняних високотехнологічних виробництв.

Basic approaches to defining the hi-tech products in domestic machine building are considered. The attempt of selection and estimation of particle of hi-tech products in the general volume of the realized products of domestic machine building is carried out. The overhaul of each group of hi-tech commodities structure in machine building industry of Ukraine is conducted. The modern state of research and innovative activity in machine building industry, which are the background of the development of domestic hi-tech productions, is analysed.

Постановка проблеми. Рушійною силою технологічного розвитку будь-якої економіки є машинобудування, а у розвинених країнах воно також є джерелом постійних інновацій. В Україні останні кілька років у промисловості доволі висока питома вага інноваційно-активних підприємств припадає на машинобудівний сектор (23,3 % загальної кількості промислових підприємств станом на 2007 р.[5]), найвищою є частка машинобудування у загальному обсязі фінансування наукових та науково-технічних робіт у промисловості (70,5 % станом на 2005 р. [11, с.93]), машинобудування випереджає інші види економічної діяльності за кількістю поданих заявок на видачу охоронних документів (34 % всіх поданих заявок станом на 2007 р.), що свідчить про високий науково-технічний потенціал галузі. Крім того, Україна, незважаючи на зниження кількості наукоємних виробництв порівняно з початком 90-х років, зберігає окремі високотехнологічні конкурентоспроможні виробництва у машинобудуванні. Попри це частка високотехнологічної продукції машинобудування в структурі ВВП, на думку різних дослідників, коливається в межах від 1 % до 15 %, а в структурі експорту – від 5 % до 10 %. А саме у розвитку високотехнологічних виробництв вітчизняні науковці, як, наприклад, А.І. Сухоруков, І.О. Малишко та ін. вбачають перспективу розвитку вітчизняного машинобудівного комплексу та шлях підвищення конкурентоспроможності продукції українських машинобудівних підприємств на зовнішніх і внутрішніх ринках.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Проблему розвитку високотехнологічного виробництва у машинобудуванні України розглядали такі вчені, як А.І. Сухоруков, О.Б. Саліхова, Б.М. Данилишин, Л.І. Федулова, Ю.Ф. Терещенко та інші. Багато праць присвячено виділенню значення та підкресленню необхідності розвитку високотехнологічних виробництв у машинобудуванні України, уточненню поняття високих технологій тощо. Детально розглядається стан розвитку галузі у [11], проте автор не розглядає окремо високотехнологічного сектора галузі. Підходи до виділення високотехнологічної продукції описані в [2, 12]. Більшість авторів аналізує стан високотехнологічного виробництва з огляду на показники зовнішньої торгівлі. Водночас у науковій літературі відсутній аналіз структури виробництва високотехнологічної продукції вітчизняного машинобудування та огляд обсягів і структури її реалізації на внутрішньому ринку.

Постановка цілей. Цілями даного дослідження є виділення методичних підходів до віднесення машинобудівної продукції до високотехнологічних товарів та оцінювання розвитку високотехнологічного виробництва у вітчизняному машинобудуванні.

Виклад основного матеріалу. Показники роботи високотехнологічних секторів промисловості України, за даними Держкомстату України, загалом характеризується позитивною динамікою – середньорічне зростання обсягів реалізованої продукції протягом 2001–2005 рр. становило 20 %. Частка виробництва високотехнологічної продукції у загальному виробництві за цей час зростає з 14 % до 18 %. Домінуючими секторами є виробництво машин та устаткування (за обсягами виробництва і кількістю зайнятих працівників), а також фармацевтичне виробництво (за оплатою праці і рентабельністю) та хімічне (за рентабельністю і обсягами виробництва) [1].

Водночас, за оцінками різних фахівців, наведені вище показники істотно відрізняються, залежно від обраного підходу до виділення високотехнологічних товарів. Можна виділити такі найпоширеніші підходи до виділення високотехнологічної продукції: а) класифікація машинобудівних товарів за групами техноємності, що застосовується у міжнародній статистиці; б) за показниками витрат на НДДКР та темпу зростання галузі (сектора); в) шляхом віднесення товарів до різних технологічних укладів; г) Стандартна міжнародна торгова класифікація (SITC); д) класифікація згідно з підходом ОЕСР.

