



АНАЛІЗ СУЧАСНОГО РИНКУ ВЕРСТАТОБУДУВАННЯ

Час, у який ми живемо, - епоха перемін. Наше суспільство здійснює надзвичайно важку, багато в чому суперечливу, але історично неминучу і необоротну перебудову. Щоб справитися з цими змінами, нам потрібно опанувати новими знаннями, навчитися користуватися ними на практиці. Важлива частина, як показує світовий досвід, - засвоєння науки і мистецтва менеджменту.

У спрощеному розумінні, менеджмент - це вміння домагатися поставлених цілей, використовуючи працю, інтелект, мотиви поведінки інших людей. Менеджмент - українською - "управління" - функція, вид діяльності по керівництву людьми в найрізноманітніших організаціях.

Одним із завдань менеджменту є аналіз інформації та прийняття рішення на основі отриманої інформації.

Як відомо, верстатобудування є провідною галуззю машинобудування. Незважаючи на кризові явища, характерні в останні роки для українського верстатобудування, можна простежити, у яких напрямках відбувається його розвиток у світі. Така інформація деякою мірою дозволить споживачам зорієнтуватися у виборі технологічного устаткування і у взаємостосунках з його виробниками з урахуванням нових економічних умов.

Проаналізуємо інформацію про стан світового верстатобудування за період з 1992 по 1997 рік (таблиця 1) [1].

Виходячи з даних, наданих у таблиці 1, можна зробити такі висновки:

1. У світі 1997 року в порівнянні з 1992 роком відбулося збільшення обсягу виробництва верстатів. Відхилення склало за цей період - 2,139 млрд. дол.; темп росту склав - 106,5%; відповідно темп приросту - 6,5%.

2. У 1993-1994 роках спостерігався спад виробництва верстатів, у 1995-1997 роках уже помітне зростання їх виробництва.

3. Перші місця у виробництві верстатів посідають три провідні країни: Японія, Німеччина і США. Разом вони випускають більше половини (56,4%) усього металорізального устаткування.

4. За даними на 1997 рік, Японія помітно випередила своїх найближчих конкурентів. Випуск аналізованого устаткування склав у неї 26,3% від світового, тоді як у Німеччини, яка займає постійно друге місце, - 17,7%, а в США - 12,4% від світового.

5. Фінансова криза істотно підірвала позиції Республіки Корея, обсяг виробництва устаткування у якій скоротився майже на 37,7%. У результаті вона перемістилася з 9-го місця на 10-те, пропустивши уперед Францію, хоча і в цій країні обсяг виробництва також скоротився.

6. Хоча в Росії виробництво також скоротилося на 11%, вона проте піднялася в загальному списку з 23-го на 20-те місце.

7. Як видно з даних, що наведені в таблиці 1, Україна в 1992 році займала 11-те місце, а в 1997 році вона вже опинилася на 26-му, відповідно спад в обсязі виробництва склав 13,51% або 0,1 млрд. дол. за зазначений період. Відхилення за зазначений період склало - 0,676 млрд. дол., темп росту - 8,65%. Економічна нестабільність, спад в економіці, стагнація виробництва призвели до таких негативних результатів. На рисунку 1 наочно можна побачити тенденції зменшення обсягу виробництва верстатного устаткування в Україні. Для порівняння на графіку приведені дані по виробництву верстатного устаткування для трьох провідних країн світу (Японія, Німеччина, США). З графіка видно, що Україна значно поступається в обсязі виробництва верстатного устаткування іншим провідним країнам. За допомогою комп'ютера була виявлена тенденція (прогноз в обсязі виробництва для України на два періоди вперед), яка була отримана за допомогою регресивного аналізу. Лінії тренду експортують фактичні дані "у майбутнє", що дозволило скласти прогноз розвитку ситуації. Прогноз на два роки вперед показує, що обсяг виробництва надалі буде знижуватися.

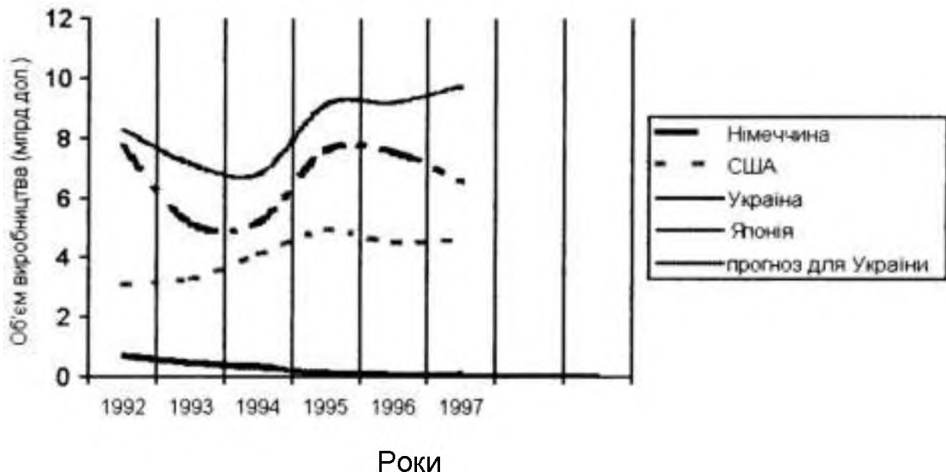


Рис. 1 Обсяг виробництва верстатного обладнання.

