

НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ НАУК УКРАЇНИ
ІНСТИТУТ ПРОБЛЕМ РИНКУ
ТА ЕКОНОМІКО-ЕКОЛОГІЧНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ

На правах рукопису

ГРУЗНОВ Іван Іванович

ПРОБЛЕМИ ІНТЕНСИФІКАЦІЇ ОНОВЛЕННЯ
ПРОДУКЦІЇ МАШИНОБУДУВАННЯ

Спеціальність 08.07.01 – Економіка промисловості

А В Т О Р Е Ф Е Р А Т

дисертації на здобуття наукового ступеня
доктора економічних наук

Одеса - 1996



00778065 (X)

Дисертація є рукопис.

Робота виконана в Інституті проблем
екологічних досліджень НАН України.

- Науковий консультант - доктор економічних наук,
професор, член-кореспондент
НАН України Буркинський Б.В.
- Офіційні опоненти - доктор економічних наук,
професор, академік НАН України
Чумаченко М.Г.
- доктор економічних наук,
професор Редькін О.С.
- доктор економічних наук,
професор Мірошников П.С.
- Провідна організація - Науково-дослідний економіч-
ний інститут Міністерства
економіки України, м.Київ.

Захист відбудеться "15" серпня 1995 р. на
засіданні спеціалізованої вченої ради Д 05.12.01 для захисту
дисертацій на здобуття наукового ступеня доктора наук в Інсти-
туті проблем ринку та економіко-екологічних досліджень НАН Ук-
раїни за адресою: 270044, м.Одеса-44, Французький бульвар, 29.

З дисертацією можна ознайомитися в бібліотеці Інституту
проблем ринку та економіко-екологічних досліджень НАН України
за адресою: 270044, м.Одеса-44, Французький бульвар, 29.

Автореферет розісланий "04" травня 1995 р.

Вчений секретар
спеціалізованої вченої ради,
кандидат економічних наук

Н. Мель

М.Л.Тараканов

ЛННБ ім. В. Стефаніка
АН України

I. ЗАГАЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА РОБОТИ

I.1. Актуальність дослідження. В стратегічному напрямі соціально-економічного розвитку України пріоритетне місце відведено прискоренню і підвищенню ефективності науково-технічного прогресу, що зумовлює необхідність принципово нового підходу до техніко-організаційного та техніко-економічного реформування його основи - оновлення продукції в машинобудівному виробництві.

Однак, як свідчить практика роботи промислових підприємств і установ, за період проведення в країні економічної реформи відбулося зміщення акцентів у пріоритетах, кількісних і якісних показниках освоєної продукції. До початку загальної кризи більша частина технологічного базису морально і фізично застаріла. Найважливіші організаційно-економічні методи і механізми підвищення ефективності управління процесами оновлення продукції за весь II цикл життя, які застосовувались в плановій економіці та жорсткій системі управління підприємствами і установами, вступили в протиріччя з новими умовами господарювання.

Аналіз стану економіки машинобудування України показав, що для виходу її з кризового стану, прискорення реалізації радикальних економічних реформ та створення міцної фінансової системи на період формування ринкових відносин, необхідно оновити більшу долю активної частини основних виробничих фондів. На період становлення ринкових відносин кадровий, науково технічний, економічний та інтелектуальний потенціал, процеси досліджень, розробки і впровадження актуальних техніко-організаційних і економічних проблем мають потребу до ефективного розвитку та вимагають розробки відповідних практичних рекомендацій.

В доповіді Президента України "Про основні принципи економічної і соціальної політики", з якої він виступив на засіданні Верховної Ради, подана програма радикальної реформи економіки України. Весь комплекс мір, передбачених новим курсом соціально-економічної політики, буде зосереджено на утриманні в процесі реформи не просто ринкового, а соціально направлено ринкового господарства. Реалізація такої моделі ринкової економіки передбачає розвиток соціально направленої структури, перш за все, виробничої сфери, яка базується не прискоренні НТН.

