

УДК: 591.61:629.5.081

*О.П. Кириченко*

## ІННОВАЦІЙНА ДІЯЛЬНІСТЬ ПІДПРИЄМСТВ СУДНОБУДУВАННЯ: РЕТРОСПЕКТИВНІ ПОЗИЦІЇ

Визначено історичний шлях розвитку суднобудівної промисловості на інноваційних засадах. Проаналізовано основні показники впровадження результатів науково-технічного прогресу на суднобудівних підприємствах за радянських часів. Досліджено динаміку структури суднобудівних підприємств. Наведено міжнародний досвід інноваційної діяльності на ринку суднобудування.

Historical development of the shipbuilding industry on innovative principles is ascertained. The basic indicators of implementation of scientific and technological progress in shipyards during the Soviet era, including indicators of mechanization and automation, the introduction of advanced technology, high-performance equipment and mechanization. The level of design decisions at creating new technology in shipbuilding is indicated. The basic factors that contributed to the development of the shipbuilding industry in the Soviet Union, one of which was a high level of equipment of the companies by means of comprehensive mechanization, a significant number of implementations of advanced manufacturing processes and high-performance equipment. The dynamics of the shipyards' structure is investigated. International experience of innovative activities on the shipbuilding market is shown, particularly in China, which is not just a leader in terms of output, but also a great consumer of main shipbuilding products. Negative consequences of the collapse of the Soviet Union for most of the countries are determined: reduction of R & D activities; reduction of the number of implementations of new production processes; inability of the government to provide adequate support to the industry in terms of providing funding for design works.

**Ключові слова:** інноваційна діяльність, конструкторські рішення, механізація виробництва, суднобудування, СРСР.

Key words: innovation, engineering solutions, mechanization of production, shipbuilding, USSR.

Суднобудівна промисловість являє собою цілий напрям економіки, без якого не може існувати жодна країна, що має вихід до морських шляхів, і яка прагне до незалежності в економічному та політичному аспектах. Стан суднобудування є одним з основних показників науково-технічного рівня розвитку морської держави, основне призначення якої – створення суден, плавучих засобів і кораблів для водного транспорту, освоєння шельфу та забезпечення оборонного потенціалу.

Геоекономічний простір спонукає суднобудівні підприємства до активних дій у сфері подолання кризових економічних явищ шляхом їх інноваційного розвитку за допомогою прискореного технологічного зростання виробництва з подальшим виходом продукції на світові ринки. Тому очевидно, що важливою передумовою глобальної конкурентоспроможності українських суднозаводів є інноваційна діяльність.

Проблемам інноваційного розвитку з огляду на специфіку суднобудування присвячені праці відомих учених. Вітчизняними дослідниками суднобудівної промисловості є: Антонюк К., Буркинський І., Віnnіков П., Голубкова С., Ісааков С., Котлубай Б. Основні аспекти інноваційної діяльності висвітлені такими відомими економістами:

Александрова В., Бажал Ю., Беренс В., Бірман Г., Водачкова О., Геєць В., Іванух Р., Ільєнкова С., Краснокутська Н., Гітман Л., Пригожин А., Шмідт С. та ін. Втім, дискусії вчених та практиків щодо вибору пріоритетів інноваційного розвитку тривають, тому проблема залишається невирішеною.

У висококонкурентних умовах міжнародного суднобудівного ринку, а також домінування окремих держав у виробництві суден певного призначення, українські підприємства зіткнулися з гострою необхідністю підвищення конкурентних позицій із виготовлення продукції, з одного боку, за рахунок управління внутрішніми чинниками — вдосконалення організації, технології виробництва суден, оптимізації цінової політики, управління витратами, а з другого — зовнішніми, за допомогою формування раціонального портфеля замовлень. Проте внаслідок нестабільності міжнародного суднобудівного ринку, а також політичної й економічної ситуації всередині України, держава має високий ризик неотримання подальших замовлень, що неминуче приведе до вимушеної зупинки суднобудівних підприємств. Крім того, в більшості випадків у процесі пошуку замовлень підприємства промисловості вимушенні проводити ретельну оцінку технічної можливості й економічної та інвестиційної привабливості виробництва судна.