У міжнародній статистиці існують класифікатори машинобудівних товарів за групами техноємності [2, с.13]. Згідно з цією класифікацією до групи “новітні технології” належать такі групи товарів: літальні апарати та пов’язане з ним обладнання, космічні літальні апарати та пускові установки для космічних літальних апаратів, їхні деталі; реактивні двигуни; канцелярські машини; машини для автоматичної обробки даних та їх вузли, магнітні або оптичні зчитувальні пристрої, машини для введення даних до носіїв інформації у кодованому вигляді і машини для обробки таких даних, що не введені до інших категорій; термоелектронні, холоднокатані і фотокатодні електронні лампи і трубки, діоди, транзистори і аналогічні напівпровідникові пристрої, фотоелементи і напівпровідникові пристрої, світловипромінювальні діоди, змонтовані п’єзоелектричні кристали, електронні мікросхеми та мікромодулі, їхні деталі; електронні інтегральні мікросхеми та мікромодулі.

Класифікацію також можна провести шляхом віднесення товарів до різних технологічних укладів. Згідно з аналізом стану вітчизняної економіки, проведеним у [3, с.8], у промисловому виробництві в Україні домінує 3-й технологічний уклад, а у фінансуванні науково-технічних розробок переважає 4-й технологічний уклад, отже, можна стверджувати про відставання від провідних країн за рівнем розвитку технологій щонайменше на 25 років (табл. 1).

Таблиця 1

Технологічна багатокладність економіки України

Показники	Загалом у %	Розподіл за технологічними укладами, %			
		3-й	4-й	5-й	6-й
Обсяг виробництва продукції	100	57,9	38	4	0,1
Фінансування наукових розробок	100	6	69,7	23	0,3
Затрати на інновації	100	30	60	8,6	0,4
Інвестиції	100	75	20	4,5	0,5
Капітальні затрати на модернізацію	100	83	10	6,1	0,9

Джерело: [3, с.8]

У розрізі витрат на НДДКР та темпів зростання промислового виробництва варто відзначити певні позитивні зрушення для розвитку високотехнологічних виробництв у машинобудуванні. По-перше, починаючи з 2000 р. машинобудівний комплекс України розвивається прискореними темпами. Так, індекси обсягу промислового виробництва становили за підсумками 2005 р. 107,1 %,

2006 р. – 111,8 %, 2007 р. – 128,6 % [4]. По-друге, вітчизняне машинобудування є однією з основних галузей залучення фінансових ресурсів у промисловість на наукові та науково-технічні цілі: 2,6 млрд. грн. протягом 2007 року (2 місце за обсягом фінансування у промисловості) [5].

Найпоширенішим та найавторитетнішим є перелік високотехнологічних товарів згідно з класифікацією ОЕСР, котрий містить 9 категорій товарів. З метою створення в Україні аналогічного документа фахівцями Міністерства промислової політики України було згідно з рекомендаціями ОЕСР щодо класифікації високотехнологічних продуктів, ідентифіковано близько 200 номенклатурних позицій в Українському класифікаторі товарів зовнішньоекономічної діяльності (УКТ ЗЕД), що належать до дев'яти груп високотехнологічних товарів [6].

До першої групи **“Повітряні літальні апарати та космічні кораблі”** віднесено окремі товари груп 84, 88, 90 УКТ ЗЕД: літальні апарати (вертольоти, літаки); космічні літальні апарати (зокрема супутники) та їх ракетносії і суборбітальні апарати; частини літальних апаратів, двигуни турбореактивні, турбогвинтові; компаси; навігаційні інструменти та апаратура тощо.

До другої групи **“Комп'ютерна та офісна техніка”** – окремі товари груп 84, 90 УКТ ЗЕД: пристрої для обробки текстів, друкарські машинки, апаратура фотокопіювальна, апаратура фотокопіювальна електростатична, комп'ютери, машини обчислювальні, запам'ятовувальні пристрої та частини до них тощо.

До третьої – **“Електроніка та техніка зв'язку”** – окремі товари групи 85 УКТ ЗЕД: апаратура для відеозапису або відтворення відеозаписів, телекомунікаційне обладнання, передавачі для радіотелефонного, радіотелеграфного, телевізійного зв'язку, кабелі волоконно-оптичні, діоди, транзистори та аналогічні напівпровідникові пристрої, схеми інтегровані електронні та електронні мікромодулі тощо.

До четвертої – **“Фармацевтичні виробни”** віднесено окремі товари груп 29, 30 УКТ ЗЕД.

