

УДК 338.912.1:655

П. П. ЛАЗАНОВСЬКИЙ

**ДОСЛІДЖЕННЯ  
ЕКОНОМІЧНИХ ЦИКЛІВ ЖИТТЯ  
МОДЕЛЕЙ ПОЛІГРАФІЧНИХ МАШИН**

У загальному розумінні цикл стосовно економічних процесів являє собою сукупність окремих явищ, робіт, які є складниками загального виробничого процесу, що триває протягом певного проміжку часу і дає завершену готову продукцію чи напівфабрикат.

В економічній літературі відсутня однастайна думка щодо змісту поняття циклу життя моделі машини. Здебільшого поняття цикл життя машини ототожнюється з поняттям цикл життя моделі машини. На нашу думку, початок циклу життя моделі машини співпадає з початком науково-дослідних робіт, а його кінець припадає на момент часу, коли вона буде знята з виробництва як морально застаріла. А цикл життя машини — це закінчений період часу, відлік якого починається з моменту її випуску і закінчується вилученням з експлуатації у споживача (рис. 1).

При вивченні циклів життя моделей машин важливо дослідити тривалість окремих стадій їх розробки та випуску, описати коливання обсягів виробництва. Результати досліджень показують, що найменші строки розробки і освоєння нових моделей характерні для наборного устаткування. Середня тривалість періоду розробки тут становить 2,2 року, а періоду освоєння — 3,5 роки. В даній технологічній групі найкоротші строки розробки і освоєння нових моделей (не більше 2—3 років) характерні для комплексу фотонаборного устаткування. Зрозуміло, що лише такі темпи створення прогресивної техніки можуть забезпечити своєчасне переозброєння поліграфічних підприємств. Але така тривалість процесу оновлення моделей наборної техніки характерна для минулого десятиріччя, тому на підприємствах сьогодні експлуатується наборне устаткування, строки служби якого значно вищі нормативних, фізично спрацьоване і морально застаріле.

Аналіз тривалості циклу на стадії «науково-дослідні роботи — випуск першої серії» показав, що нерідко витрати часу тут становлять 7—10 років. Так, розробка блокооброблюючого агрегату БЗР розпочалася у 1966 р., а завершилася у 1973 р.; універсальної машини для виготовлення палітурок КДЛ-270 — у 1971—1980 рр.; машини аналогічного з КДЛ-270 призначення 2КДШ — у 1968—1976 рр. Великі витрати часу на здійснення робіт даного етапу характерні і для цілого ряду інших моделей



Рис. 1. Стадії життєвого циклу техніки.

брошурувально-палітурного, а також друкарського устаткування. Збільшення фактичних строків розробки проти нормативних, які становлять 7 років для принципово нових моделей і 5 років для модернізованих, негативно впливає на процес оновлення техніки у споживача.

В процесі аналізу було встановлено, що як на стадії проектування і розробки нових моделей, так і на стадії їх випуску має місце принцип паралельності проведення робіт, що значно зменшує загальну тривалість циклу. Так, наприклад, паралельне здійснення робіт по розробці нових моделей ниткошвейних машин і автоматів а також модернізованих їх варіантів, дало можливість випускати одночасно декілька різних моделей при значному зменшенні витрат часу (табл. 1). Випуск паралельно декількох моделей устаткування має важливе значення для розвитку оптової та ринкової торгівлі засобами виробництва між заводами поліграфічного машинобудування та поліграфічними підприємствами.

Зменшення витрат часу на створення нових моделей позначається на їх кількості, тривалості періоду випуску, а в цілому на зменшенні їх життєвого циклу. Найбільш швидкими темпами на сьогоднішній день зменшується тривалість випуску на-

Таблиця 1

## Динаміка обсягів випуску моделей інткошвейного устаткування, штук \*

Модель	Трирічність випуску, років																		Усього, штук	Трирічність, окт.
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18		
НШ - 6	1	10	25	27	18	17	34	43	58	35	43	41	53	2	—	—	—	—	407	17
НШ - 6 - 1	—	—	26	15	46	56	54	47	56	52	51	56	56	74	—	—	—	—	589	17
НШ - 6 - 2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	28	49	—	—	—	—	475	17
БНШ - 6	—	—	—	10	10	30	41	59	47	45	70	41	45	5	73	86	73	62	299	5
БНШ - 6П	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	5	15	1	3	1	25	5
БНШ - 6А	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	33	45	75	83	—	236	5
БНШ - 6БА	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	7	51	55	20	14	147	5

\* За даними НВО «Поліграфмаш».