В здійсненні запропонованої програми велика роль належить

машинобудуванню. Тому необхідно шукати нові напрями і шляхи інтенсифікації цієї галузі на основі підвищення ефективності створення, виробництва і споживання продукції. Потрібна нова концепція науково-технічного, організаційного, економічного, соціального та екологічного розвитку підприємств і установ на основі системної методології до удосконалення форми, методів і механізмів оновлення виробів. В зв'язку з цим, автор має за ціль провести дослідження недостатньо розроблених проблем оновлення продукції та викласти їх в дисертаційній роботі. Наприклад, до таких проблем автор відніс теоретичні та прикладні розробки найважливіших теоретичних, методологічних і методичних положень формування та використання прогресивних техніко-організаційних і економічних напрямів, механізмів, методів і форм скорочення строків та підвищення ефективності виконання різних робіт на стадіях циклу життя виробів в умовах становлення ринку.

Необхідність теоретичного і практичного пошуку найбільш ефективних засобів вирішення цих проблем і раціональних шляхів їх матеріалізації на сучасному етапі розвитку економічної науки, зростання вимог науково-технічної політики, суспільної потреби та ринку збуту, тенденцій розвитку науки і техніки в машинобудівному виробництві зумовили вибір теми дослідження, розробки, постанову мети і завдання з виходом на коло питань, які розглянуто в роботі, предмет і об'єкт дослідження, його логіку. Проведення цілеспрямованих досліджень в цій області - центральне завдання, яке стоїть перед економікою країни. Її рішення буде сприяти використанню ресурсів, посиленню науково-технічного прогресу в народному господарстві.

1.2. Мета і завдання дослідження. Метою даної роботи є розробка теоретичних і методологічних положень по оновленню продукції машинобудування в умовах формування ринкових відносин, а також прикладних техніко-організаційних та організаційно-економічних механізмів, методів і форм скорочення строків, підвищення якості та ефективності оновлення продукції.

Реалізація мети визначила необхідність рішення таких взаємозв'язаних завдань:

обґрунтувати теоретичні, методологічні та методичні підходи до розробки найбільш ефективних напрямів і методів інтенсифікації створення, виробництва і експлуатації продукції; виявити специфіку їх проявлення в умовах становлення та дії ринкових

відносин;

розробити та обґрунтувати системний підхід до оновлення виробів на основі виявлення характерних особливостей побудови нових гам функціонально однорідних виробів;

розробити та обґрунтувати теоретичні і практичні положення концепції побудови та використання принципово нових організаційно-економічних механізмів прискорення та підвищення ефективності розробки та впровадження об'єктів діяльності на стадіях циклу життя виробів;

розробити та обґрунтувати теоретичні і практичні положення методу оцінки та аналізу техніко-організаційного рівня підготовки та виробництва нових виробів;

оформлювати методологічні положення концепції визначення впливу ефективності нововведень на економіку підприємств і установ;

удосконалити систему організації та підвищення ефективності управлінської діяльності в процесі оновлення виробів;

узагальнити на науковій основі досвід і результати створення та впровадження нової техніки з урахуванням найкращих шляхів реалізації техніко-організаційних та організаційно-економічних нововведень.

Ці завдання визначили коло питань, які складають структуру і зміст дисертаційної роботи. Перелік вказаних питань, які ориєнтовані на підвищення ефективності оновлення продукції, визначається також зовнішніми вимогами до циклу її життя на сучасному етапі економічного розвитку, зокрема, необхідністю переходу від екстенсивних методів удосконалення та підвищення ефективності оновлення продукції до інтенсивних, раціональних витрачанням усіх видів ресурсів, скороченням повного циклу створення, виробництва та експлуатації нової техніки, реформуванням процесу оновлення продукції в умовах переходу до ринкових відносин та інш.

Г.3. Предметом дослідження є теоретичні і методологічні положення інтенсифікації процесу оновлення продукції на основі формування і використання техніко-організаційних та організаційно-економічних напрямів, методів, механізмів і форм прискорення та підвищення ефективності розробки і впровадження об'єктів діяльності на стадіях циклу життя виробів.

Г.4. Об'єктом дослідження є процеси оновлення продукції на

підприємствах і в організаціях машинобудування.

І.5. Методологія і методика дослідження. Методологія дослідження базується на діалектичному методі пізнання та його творчому розвитку в ході здійснення реформи управління економікою країни. В процесі розробки і обґрунтування найважливіших теоретичних і практичних положень, висновків і рекомендацій роботи враховувалось використання об'єктивних економічних законів і вимог, які впливають з них, до розвитку машинобудівного комплексу, досягнень економічної науки України і інших країн. Методологія дослідження оновлення продукції ґрунтується також на принципах системного підходу, який передбачає багатогранність в вивченні предмету і об'єкту дослідження з використанням таких методів: системного і статистичного аналізу, кореляційного, логічного узагальнення, техніко-економічного аналізу, графів та матричного.