Враховуючи зазначене, мета статті — дослідження ретроспективних позицій і сучасних тенденцій, проблем розвитку українських суднобудівних підприємств та стану їх інноваційної діяльності, а також вивчення умов й перспектив підвищення конкурентоздатності їх основної продукції, що неможливо без впровадження відповідних інновацій.

Красномовним прикладом потужного підйому в суднобудуванні є радянські часи, коли промисловість була однією із стратегічно важливих сегментів важкої індустрії. Флот не тільки забезпечував інтереси торгівлі, але й виконував міжнародні завдання. Країна будувала 1/3 військових кораблів планети і входила в першу десятку за цивільними [10].

Як відомо, впровадження результатів НТП дозволяє створювати техніку, що здатна успішно конкурувати з провідними суднобудівними підприємствами на світовому ринку. Про рівень конкурентної спроможності основної продукції промисловості в СРСР з відомим ступенем точності свідчать дані табл. 1. Як видно, обсяги поставок мали стійку тенденцію до зростання, а кількість країн до яких імпортували судна — вражає.

*Таблиця 1*  
**Показники рівня експорту суднобудівної промисловості СРСР [1; 2; 3]**

Показник	Роки				
	1950	1960	1970	1980	1990
Кількість країн-імпортерів суднобудівної продукції	36	44	48	51	56
Обсяг поставок, млн руб.	104	128	200	302	310

Після розпаду Радянського Союзу на території України залишилася потужна суднобудівна база — більш ніж 100 підприємств. Проте станом на 2013 р. суднобудівна промисловість нараховувала лише 58 підприємств і заводів [7]. Більшість із них входять до складу недержавної Асоціації суднобудівників України («Укрсудпром»), яка

покликана представляти та захищати інтереси її членів у державних та інших структурах, всебічно допомагати підприємствам – членам Асоціації у подоланні економічних складнощів, сприяти міжнародному діловому співробітництву тощо. Загальна динаміка структури підприємств суднобудівного комплексу зведена у табл. 2.

Таблиця 2  
Динаміка структури суднобудівних підприємств, шт.  
(авторська розробка на основі джерела [7])

Показник	1991	2001	2011	Абс. відхилення (2011/1991), +/–
Загальна кількість підприємств, в т.ч.:	101	59	58	-43
суднобудівні заводи	7	11	11	4
Підприємства судового обладнання	24	13	13	-9
НДІ та КБ промисловості	30	21	24	-6
інші підприємства промисловості	40	12	9	-31

Як видно з табл. 2, за аналізований період майже всі складові морегосподарського комплексу зменшилися в кількості. Причиною такого явища став розпад Радянського Союзу з кардинальною зміною умов господарювання підприємств. Як наслідок – падіння внутрішнього попиту практично до нульового рівня, частина верфей залишилася в країнах Балтії та Росії, багато суден були розпродані, а заводи опинилися на межі банкрутства.

Стрімкість технологічного прогресу, спільно з процесом всесвітньої економічної інтеграції, сьогодні надають споживачеві як ніколи широкий вибір альтернатив. Проте будь-який товар або послуга в переважній більшості випадків не є унікальними. Це стосується і продукції суднобудування. І якщо з точки зору споживача така ситуація швидше позитивна, то для гравців ринку – це щоденна безкомпромісна боротьба за прибуток, а часом і за виживання.

На міжнародному ринку суднобудування протягом останніх 20 років домінують верфи Південної Кореї, Японії та Китаю, на які припадає 79 % усіх світових замовлень на виготовлення нових суден, 80 % – замовлень на танкери та 90 % – на балкери. Значно закріпили свої позиції заводи Тайваню, В'єтнаму, Індії, Філіппін та Бразилії. Верфи Європи переважно будують воєнні кораблі, пасажирські судна, судна для переробки нафти та важкі офшорні судна.