До п'ятої – **“Наукові прилади”** – окремі товари групи 90 УКТ ЗЕД: апарати електродіагностики та радіологічні апарати, пристрої на рідких кристалах; прилади геодезичні, топографічні, океанографічні, гідрологічні, метеорологічні; прилади та апаратура для вимірювання або контролю витрат, рівня тиску чи інших змінних характеристик рідин або газів; прилади та апаратура для фізичних або хімічних аналізів тощо.

До шостої – **“Електричні машини і устаткування та їх частини”** – окремі товари групи 85 УКТ ЗЕД: конденсатори електричні постійні, змінні або настроювальні; електричне освітлювальне або сигналізаційне обладнання, склоочишувачі, антиобмерзлювачі та протизапінювачі, які використовуються в автомобілях; прилади звукової сигналізації, прискорювачі частинок тощо.

До сьомої – **“Хімічна продукція”** віднесено окремі товари груп 28, 32, 38 УКТ ЗЕД.

До восьмої – **“Неелектрична техніка”** – окремі товари груп 54, 84, 85 УКТ ЗЕД: турбіни газові, реактори ядерні; обладнання та пристрої для розділення ізотопів та їхніх частин; верстати для обробки різних матеріалів за допомогою лазерного або іншого світлового чи фотонного пучка, ультразвукових, електророзрядних, електрохімічних, електронно-променевих, іонно-променевих або плазмодугових процесів; верстати токарні горизонтальні з числовим програмним управлінням; верстати для свердління з числовим програмним управлінням тощо.

До дев'ятої – **“Озброєння”** – окремі товари груп 87, 93 УКТ ЗЕД: броньовані транспортні засоби, бомби, торпеди, міни, ракети; невоєнне озброєння; частини бомб, торпед, мін, ракет та невоєнного озброєння тощо.

Як бачимо, наведені вище класифікації узгоджуються за змістом і між ними не виникає істотних протиріч. Також варто зазначити, що в кожному класифікаторі у структурі високотехнологічних товарів переважає продукція машинобудування. Оскільки остання з приведених класифікацій співвіднесена з українським класифікатором товарів, розглянемо структуру високотехнологічного сектора машинобудування, спираючись на неї. Оскільки, за інформацією Національного інституту стратегічних досліджень [7], попит на високотехнологічну продукцію вітчизняного виробництва на внутрішньому ринку є низьким, українським виробникам таких товарів доводиться орієнтуватись на зовнішні ринки. За даними [7], у загальному обсязі реалізації частка експортних поставок подекуди доходять до 85 % загального обсягу реалізації за підгалузями

машинобудування. Отже, показники зовнішньої торгівлі високотехнологічними товарами (табл.2) будуть показовими для оцінки вітчизняного високотехнологічного сектора машинобудування.

За [9], високотехнологічна продукція з України переважно експортується до Росії, Білорусі, Індії, Ірану, Грузії, а у країни ЄС – Німеччину, Угорщину, Італію – у значно менших обсягах. Загалом експорт високотехнологічних виробів переважає у країни СНД – 56 %, а імпорт – з країн ЄС – 50 %. Це свідчить про низьку конкурентоспроможність вітчизняних технологій на європейському ринку, можливість їх збуту переважно на ринках країн пострадянського простору, невідповідність технологічного рівня окремих груп вітчизняних товарів внутрішньому попиту, з одного боку, та відсутність платоспроможного попиту на інші групи товарів у середині країни.

Таблиця 2

Товарна структура зовнішньої торгівлі України за 2006 рік

Код і назва товарів згідно з УКТ ЗЕД	Експорт			Імпорт		
	тис. USD	у % до 2005р.	у % до загального обсягу	тис. USD	у % до 2005р.	у % до загального обсягу
84 котли, машини, апарати і механічні пристрої	2051504,1	106,7	5,3	5191399,3	128,2	11,5
85 електричні машини і устаткування	1278980,3	139,5	3,3	2682029,2	117,1	6,0
87 наземні транспортні засоби, крім залізничних	587195,9	162,4	1,5	4898344,5	162,0	10,9
88 аеронавігаційні або космічні апарати	238580,0	166,4	0,6	49258,7	137,0	0,1
90 прилади і апарати	151588,0	107,4	0,4	676680,6	138,1	1,5

Джерело: [4]

У табл.3 наведено спробу виділення високотехнологічної продукції у загальному обсязі реалізованої продукції машинобудування за даними Державного комітету статистики та на підставі класифікації ОЕСР і груп товарів за УКТ ЗЕД.