В процесі роботи над дисертацією використані праці вітчизняних і зарубіжних вчених в галузі розвитку економічної науки, законодавчі та нормативні акти Верховної Ради та Кабінету Міністрів України, методичні, інструктивні та статистичні матеріали ряду міністерств і відомств, досвід промислових підприємств і установ по оновленню продукції, матеріали конгресів і науково-практичних конференцій з проблеми, яка досліджується.

І.6. Наукова новизна дослідження. В результаті проведеного комплексу теоретичних і прикладних розробок основних питань оновлення продукції машинобудування з позиції теорії економічної науки і їх відображення в дисертаційній роботі автором одержані такі найбільш істотні результати, які можна класифікувати як найважливіші нові положення:

систематизовані стосовно оновлювання продукції в сучасних умовах господарювання основні вимоги науково-технічної політики, суспільної потреби та ринку збуту; найбільш перспективні напрями і тенденції підвищення ефективності науково-технічного, організаційного, економічного та інших аспектів розвитку процесу оновлення продукції;

розроблені та обґрунтовані теоретичні і методологічні положення, методичні і практичні рекомендації по класифікації характерних особливостей системної побудови та реалізації прогресивних гам функціонально однорідної продукції;

встановлена, досліджена і обґрунтована тенденція скорочення тривалості створення і освоєння випуску продукції в порівнянні з періодом її виробництва в процесі безперервної заміни старих виробів на нові;

розроблені методологічні положення і методичні принципи побудови та використання блок-схеми "Дерева мети та завдання" загальної системи підвищення ефективності розвитку підприємств і установ з основних напрямів їх діяльності в сфері оновлення продукції;

розроблені і обґрунтовані теоретичні і методологічні положення, методичні і практичні рекомендації концепції побудови та використання загального організаційно-економічного механізму присвоєння та підвищення ефективності проектування та впровадження об'єктів діяльності, як інструменту економічного управління оновленням продукції на стадіях циклу її життя. Структурно-логічна модель механізму побудована з врахуванням задоволення в'мог науково-технічної політики, ринку попиту та пропозицій, тенденцій розвитку науки, техніки, технології, організації, економіки і інших аспектів підвищення ефективності оновлення продукції;

розроблені методичні принципи побудови та використання ряду конкретних механізмів: інтенсифікації циклу життя виробів, конструкторської підготовки виробництва, активізації творчого потенціалу особистості та їх основоположних систем, в тому числі, об'єкт діяльності як систему, а також системи його функціонування, забезпечення та підвищення ефективності;

розроблені і запропоновані для використання методи організації паралельного та беззупинного переходу від діючих механізмів до більш прогресивних, запропоновані стадії циклу життя механізмів та формули розрахунку тривалості циклу як механізмів, так і продукції, яка оновлюється;

розроблені теоретичні передумови, методичні і практичні рекомендації щодо визначення техніко-організаційного рівня підготовки та виробництва продукції, запропоновано та обґрунтовано метод оцінки і аналізу цього рівня;

запропоновано концептуальний підхід до розробки методологічних та практичних положень визначення ефективності від використання техніко-організаційних та організаційно-економічних методів та механізмів інтенсифікації і оновлення виробів на ста-

діях Іх циклу життя, а також методичні рекомендації для ефективного впровадження цих методів та механізмів;

розроблено системний підхід до організації та підвищення ефективності праці розробників нової техніки, який містить в собі: взаємозв'язок безпосередньо своєї праці з іншими елементами процесу виробництва, тобто з його засобами і предметами; комплексне рішення задач з основних напрямів удосконалення та підвищення ефективності організації праці; оцінку рівня організації праці і т.п., а також запропоновано цілеспрямовану модель науково-технічної творчої діяльності розробників нової техніки і основні форми постанови і рішення творчих завдань в інженерній практиці.

1.7. Практична цінність дисертаційного дослідження полягає в розробці методологічних і методичних положень побудови та реалізації механізмів, методів і форм інтенсифікації оновлення продукції, які звійшли до складу методичних рекомендацій, довідкових та учбових посібників, що використовуються не тільки в машинобудуванні, а й в інших галузях народного господарства України та країн СНД.