Зазначимо основні тенденції розвитку сучасного світового верстатобудування, із погляду різноманітних технологічних нововведень, які значною мірою підвищують попит на дане устаткування.

Однією з причин підвищення попиту на верстати є планомірне зниження цін на них. Так, вартість горизонтальних багатоцільових верстатів у США за останні два роки знизилася на 20-30% [2]. Це є одним з найбільш перспективних напрямків у верстатобудуванні. Заміна горизонтального компонування верстатів на вертикальне дає велику перевагу щодо необхідної для верстатів площі, підвищення продуктивності, зручності сходу і прибирання стружки, можливостей автоматизації завантаження-розвантаження і вбудовування в ГВМ і ГВС. У першу чергу це стосується багатоцільових і токарських верстатів. Так, одна з найбільших світових фірм - "Cincinnati Milacron" з 1989 р. продала понад 3000 вертикальних багатоцільових верстатів, з них 80% на експорт [2].

Країна	1992 р виробництво усього (МВ : КПУ)	1993 р виробництво усього (МВ : КПУ)	1994 р виробництво усього (МВ : КПУ)	1995 р виробництво усього (МВ : КПУ)	1996 р виробництво усього (МВ : КПУ)	1997 р виробництво усього (МВ : КПУ)
Японія	8,36	7,15	6,81	9,14	9,183	9,746
Німеччина	7,67	5,15	5,19	7,60	7,558	6,567
США	3,07	3,28	4,10	4,91	4,522	4,598
Італія	3,09	2,37	2,24	3,01	3,765	3,570
Китай	1,68	1,75	1,55	1,60	1,742	1,700
Швейцарія	1,71	1,35	1,73	2,20	2,104	1,838
Великобританія	1,10	0,95	1,00	1,03	1,343	1,387
Південна Корея	0,58	0,62	0,83	1,18	1,212	0,881
Франція	0,95	0,62	0,62	0,85	1,066	0,957
Росія	0,8	0,62	0,47	0,076	0,188	0,167
Україна	0,74	0,52	0,40	0,065	0,055	0,064
Іспанія	0,61	0,40	0,44	0,66	0,802	0,815
Канада	0,30	0,34	0,37	0,37	0,414	0,471
Бразилія	0,31	0,33	0,34	0,16	0,523	0,545
Австрія	0,36	0,29	0,16	0,25	0,255	0,226
Бельгія	0,22	0,17	0,17	0,20	0,196	0,168
Швеція	0,21	0,17	0,16	0,19	0,206	0,180
Чехія	0,16	0,16	0,19	0,160	0,259	0,262
Індія	0,20	0,16	0,18	0,23	0,228	0,246
Сингапур	0,14	0,15	0,15	0,162	немає даних	немає даних
Польща	0,13	0,15	0,19	0,166	0,213	0,189
Югославія	0,15	0,11	0,067	0,076	0,068	0,068
Нідерланди	0,10	0,070	0,099	0,115	0,125	0,107
Фінляндія	0,051	0,047	0,070	0,127	0,171	0,160
Хорватія	0,066	0,044	0,044	0,039	0,032	0,044
Румунія	0,064	0,043	0,041	0,055	0,068	0,057
Данія	0,058	0,041	0,047	0,052	0,082	0,072
Словаччина	0,044	0,030	0,036	0,030	0,029	0,027
Мексика	0,027	0,027	немає даних	0,015	0,015	0,025
Португалія	0,032	0,025	0,038	0,032	0,034	0,033
Аргентина	0,031	0,024	0,024	0,028	0,024	0,020
Австралія	0,017	0,017	0,019	0,018	немає даних	немає даних
Угорщина	0,018	0,011	0,013	0,005	0,009	0,007
ПАР	0,004	0,001	0,001	0,006	0,006	0,005
Усього	33,06	27,19	28,99	36,504	36,496	35,199

Крім попиту на вертикальні багатоцільові верстати, останнім часом став зростати попит на багатошпиндельні токарські автомати. Застосування таких верстатів приводить до здешевлення виробництва продукції і підвищує її збут. Основними споживачами такого обладнання стали автомобільні заводи. Застосування подібних верстатів дозволяє виробляти великий асортимент продукції, отже, підвищується її конкурентоспроможність.