Таблиця 3

Обсяг реалізованої високотехнологічної продукції машинобудування у 2006 р.

№ групи за ОЕСР	Групи товарів, згідно з даними комітету статистики	Обсяг реалізованої продукції		
		млн.грн.	млн. USD	у % до заг. обсягу
2	Виробництво офісного устаткування та електронно-обчислювальних машин	999,3	199,86	1,5
6	Виробництво електричних машин та устаткування	9836,4	1967,28	14,3
3	Виробництво апаратури для радіо, телебачення та зв'язку	2234,8	446,96	3,3
5	Виробництво контрольно-вимірювальних приладів	1594,7	318,94	2,3
1	Виробництво інших транспортних засобів	4845,6	1229,12	7,0

Джерело: розраховано на підставі [13, с.260], [10, с.49]

На підставі проведених розрахунків у табл.3 можна припустити, що частка високотехнологічної продукції у загальному обсязі реалізованої продукції становить близько 20 %. Цей показник є завищеним, зокрема за статтею “Виробництво інших транспортних засобів”, через неповну сумісність структури подання даних комітетом статистики стосовно внутрішнього ринку та переліку товарів згідно з УКТ ЗЕД.

Групи високотехнологічних товарів

Групи товарів	Виробництво, тис.шт. (2006 р.)
1	2
Виробництво канцелярських та електронно-обчислювальних машин	
Машини лічильні, бухгалтерські, апарати касові та аналогічні машини, які містять обчислювальні пристрої	27234
Машини обчислювальні аналогові та аналогово-цифрові для автоматизованого оброблення інформації	147
Машини обчислювальні цифрові портативні вагою не більше 10кг (лаптопи, ноутбуки, органайзери тощо)	---
Комп'ютери настільні	32010
Машини цифрові для автоматизованого оброблення даних, що представлені у вигляді систем	2477
Виробництво устаткування для радіо, телебачення та зв'язку	
Резистори електричні	13498
Схеми друковані	3901
Лампи та трубки з термокатодом, холодним катодом, фотокатодом, зокрема трубки електронно-променеві	---
Прилади напівпровідникові	29025
Схеми інтегральні та мікромодульні	10555
Апарати телефонні, відеофони	22,9
Комутатори зв'язку телефонного та телеграфного	27,7
Апаратура телефонна або телеграфна для систем проводового зв'язку на несучій частоті	3,3
Апаратура телефонного та телеграфного зв'язку інша	236
Радіоприймачі стаціонарні	1,6
Телевізори	431
Установки електричні для підсилення звуку	254
Виробництво контрольно-вимірювальних приладів	
Прилади та інструменти геодезичні, океанографічні, гідрологічні, метеорологічні	31,8
Прилади та апарати для виявлення та вимірювання іонізуючих випромінювань	0,631
Прилади електровимірювальні без записуючого пристрою універсальні	22,1
Прилади та апаратура для вимірювання та контролю напруги, сили струму або потужності без записуючого пристрою електронні	44,7
Прилади та апаратура для вимірювання та контролю напруги, сили струму або потужності без записуючого пристрою неелектронні	34,6
Прилади та апаратура для вимірювання параметрів дистанційного зв'язку	1,537
Прилади для вимірювання фізичних та хімічних величин	7075
Прилади для вимірювання та контролю витрат і рівня рідини електронні	0,936
Прилади для вимірювання та контролю витрат і рівня рідини неелектронні	23,288
Прилади та апаратура для вимірювання та контролю тиску	103,56
Прилади та апаратура для вимірювання та контролю змінних характеристик рідини та газу	9096
Газоаналізатори та димоаналізатори	1021
Мікроскопи (крім оптичних) та апаратура дифракційна	---
Лічильники	3228,1
Термостати	1205
Прилади та апаратура для автоматичного регулювання та керування гідравлічна та пневматична	4,4
Прилади та інструменти геодезичні, океанографічні, гідрологічні, метеорологічні	31,8
Прилади та апарати для виявлення та вимірювання іонізуючих випромінювань	0,631
Прилади електровимірювальні без записуючого пристрою універсальні	22,1