Науково-методичні положення і рекомендації, викладені в роботі, впроваджені та використовуються в процесі створення, освоєння випуску, виробництва та експлуатації нових моделей верстатів, автоматичних ліній, машин і обладнання на підприємствах і в установах, наприклад, одеських: верстатобудівному ДУ, орендному науково-виробничому підприємстві "Промтехкомплекс", ОП "Хисеньяш", АТ "Мікфон", АТ "Краян", СКБ спеціальних верстатів; київських: заводі автоматики ім.Петровського та АТ "Веркон"; Лубенському АТ "Верстатозавод Шліфверст"; Мелітопольському та Краснореченському верстатозаводах; Московському АТ "Росверстатострумент", АВ "Московський верстатобудівний завод", АТ "Воронезький верстатозавод", АТ "Липецький верстатозавод" та інші, а також в учбовому процесі Одеських державних політехнічного та економічного університетів, що підтверджується актами, відзивами і рецензіями.

Метод оцінки і аналізу техніко-організаційного рівня підготовки і розвитку виробництва розглянуто на засіданні Одеського обласного правління НТТ Машпром та на засіданні Українського РІ НТТ Машпром і рекомендовано для впровадження на підприємствах і в установах.

Характерні особливості системної побудови нових гам функціонально однорідних виробів, а також організаційно-економічні механізми схвалені і рекомендовані колегієм Міністерством верстатобудівної промисловості СРСР для широкого впровадження на підприємствах і в установах галузі. Метод оцінки організаційного рівня в НДІ і КБ, а також системи оцінки рівня організації праці в НДІ і КБ внесені в "методичні рекомендації" НОУ робітників НДІ і КБ".

Крім того, науково-методичні положення, розроблені за темою роботи, використані Мінішпромом України, УкрДВІПою, Українською національною компанією "Укрверстатінструмент" при формуванні та виконанні державної ДДІ пріоритетного розвитку верстатобудування України, Виконавчим Комітетом Одеської обласної Ради народних депутатів.

Наукові положення та методичні розробки, викладені в роботі, знайшли своє місце в опублікованих автором книгах і довідниках, брошурах, статтях, учбових посібниках і методичних рекомендаціях. Методичні і довідкові матеріали розіслані за запитом багатьох підприємств і установ та використовуються в процесі оновлення техніки.

Основні результати досліджень методологічного, методичного та прикладного характеру за темою дисертаційної роботи одержані автором в процесі роботи в СКБ спеціальних верстатів Мінішпрому України за період з 1976 до 1995 років.

1.8. Апробація дослідження. Найважливіші теоретичні і методичні положення, практичні результати досліджень, досвід їх розробки і впровадження, подані автором, обговорені і схвалені на 20 конгресах, науково-практичних конференціях і семінарах. Наприклад, роботи дисертанта отримали задовільну оцінку на міжнародних конгресах, присвячених рішенням таких проблем: участь вчених і практиків у реформуванні конверсії, науки і освіти /Тула, 1993/; Україна в світовому економічному просторі /Одеса, 1994/; міжнародних науково-практичних конференціях і семінарах - удосконалення проектування та впровадження металорізальних машин та гнучких автоматизованих виробничих комплексів /Варна, 1990/; розвиток теорії та методів створення інтелектуальних САПР в машинобудуванні і приладобудуванні /Мінськ, 1992/; Всеукраїнських і Всесоюзних науково-практичних конференціях з питань розвитку і підвищення ефективності наукової і технічної

творчості трудящих /Москва, 1979/; підвищення ефективності систем управління і економічного стимулювання розробки і виробництва конкурентоспроможної техніки /Москва, 1983/; прискорення створення і впровадження гнучких виробничих робототехнічних комплексів на підприємствах машинобудування /Одеса, 1986/; удосконалення інтегрованих систем автоматизованого проектування /Москва, 1989/; прискорення науково-технічного прогресу в промисловому виробництві /Одеса, 1990/; прискорення підготовки і освоєння випуску нових виробів в верстатобудівному і машинобудівному виробництві /Одеса, 1993/; зміцнення взаємодії гуманітарних, природознавчих і технічних знань на сучасному етапі розвитку науки /Одеса, 1994/ та інші.