Слід зазначити, що поворот, який намітився до розширення випуску верстатів класичного компонування і конструкції, таких як багатошпиндельні автомати, фрезерні і токарські верстати, оснащені як ручним керуванням, так і ЧПУ, став однією із причин поступового збільшення обсягу випуску металорізальних верстатів.

Серед металорізальних верстатів, як і очікувалось, різко зросла частка багатоцільових і токарських при одночасному скороченні частки верстатів, характерних для крупносерійного виробництва.

Підвищення виробничих витрат і не в останню чергу збільшення вартості робочої сили однозначно підштовхують до впровадження роботів або поширення їхнього застосування. Впровадження роботів є одним із засобів зниження впливу, який чиниться рівнем кваліфікації робочої сили на якість виробів. Проте останнім часом інвестиції у розвиток робототехніки сповільнилися; хоча в Західній Європі і Південно-Східній Азії за станом на кінець 1996 р. випуск роботів, за прогнозами, збільшиться на 8-10% [3]. На світовому ринку останнім часом підвищився попит на більш просте і дешеве універсальне устаткування (зокрема, із країн Азії і США). Такі вироби частіше пропонують японські фірми, а також продуценти з Південної Кореї, Китаю і Тайваню. Ефективним засобом для зменшення вартості виготовлення верстата є скорочення кількості його вузлів і деталей, їхня уніфікація. В оснащенні таких верстатів скорочується число деталей, вузлів і функцій, що дозволяє в результаті знизити ціни на 30-40%. Споживач звертає увагу на такі характеристики верстата: кількість деталей, вузлів, модулів; потрібна площа для установки; час установки [3].

У зв'язку з інтеграцією на одному верстаті кількох технологічних операцій ліквідується частина допоміжного часу, через ліквідацію процесів переустановки, що підвищує якість обробки і дозволяє скоротити кількість потрібної робочої сили.

Серед інших проблем серійного (у тому числі крупносерійного) виробництва можна відзначити необхідність швидкої реалізації змін у конструкції виробів при мінімальних витратах. Вирішити дану проблему можна, якщо комплексну обробку розподілити між кількома стандартними верстатами з ЧПУ, які оснащені відповідно до спектра обробки. Концепція такого роду подана німецькою фірмою "Chiron-Werke" у системі Flexline.

Для підвищення конкурентоспроможності своїх верстатів американські фірми прискорили розробку сучасних технологій, а також різноманітних систем управління якістю, основна мета яких полягає у своєчасному запобіганні погрішностей і збоїв у виробництві.

Незважаючи на розвиток верстатів усіх типів, багатоцільові залишаються найбільш поширеними, оскільки мають, як правило, високу точність і жорсткість, технологічні можливості застосування практично в будь-якому типі виробництва. Розвиток таких верстатів йде в напрямку збільшення переміщень

по осях координат столу, підвищення розмірної точності.

Можна відзначити, що поряд з такими постійними тенденціями верстатобудування, як підвищення продуктивності, точності і розширення функціональних можливостей верстатів, дуже актуальні сьогодні і такі: ріст рівня автоматизації і впровадження “безлюдної” технології в умовах дрібносерійного виробництва; розробка прогресивних технологій в галузі високошвидкісної обробки традиційних і нових важкооброблюваних матеріалів; один з напрямків розробок нових верстатів - прагнення до сполучення в одному верстаті різноманітних можливостей, характерних для їхніх різноманітних типів.

Виходячи зі сказаного, для українського верстатобудування корисно було б використовувати вищенаведені передові технології обробки і конструкції верстатного устаткування, що дозволило б їй підвищити рівень виробництва і продажу даного устаткування.

Для виведення верстатобудівної промисловості з кризового стану потрібна ефективна державна політика, яка забезпечувала б дійову підтримку вітчизняного товаровиробника. На вітчизняних підприємствах необхідно значно підняти рівень аналітичної роботи усіх сфер діяльності, зокрема збутової, створити сучасну систему обліку, нормативну базу різних показників і мати відповідне інформаційне, методичне, технічне, кадрове забезпечення. Менеджерам потрібно використовувати новітні досягнення в науці управління. Все це дозволить підвищити рівень обґрунтування управлінських рішень і покращувати управління господарською діяльністю підприємства.

Джерела та література:

1. В. А. Потапов, Итоги развития мирового станкостроения в 1993 г. // СТИН. 1994, № 8, с. 41.
- В. А. Потапов, Мировое станкостроение в 1994 г. // СТИН. 1995, № 11, с. 29.
- В. А. Потапов, Итоги деятельности крупнейших станкостроительных фирм мира в 1995 г. // СТИН. 1997, № 2, с. 39.
- В. А. Потапов, Итоги развития мирового станкостроения в 1997 г. // СТИН. 1998, № 9, с. 29.
2. В. А. Потапов. За рубежом // Машиностроитель. 1996, № 10, с. 59.
3. В. А. Потапов. По страницам зарубежной прессы // Машиностроитель. 1997, № 2, с. 50.