1	2
Прилади та апаратура для вимірювання та контролю напруги, сили струму або потужності без записуючого пристрою електронні	44,7
Прилади та апаратура для вимірювання та контролю напруги, сили струму або потужності без записуючого пристрою неелектронні	34,6
Прилади та апаратура для вимірювання параметрів дистанційного зв'язку	1,537
Прилади для вимірювання фізичних та хімічних величин	7075
Прилади для вимірювання та контролю витрат і рівня рідини електронні	0,936
Виробництво ламп електричних, устаткування освітлювального, електроустановок іншого	
Конденсатори електричні постійної ємності	2316
Світильники	2416,9
Прожектори та освітлювачі вузьконаправленого світла	22,9
Прилади електричні охоронної та пожежної сигналізації	1917
Неелектрична техніка	
Турбіни	90
Верстати для формування металів з числовим програмним керуванням	133

Джерело: опрацьовано на підставі [13, с.260–284].

„Аеронавігаційні або космічні апарати” – єдина група товарів, що характеризується позитивним сальдо торговельного балансу. Найбільше української аеронавігаційної та космічної техніки експортується у Німеччину (49,9 %), 15,8 % – у Словаччину, 10,4 % – у Польщу, імпорт здійснюється переважно з Німеччини (42,6 %), Великобританії (12,6 %), Італії (11,8 %). Проте у загальних обсягах експорту України в ЄС товари цієї групи становлять лише 0,1 % [9]. Провідні виробники: АНТК ім. О. Антонова, ВАТ “Мотор-Січ”, об’єднання “Український авіапром” та ін. До джерел конкурентоспроможності цих виробників належать: замкнений цикл НДДКР, високий технічний рівень, унікальність виробленої одиничної (під конкретне замовлення) продукції [11, с. 93]. Основними проблемами розвитку вітчизняних авіабудівників є: невідповідність потенціалу обсягові внутрішнього платоспроможного попиту, нижчий технологічний рівень порівняно з виробниками і як наслідок незначна частка світового ринку та структура експорту в основному зорієнтована на країни СНД [12, с. 16]. Структура решти виділених груп високотехнологічних товарів наведена у табл.4.

Як видно з таблиці, найбільшим у натуральному виразі є виробництво таких груп товарів: машини лічильні, бухгалтерські, апарати касові та аналогічні машини, які містять обчислювальні пристрої; комп’ютери настільні та прилади напівпровідникові. Такі високі показники багато в чому зумовлені тим, що ці товари переважно лише збираються на території України, а комплектуючі майже повністю завозяться з-за кордону.

Зважаючи на вищесказане, можна зазначити доволі високу оцінку окремих груп вітчизняної високотехнологічної продукції міжнародними організаціями (див. табл. 5).

Таблиця 5

Рейтинг продукції за окремими показниками ІТС

Група товарів	Неелектрична техніка	ІТ і споживча електроніка	Електричні елементи	Транспортні засоби
Показник				
Конкурентоспроможність	112	24	64	13
Відповідність динаміці зміни попиту	130	14	59	64

Джерело: [14]

Можна навести ряд прикладів успішних вітчизняних виробництв, котрі згідно з класифікацією належать до високотехнологічних. Серед них один з провідних у світі виробників турбін –

ВАТ “Турбоатом”, провідні підприємства вітчизняної електротехнічної галузі ВАТ “Одескабель”, ЗАТ “Завод “Південкабель”, м. Харків, ВАТ “Каховський завод електрозварювального устаткування”, ВАТ “Укрелектроапарат”, м. Хмельницький та інші. Проте загальна кількість таких підприємств є недостатньою для відчутного розвитку високотехнологічного виробництва у вітчизняному машинобудуванні.

Перспективою для розвитку високотехнологічного сектора у машинобудуванні є поєднання науково-дослідницької активності, що створює нові технології, та інноваційної активності підприємств.