Розробки автора експонувалися на ряді виставок і ярмарок. Був нагороджений заохочувальними преміями, Почесними Грамотами, а на міжгалузевій виставці з участю іноземних фірм "Організація праці-90" /Москва, 1991/ за розробку та впровадження механізму активізації творчого потенціалу особистості нагороджений Золотим медаллю.

1.9. Публікації. Основні науково-практичні результати дисертаційних досліджень узагальнені та відображені в 85 публікаціях загальним обсягом 146 д.а., з яких 87 д.а. належить особисто автору, в тому числі: 17 книг і брошур, 68 статей.

1.10. Структура та обсяг роботи. Дисертація складається з вступу, шести розділів, заключення, списку використаної літератури та додатків. Містить 298 сторінок машинописного тексту, 8 таблиць, 21 рисунок, а також 4 додатки та список використаної літератури з III найменувань.

2. КОРОТКИЙ ЗМІСТ РОБОТИ

У вступній частині роботи автор обґрунтовує актуальність та народно-господарське значення вибраної теми та напрямів дослідження, визначає мету і завдання роботи, наукову новизну та практичне значення дисертації.

В першому розділі автор аналізує стан та розглядає теоретичні проблеми інтенсифікації оновлення виробів у умовах стагнації та розвитку ринкової економіки.

Особливу увагу приділяє розкриттю причин втрати інтересу

до нових досліджень та розробок, зниження основних техніко-економічних показників функціонування машинобудування та металообробки України за 1991-1994 рр.

Процес оновлення виробів автор розглядає як складну динамічну систему; обґрунтовує, що за період розвитку ринкових відносин для створення, виробництва та експлуатації конкурентоспроможної продукції повинні бути використані нові підходи до визначення та використання найбільш ефективних напрямів її оновлення. Головні з них: системний підхід до прискорення та підвищення ефективності оновлення виробів; використання систематизованих в роботі основних вимог науково-технічної політики; задоволення суспільної потреби та ринку збуту; тенденцій розвитку науки і техніки; розробка та впровадження характерних особливостей створення та постанови на виробництво нових гам функціонально однорідних виробів; взаємозв'язане та безперервне удосконалення техніко-організаційно-економічних процесів, обумовлених розвитком технології виробництва та інші. Запропоновані шляхи реалізації цих напрямів на основі розробки та впровадження прогресивних методів, механізмів та форм підвищення ефективності управлінської діяльності.

В другому розділі розроблено та обґрунтовано теоретичні і практичні основи побудови та використання загального організаційно-економічного механізму оновлення виробів. Проведено угруповання існуючих механізмів, близьких за своїм змістом до розглянутої теми. Встановлено, що в публікаціях, які розроблено з цієї проблеми, не ставились в науковому та практичному планах мета і завдання побудови та впровадження механізму для вирішення питань, які зв'язані з оновленням продукції. В цілому, механізми, які застосовуються, мають ряд недоліків, в тому числі: відсутність комплексності або системності, нечітка орієнтація на внутрішні та зовнішні системи, відсутність раніше вибраного конкретного об'єкту діяльності, недостатній зв'язок з вимогами ринку збуту і т.п.

В роботі сформульовані з системних позицій основні теоретичні і методологічні положення нової концепції загального та окремих організаційно-економічних механізмів прискорення та підвищення ефективності розробки і впровадження об'єктів діяльності на стадіях циклу життя виробів. Розроблено та обґрунтовано методи організації переходу від раніше діючих механізмів до

НСЛІХ.

В третьому розділі розроблені механізми інтенсифікації циклу життя виробів на основі конкретизації методологічних положень загального механізму. Розглянуто характерні особливості створення і впровадження механізму, структурно-логічні моделі його основоположних систем, методи організації переходу від одних механізмів до інших.

В четвертому розділі розглянуто найважливіші положення комплексної оцінки і аналізу техніко-організаційного рівня підготовки і розвитку виробництва нових виробів. Викладено методологічні основи розробки і впровадження цього методу оцінки рівня, а також порядок проведення системного економічного аналізу ефективності рівня.

В п'ятому розділі викладено концептуальні підходи та основні напрями визначення ефективності нововведень. Розглянуто найважливіші підходи до розробки методологічних і практичних положень визначення ефективності впровадження методу оцінки і аналізу техніко-організаційного рівня підготовки та розвитку виробництва, а також організаційно-економічних механізмів. Встановлено вплив методів і механізмів на економіку оновлення продукції.