До того ж Китай починає грати на ринку суднобудування важливу роль не просто лідера за обсягами випуску, а ще й великого замовника. Країна розширює сфери свого глобального впливу у світовій економіці, причому в даному випадку доречно говорити саме про країну – її державний та приватний сектор, які йдуть рука об руку. Мова йде про те, що КНР прагне не тільки знайти в інших країнах природні ресурси, необхідні для промислового виробництва, а й забезпечити їх перевезення своїми або ж побудованими на власних верфях судами – як це свого часу було прийнято в СРСР.

Загалом китайська суднобудівна галузь переживає протягом останнього десятиліття розквіт. Починаючи з 2000 року, за десять років, коли в черговий п'ятирічний план була закладена підтримка суднобудування, обсяги виробництва зросли майже в 17 разів. Як заходи державної допомоги були зроблені традиційні кроки, які є в арсеналі будь-якого уряду: надання субсидій за кредитними ставками, лізинговими операціями, страхуванням кредитів тощо. У результаті кількість верфей різного масш-

табу в КНР перевищила 3000 і, як наслідок, Китай за тоннажем і вартістю вперше обійшов колишнього лідера – Південну Корею [9].

Як свідчить статистика, діяльність зі створення і впровадження інновацій, незважаючи на великий ризик, характеризується високою прибутковістю, і в середньому більше, ніж в 3 рази перевищує середній прибуток інвестицій в економічно розвинених країнах. Тому сьогодні в більшості країн світу держава бере участь у фінансуванні науково-дослідних та дослідно-конструкторських робіт (НДДКР) у суднобудуванні. Знову показовим прикладом є Китай, де залучення інновацій у промисловість на 100 % заохочує держава. Українська влада ж у цьому напрямі не вбачає перспективи.

Наведемо приклад Південної Кореї, яка вважається однією з найбільш технологічно розвинених суднобудівних держав світу. Різання металу за допомогою WiMax, підводне зварювання, складання з готових великих конструкцій вагою до 10000 т, складання судна, довжина якого перевищує розміри дока, – рівень інноваційного розвитку вражає.

Суднобудування було обрано як один із стратегічних напрямів національної економіки Південної Кореї в повоєнний час. Компаніям, відібраним для проривного розвитку промисловості, надавалися податкові пільги, знижені процентні ставки за позиками і державна фінансова підтримка, в тому числі на безповоротній основі.

До початку планового посиленого розвитку корейське суднобудування не зазнавало прогресивних змін. Тому вже в першому п'ятирічному плані з розвитку галузі значився обмін досвідом з іноземними фахівцями. Корейські корабелі проходили стажування за кордоном, а іноземних фахівців, як інженерів, так і менеджерів, запрошували в Корею для надання «технічних консультацій».

У 70-х роках країна почала відкрито імпортити суднобудівне обладнання і технології з-за кордону, в основному з Японії і Європи. З тих пір інноваційні центри з розвитку технологій з'явилися при кожній великій корпорації. Hyundai і Daewoo відкрили дослідницькі центри в 1982 році, Samsung – у 1984 році. У 1968 році в Кореї був відкритий державний Науково-дослідний інститут суднобудування і океанографії.

Як вже зазначалося, в радянські часи суднобудування було найпотужнішою промисловістю. Однією з причин такого явища був високий рівень оснащення підприємств засобами комплексної механізації, значна кількість впроваджень прогресивних технологічних процесів та високовиробничого обладнання, про що свідчать дані табл. 3. Як бачимо, протягом 1950–1990 рр. відбувалося їх значне зростання.

Таблиця 3

**Показники механізації та автоматизації виробництва, впровадження прогресивної технології, високовиробничого обладнання та засобів механізації суднобудівної промисловості СРСР [1; 2; 5; 6; 8]**

Показники	1950	1960	1970	1980	1990
Організовано комплексно-механізованих та механізованих:					
- цехів	-	2	53	45	56
- дільниць	117	289	309	184	298
Впроваджено:					
- верстатів з ЧПУ	85	244	400	500	390
- спеціальних агрегатних верстатів-автоматів та напівавтоматів	152	193	340	326	360

Продовження табл. 3

Впроваджено прогресивних технологічних процесів	-	-	56	-	49
Частка зростання продуктивності праці, отримана за рахунок реалізації заходів з НТП, %	28	60	63	64	67

Багаточисленними були й конструкторські рішення, що використовувалися при проектуванні нової техніки. Це призвело до того, що впровадження нововведень ставало характерним елементом розвитку за традиційними напрямами технологічного прогресу. Ілюстрацією до сказаного є дані, наведені в табл. 4.