Оглядаючи існуючий стан науково-дослідницької активності варто зазначити, що протягом 2006р. розроблено 82 нові вітчизняні технології (92 % порівняно з 2005 р.). Серед них у розрізі машинобудування виділяють як найперспективніші такі розробки галузевого сектора та вишів [15, с.48]: технологія виробництва кристалів і наноструктур напівмагнітних напівпровідників з ефектом спінової взаємодії для застосування в оптоелектроніці (Чернівецький національний університет ім. Ю. Федьковича МОН України); технологія виготовлення надчистих галію та індію для створення матеріалів надвисокочастотної електроніки (ВАТ НВП “Карат” Мінпромполітики України); технологія виробництва кремнієвих лавинно-пробивних діодів (ДП НДІ “Оріон” Мінпромполітики України); технологія серійного виробництва потужних (20 Вт) імпульсних кремнієвих лавино-пролітних діодів для радіолокаційної техніки нового покоління (Мінпромполітики України); типова технологія виготовлення сонячних батарей на основі сотопластових каркасів і технологічних процесів виготовлення ячеек ФЕП, мікрозварювання та захисту ФЕП (ДП НДТІП Національного космічного агентства України). В академічному секторі за [18], [19] виділяють такі перспективні розробки: розробка та створення промислової технології виробництва оптоелектронних приладів на основі з'єднань АЗВ5; організація в Україні гнучкого автоматизованого виробництва електронних виробів (телевізорів з новим типом кінескопів, МП-3 – плеєрів, офісних терміналів); розробки зі створення функціональних і конструкційних наноматеріалів і покриттів, зокрема для аерокосмічної техніки тощо. У заводському секторі згідно [18] за 2006 – 2007 рр. виділяють такі перспективні напрями: розроблення і впровадження у серійне виробництво телевізорів кольорового зображення на рідкокристалічних (LCD) панелях (ВО “Новатор”); виробництво технологічного обладнання для агропромислового комплексу (ВАТ “Тодак”); виготовлення дослідно-промислової партії з трьох газотурбінних установок ГТУ-8 з елементами модернізації за результатами промислових випробувань (ТОВ “НТЦ Алвіго”); організація серійного виробництва агрегатів гідравлічної та паливної системи літака АН – 148” (ДП “ХМЗ” ФЕД”); створення виробництва вітчизняних малолітражних дизельних двигунів серії ДТ із залученням державних інвестиційних ресурсів (ДП “Завод ім. В.О. Малишева”) тощо.

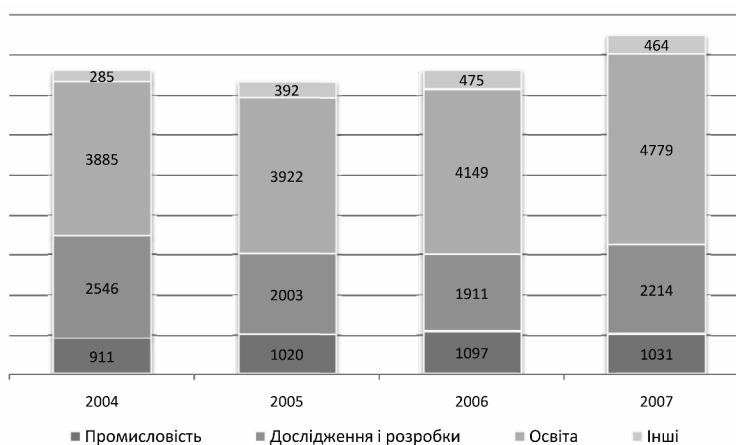


Рис. 1. Розподіл кількості отриманих юридичними особами України патентів на об'єкти промислової власності за видами економічної діяльності

Джерело: [4]

Загалом розподіл науково-дослідницької активності між академічним сектором та вишами, галузевим і заводським секторами наведено на рис. 1, де показники промисловості відображають дослідницьку активність заводського сектора, дослідження і розробки – галузевого, а освіта відповідно – академічного сектора та вишів.

Машинобудування випереджає інші види економічної діяльності за кількістю поданих заявок на видачу охоронних документів, що свідчить про високий науково-технічний потенціал галузі (станом на 2007 р. подано 1282 заявки у галузі машинобудування, що становило 34 % всіх поданих заявок). Показники патентної активності наведені у табл. 6.

Таблиця 6

Заявки на винаходи в Україні протягом 2005 – 2007 рр., в од.