Таблиця 2

## Періодичність оновлення моделей поліграфічного устаткування \*

Трирічність випуску	1986		1987		1988		1989		1990	
	тис. крб.	в % до суми	тис. крб.	в % до суми	тис. крб.	в % до суми	тис. крб.	в % до суми	тис. крб.	в % до суми
До 3 років	80,1	21,2	4267	15,9	8807	28,5	24095	61,1	21636	60,4
3 - 5 років	131,6	34,7	7694	28,7	9400	30,5	1450	3,7	10091	28,2
5 - 10 років	135,8	35,8	10793	40,2	11911	38,6	12678	32,3	2772	7,7
Понад 10 років	31,2	8,3	4093	15,2	748	2,4	1008	2,6	1308	3,7
Разом	377,7	100	26847	100	30866	100	39231	100	35807	100

\* За даними С.П.тербузького заводу поліграфічного машинобудування.

борного устаткування у зв'язку з ліквідацією металічного та впровадженням фотонабору. За даними заводу поліграфічного машинобудування у Санкт-Петербурзі, тривалість випуску моделей наборної техніки практично не перевищує 5 років (табл. 2).

Тривалість циклу життя моделі машини тим довша, чим більше вона знаходиться у виробництві. Аналіз тривалості випуску цілого ряду моделей поліграфічних машин показав, що

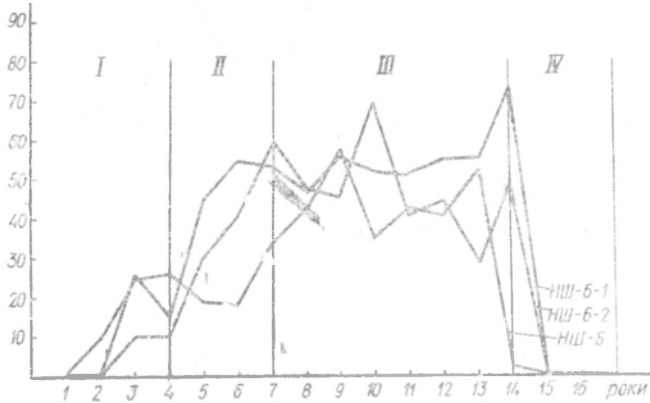


Рис. 2. Цикли життя моделей ниткошвейного устаткування:  
I — освоєння; II — ріст; III — стабілізація; IV — спад.

вона становить нерідко 15—20 років. Ниткошвейні машини, наприклад, випускалися протягом 12—14 років при плановому періоді випуску 17 років. Випуск ниткошвейних автоматів передбачений протягом всього 5 років при тому, що він розпочався за 4 роки до закінчення випуску ниткошвейних машин, тобто проводився паралельно. Зрозуміло, що при великих строках випуску моделей устаткування його моральне старіння є неминувим. Виходом із даного становища є підвищення ефективності процесу на стадії створення моделей.

Одним із головних параметрів циклу життя моделей машин є обсяг їх випуску по роках. Дослідження цього показника на основі даних НВО «Поліграфмаш» показали, що практично по всіх моделях існуючих технологічних груп устаткування — наборному, формному, друкарському, брошуровально-палітурному він характеризується значними коливаннями по роках циклу. Такі коливання зумовлені загальними народногосподарськими потребами в техніці, методами розподілу в часі загальної потреби, темпами прискорення випуску моделей по роках тощо. В цілому у виробництві поліграфічної техніки можна виділити чотири стадії: освоєння, ріст, стабілізацію, спад (рис. 2). Умов-

ність такого поділу зрозуміла, але одночасно для кожної із стадій циклу характерні свої, постійно повторювані риси. Освоєння виробництва характеризується поступальним нарощуванням випуску машин. Стадія росту, як правило, коротка, характеризується збільшенням обсягів продукції. Третя стадія стабілізації характеризується порівняно стійкими темпами найбільших обсягів випуску продукції. На стадії спаду одночасно з підготовкою виробництва нової моделі зберігається виробництво великої кількості старої продукції.

Інтенсифікація процесу оновлення діючої техніки поліграфічних підприємств на сучасному етапі вимагає скорочення тривалості циклів життя моделей устаткування. Управління процесом оновлення в умовах розвитку оптової торгівлі засобами виробництва можливе лише на основі аналізу великих масивів даних про тривалість циклів життя як окремих моделей устаткування, так і їх сімейств.

1. Анцишкин А. И. Наука—техника—экономика. М., 1989. 2. Гусakov М. А. Эффективная организация процесса «исследование — производство». М., 1978. 3. Коломников В. П., Яковенко Е. Г., Филипцева Е. Я. Динамика объемов и продолжительности производства продукции. М., НИИН-Автопром. 1973. 4. Яковенко Е. Г. Экономические циклы жизни машин. М., 1981.

Стаття надійшла до редколегії 15.02.99