Таблиця 4  
Показники рівня конструкторських рішень при створенні нової техніки в суднобудуванні за радянських часів [1; 2; 5]

Номер проекту		1386	1593	15859	1347	1573	1594	15941
Кількість винаходів для будівництва суден	Власні	3	5	1	1	3	4	7
	Запозичені	1	27	7	-	1	25	14
Коефіцієнт патентного захисту		0,07	0,187	0,06	0,02	0,014	-	0,12

Таким чином, проведений аналіз демонструє позитивний досвід впровадження нововведень на підприємствах суднобудування за часів СРСР. Проте після його розпаду значна кількість країн відчула на собі негативні наслідки цього явища: знізилась частка НДДКР, зменшилась кількість впроваджень нових технологічних процесів, а влада втратила спроможність надавати належну підтримку промисловості в частині забезпечення фінансування конструкторських розробок.

Підсумовуючи зазначимо, що основні тенденції інноваційних процесів у суднобудуванні не відповідають рівню промислово-розвинених країн та вимогам інноваційного розвитку України. Вітчизняна економіка та суднобудівний комплекс зокрема розвиваються без належного використання результатів наукових досліджень, а наука, як і існуючі новітні технології, залишається значною мірою незадіяною.

1. Егоров М.В. Итоги работы в десятой пятилетке и наши задачи в 1981 году – первом году одиннадцатой пятилетки / М.В. Егоров // Экономика судостроительной промышленности. – 1981. – № 1. – С. 3–15; 2. Егоров М.В. Итоги работы отрасли в 1979 году и задачи на 1980 г. / М.В. Егоров // Экономика судостроительной промышленности. – 1980. – № 1. – С. 3–17; 3. Осташевич Ф.И. Наши задачи в 1990 году – третьем году пятилетки / Ф.И. Осташевич // Экономика судостроительной промышленности. – 1990. – № 1. – С. 3–12; 4. Раппопорт В. Диагностика управления: практический опыт и рекомендации / В. Раппопорт. – М.: Экономика, 1988. – 312 с.; 5. Резунов Л.Н. 1974 год – определяющий год пятилетки / Л.Н. Резунов // Экономика судостроительной промышленности. – 1974. – № 1. – С. 3–15; 6. Челноков А.М. Организация и планирование судостроительного предприятия / А.М. Челноков. – Судпромгиз, 1960. – 156 с.; 7. Антонюк К. Судостроение Украины: как оставаться на плаву [электронный ресурс] / К. Антонюк. – Режим доступа: <http://shipbuilding.blox.ua/2009/02/SUDOSTROENIE-UKRAIN-1974.html>; 8. Киличенков А.А. Советский военно-морской флот и политика СССР в «третьем мире» (1960–1970-е гг.): зарубежная историография [электронный ресурс] / А.А. Киличенков // Новый исторический вестник. – № 16

---

(2). – 2007. – Режим доступа: [http://www.nivestnik.ru/2007\\_2/20.shtml](http://www.nivestnik.ru/2007_2/20.shtml); 9. Объединенной судостроительной корпорации уже больше трёх лет, но результаты её работы не впечатляют [электронный ресурс] / Интернет-издания ДВ-РОСС и газеты «Труд» на Дальнем Востоке». – 2011. – № 10. – Режим доступа: <http://shipbuilding.ru/rus/articles/DB-ROSS/>; 10. *Польовий M. Галузь на виріст* [електронний ресурс] / М. Польовий. – Режим доступу: <http://news.finance.ua/ua/~/2/0/all/2012/06/25/282250>.