Підрозділ	Національна процедура, роки			Процедура РСТ, роки		
	2005	2006	2007	2005	2006	2007
Транспортні засоби	203	220	226	82	85	105
Мікроструктурні технології, нанотехнології	---	1	2	---	---	---
Двигуни або насоси	313	242	188	21	27	21
Загальне машинобудування	126	108	80	19	13	20
Освітлення, опалення	124	151	138	23	32	40
Зброя, вибухові роботи	64	46	58	7	12	3
Прилади (вимірювання, оптика, фотографія)	357	302	270	18	47	46
Прилади (годинникова справа, регулювання, обчислення)	97	104	83	19	16	41
Прилади (муз.інструменти, накопичення інформації)	49	45	26	9	17	12
Електрика (електричне обладнання)	183	212	197	19	24	63
Електрика (електронні схеми, техніка зв'язку)	31	63	36	143	105	129

Джерело: виділено на підставі [16]

Як видно з табл. 6, науково-дослідницька діяльність загалом відповідає структурі високотехнологічного виробництва – переважають розробки у сферах наукових приладів, електричного обладнання, техніки зв'язку, інноваційні транспортні засоби, хоча й не представлений один з найперспективніших сьогодні напрямів розвитку технологій – нанотехнології.

За оцінками експертів, такі результати є доволі скромними, а критична маса накопичених вітчизняних технологій є недостатньою для надання інноваційному підприємству необхідних імпульсів для розширеного відтворення [15, с. 48].

Стосовно інноваційної активності підприємств варто зазначити, що:

§ питома вага інноваційно-активних підприємств машинобудівного сектора станом на кінець 2007 р. становила 23,3 %, що перевищує середній показник інноваційно-активних підприємств у промисловості України [5];

§ протягом 2007 року 1035 підприємств реалізовували інноваційну продукцію, обсяг якої становив 40,2 млрд. грн., 95 % якого – продукція переробної промисловості, а саме: машинобудування (13,4 млрд. грн.) [5];

§ із загальної кількості інноваційних підприємств 420 реалізовували продукцію, нову для ринку України. Її обсяг становив 22,3 млрд. грн., або 3,7 % обсягу реалізованої промислової продукції. Майже половину з них становили підприємства машинобудування, обсяг реалізації яких становив 9,6 млрд. грн. (43 % нової для ринку продукції), або 11,2 % обсягу реалізованої продукції галузі [5].

У галузі машинобудування протягом 2007 р. використано 48 % винаходів, використаних у промисловості; 54 % корисних моделей; 23 % промислових зразків [17, с. 381]. У натуральному виразі та порівняно з попередніми роками ці значення наведені у табл. 7.

**Розподіл використаних об'єктів промислової власності машинобудуванням
в Україні**

	Кількість використаних								
	винаходів			корисних моделей			промислових зразків		
	Роки			Роки			Роки		
	2005	2006	2007	2005	2006	2007	2005	2006	2007
Машинобудування	348	364	375	236	256	370	151	180	194
Виробництво машин та устаткування	165	152	164	99	80	110	93	81	100
Виробництво електричного, електронного та оптичного устаткування	135	153	150	63	95	160	26	51	53
Виробництво транспортних засобів та устаткування	48	59	71	74	81	100	32	48	41

Джерело: [17, с. 381]

Як бачимо, на фоні загалом низької винахідницької та інноваційної активності у вітчизняній промисловості, на фоні інших галузей вітчизняної промисловості машинобудування демонструє доволі високі показники інноваційної та науково-дослідницької діяльності. Втім варто зазначити зниження патентної активності у 2007 р. порівняно з 2005 р., та низький показник інноваційної активності з промисловості загалом, пов'язаний з недосконалістю законодавчої бази щодо стимулювання інновацій, недостатнім податковим стимулюванням інновацій, високими інвестиційними ризиками, необхідністю у технічному переозброєнні промислових, а зокрема машинобудівних підприємств, слабкий зв'язок між наукою і бізнесом тощо.