В шостому розділі на науковій основі узагальнено досвід та результати практичного використання в процесі оновлення виробів розробок і рекомендацій, одержаних в процесі виконання досліджень по темі дисертаційної роботи. На конкретних прикладах розглянуто шляхи їх реалізації з метою інтенсифікації оновлення виробів, в тому числі: констрування, підвищення ефективності творчої діяльності в створенні і постанові нової продукції до виробництва.

В заключній частині узагальнено теоретичні, методологічні та практичні результати дисертаційних досліджень.

3. ОСНОВНІ ПОЛОЖЕННЯ ДИСЕРТАЦІЙНОЇ РОБОТИ

Виконані дослідження з проблем розробки і обґрунтування основних напрямів, методів і механізмів системної інтенсифікації оновлення продукції машинобудування дозволили сформулювати ряд наукових положень теоретичного, методологічного і методичного характеру. Нижче викладено основні теоретичні і практичні

питання, розроблені в дисертаційній роботі.

3.1. В процесі дослідження проблем інтенсифікації оновлення виробів дисертант виходив з запропонованого ним визначення поняття "процес оновлення продукції", під яким розуміє сукупність взаємозв'язаних техніко-організаційних, економічних, екологічних і інших видів робіт, які виконуються на стадіях циклу життя виробів та задовольняють вимоги науково-технічної політики, загальної потреби та ринку збуту, а також тенденції розвитку науки, техніки, організації, економіки та екології.

Для практичного здійснення управління і функціонування економіки автор приводить аргументи об'єктивної необхідності в умовах становлення та розвитку ринкових відносин, еволюційного, революційного та змішаного реформування оновлення продукції.

Пошук найбільш ефективних напрямів, методів і механізмів оновлення виробів та раціональних шляхів їх реалізації зосереджено на ряді пріоритетних та проблемних питань, які охоплюють дослідження, обґрунтування та реалізацію на практиці взаємозв'язаного удосконалення як процесу розробки конструкції виробів /технічних систем/, так і організаційно-економічних та інших процесів їх оновлення на усіх стадіях циклу життя /організаційно-економічних і інших систем/.

3.2. На основі проведеного аналізу та виявлення причин, які стримують прискорення та підвищення ефективності оновлення продукції, в дисертації доповнені і систематизовані, з позиції системної методології, найважливіші вимоги суспільної потреби та ринку збуту; найбільш перспективні напрями і тенденції підвищення ефективності створення і постанови нової техніки на виробництво; вимоги до технічних засобів в умовах ринкової економіки, а також рекомендовано шляхи їх здійснення. Наприклад, на думку автора, найважливішими вимогами науково-технічної політики розробки і постанови нової техніки на виробництво в умовах ринкових відносин є: зміна стратегії та створення конкурентоспроможних виробів; вибір пріоритетних напрямів, проблем і тем з усіх аспектів життєдіяльності підприємств, установ і галузей; усунення монополізму в сферах виконання досліджень, розробок та виготовлення продукції, постачання комплектуючих виробів; задоволення нової суспільної потреби і вимог ринку збуту; розвиток зовнішньоекономічної діяльності із збільшенням випуску наукоємкої техніки

в експортному потенціалі країни; створення та виробництво продукції не під існуючу на підприємствах техніку, технології і організацію, а під конкретні нові технології в поєднанні з прогресивною організацією на основі банку заділу оригінальних ідей та техніко-організаційних і економічних рішень, які задовольняють потреби ринку, з застосуванням активної інноваційної, інвестиційної та структурної політики.