Висновки. Згідно з рейтингом продукції за показниками ІТС, можна зазначити доволі високу оцінку конкурентоспроможності та відповідності динаміці зміни попиту окремих груп вітчизняної високотехнологічної продукції. На жаль, це стосується лише незначної частки високотехнологічної продукції вітчизняного машинобудування. Показники ж зовнішньої торгівлі та територіальна спрямованість експорту свідчать про низьку конкурентоспроможність вітчизняних технологій на європейському ринку, можливість їх збуту переважно на ринках країн пострадянського простору, невідповідність технологічного рівня окремих груп вітчизняних товарів внутрішньому попиту, з одного боку, та відсутність платоспроможного попиту на інші групи товарів на національному ринку України з іншого. Запорукою розвитку високотехнологічного сектора у машинобудуванні є підвищення та поєднання науково-дослідницької активності, що створює передові технології та інноваційної активності промислових підприємств. Хоча сьогодні машинобудування випереджає інші види економічної діяльності за кількістю поданих заявок на видачу охоронних документів, критична маса накопичених вітчизняних технологій є недостатньою для того, щоб надати поштовх активнішому розвитку інноваційного підприємництва. Питома вага інноваційно-активних підприємств машинобудівного сектора перевищує середній показник інноваційно активних підприємств у промисловості України, частка машинобудівних підприємств за випуском інноваційної і, зокрема, нової для ринку продукції, є найвищою у промисловості. На жаль, на фоні низької інноваційної активності загалом у промисловості, показники інноваційного розвитку машинобудівного сектора в абсолютному виразі також є незначними. Інноваційний розвиток машинобудівних підприємств ускладнюється насамперед низкою несприятливих чинників зовнішнього характеру та відсутністю державної підтримки інноваційної діяльності.

Перспективи подальших досліджень. Водночас у вітчизняному машинобудуванні існують успішні на внутрішньому, а подекуди і на зовнішньому ринку підприємства – виробників високотехнологічних товарів. Вивчення позитивного досвіду діяльності таких підприємств з метою виділення ключових факторів успіху вітчизняних підприємств на ринках високотехнологічних товарів і буде об'єктом подальших досліджень.

1. <http://industry.kmu.gov.ua/control/uk/publish/article>: Прес-служба Мінпромполітики України.
2. Терещенко Ю.Ф. Міжнародний маркетинг високотехнологічної продукції: Дис. ... канд. екон. наук: 08.06.01 — К., 2003. — 207 с.
3. Хименко О. Україна інноваційна: реалія чи обрій? // Зовнішньоекономічний кур'єр №1-2, 2006. — С.2 — 10.
4. . 5. <http://www.in.gov.ua/index.php?lang=ua&get=211>: Інноваційна діяльність промислових підприємств у 2007 році.
6. <http://www.niss.gov.ua/Monitor/March08/11.htm>: Архієреєв С., Тарасенко Т. Щодо визначення критеріїв віднесення продукції до високотехнологічної.
7. <http://www.niss.gov.ua/Monitor/Monitor11/02.htm>: Досвід "високотехнологічних проривів" та можливості його застосування Україною.
8. <http://who-is-who.com.ua/book/metal2006.html>: Машинобудування та металообробка України 2006.
9. <http://www.niss.gov.ua/Monitor/July08/03.htm>: Бабець І., Полякова Ю., Мокій О. Обґрунтування заходів державного сприяння міжнародному трансферу технологій у контексті розширення зони вільної торгівлі.
10. Судостроение //Машиностроение Украины, №10(124), 2008. — С. 48 — 51.
11. Машинобудування в Україні: тенденції, проблеми, перспективи/ Під заг. ред. чл.-кор. НАН України Б.М. Данилишина. — Ніжин: ТОВ "Видавництво"Аспект-Поліграф", 2007. — 308 с.
12. Федулова Л.І. Прогнозування технологічного розвитку галузей промисловості // Економіка і прогнозування. — 2008. — №1. — С. 9 — 28.
13. Збірник "Промисловість України у 2001 — 2006 роках". — К., 2007. — с. 260 — 284.
14. <http://www.intracen.org/menus/countries.htm>: Analyse country and product competitiveness with trade flows: Ukraine, 2006.
15. Кваша Т.К. Розробка найважливіших новітніх технологій в Україні // Вісник Інституту економіки та прогнозування, 2007. — С.47–48.
16. <http://old.sdip.gov.ua/t/docman/binary/ukr.pdf>: 2007. Річний звіт: Офіційне видавництво Державного департаменту інтелектуальної власності, 2008.
17. Біла книга. Інтелектуальна власність в інноваційній економіці України / Г. О. Андрощук, О. В. Дем'яненко, І. Б. Жилияєв, Л. В. Сахарова, В. І. Полохало, С. В. Таран (упорядкування).— К: Парламентське вид-во, 2008.— 448 с.
18. www.mon.gov.ua/science/innovation/topic/inf/rozv.doc: Розвиток сфери інновацій та трансферу технологій України у 2007 році та визначення завдань на 2008 рік.
19. <http://www.dt.ua/3000/3100/64830/>: Рожен О. Технопарки НАН України: видатні досягнення і системна криза.