3.3. В роботі визначна роль в підвищенні ефективності створюваних конструкцій і реформуванні організації процесу оновлення продукції відводиться запропонованому автором новому підходу до розробки класифікації характерних особливостей системної побудови прогресивних гам функціонально однорідних виробів. Їх теоретичні і практичні положення сформульовані і реалізовані на прикладі створення і освоєння випуску верстатів та включають в себе: здійснення програми системного проектування нової продукції, яка базується на технічному, організаційному, економічному, соціально-суспільному і екологічному напрямках розвитку та підвищення ефективності виробництва; перехід від еволюційного процесу створення виробів майбутніх поколінь до революційного /еволюційний процес оновлення повинен застосовуватися, в основному, для безперервного розвитку виробів, які знаходяться в виробництві/; вироблення та вживання єдиної стратегії створення виробів майбутнього покоління на основі широкої уніфікації та блочно-модульного принципу їх побудови; забезпечення прогресивної структури і складу нової гами виробів за рахунок оптимізації розмірного ряду та максимального скорочення кількості базових моделей та їх модифікацій, збільшення середнього коефіцієнту продуктивності виробів; орієнтацію на першочергове освоєння виробництва пріоритетних виробів, спроможних вчинити вирішальний вплив на розвиток економіки; розширення та підвищення економічної ефективності співробітництва з країнами близького та дальнього зарубіжжя в сфері створення, виготовлення та експлуатації конкурентоспроможної техніки, яка сприяє становленню ринку.

3.4. В роботі обґрунтовано, що дослідження проблем інтенсифікації оновлення продукції за складовими елементами запропонованої автором системи "Наука, техніка, виробництво" дозволяє підвищити ефективність створення, виробництва та експлуатації виробів. Початковим елементом цієї системи є наука. Продукт на-

укових досліджень стосовно процесу оновлення має специфічний характер - пояснення тих чи інших закономірностей; створення можливості виробити нові вироби, матеріали, технології, а також розробити більш досконалі організаційно-економічні форми, методи і механізми, використання яких дозволяє скоротити строки, підвищити якість і ефективність заново освоєваних конструкцій, задовольнити потреби суспільства і т.д. Проміжним елементом системи є техніка, яка матеріалізується на стадіях циклу життя виробів. Тут втілюються в життя знання, які виражені в формі технічної документації, патентів, публікацій, експериментальних та пробних зразків, а також здійснюється процес освоєння випуску нової продукції. Підсумковий елемент - виробництво, пов'язане з виготовленням верстатів, машин, автоматичних ліній та іншого обладнання. В процесі виробництва продукт наукової праці матеріалізується в конкретні види техніки, технології і матеріалів, тобто перетворюється з можливих в реальні блага. Дуже важливо не тільки виготовити виріб, а й з найбільшим результатом при найменших витратах ресурсів забезпечити його експлуатацію, а потім ліквідацію.

На основі використання методу декомпозиції розроблена блок-схема "Дерева мети та завдання" яка сприяє підвищенню ефективності діяльності підприємств і установ.

3.5. Підвищення ефективності оновлення виробів автор уважав з безупинною заміною застарілої техніки на нову. В результаті проведеного аналізу встановлено, що найважливішою особливістю управління економікою є необхідність врахування фактору часу, який проявляє себе в показнику відношення тривалості циклу створення та постанови нових виробів на виробництво до тривалості їх виготовлення. Така тенденція простежується і обґрунтовується на прикладі верстатобудівного ВО при оновленні радіально-свердильних верстатів з найбільшим діаметром обробки отвору 50 мм. Тривалість створення освоєння випуску верстатів /перша цифра/ в порівнянні з часом їх виробництва /друга цифра/ складає відповідно в роках:

2A55...8 /1947 - 1955 рр./ і 10 / 1956 - 1966 рр./;

2H55...6 / 1961 - 1966 рр./ і 8,5 /1966 - 1974 рр./;

2M55...4,5 /1970 - 1974 рр./ і 8,0 /1974 - 1983 рр./;

2554...4 /1976 - 1980 рр./, верстат в виробництві не освоє-

ний через конструктивні недоліки квадратної колони;

2A554...3 /1981 - 1983 рр./ і 7 /1984 - 1990 рр./, в 1991 - 1993 рр. випускалися спеціальні моделі ОВР-50...2 /1992 - 1993 роки/ і 6 /1994 - 2000 - план/.

На прикладі оновлення радіально-свердлильних верстатів обґрунтовано, що темпи підвищення рівня техніки залежать від рівня її розвитку, досягнень науки та інших факторів, а прискорення і підвищення ефективності НТП об'єктивне явище, обумовлене розвитком виробництва та характером ринкових відносин. В цьому зв'язку оновлення виробів теоретично можна уявити експонентом, рівняння якої має такий вигляд /рис.1/:

$$X = e^t, \quad //$$

де X - кількісні значення науково-технічного рівня;
 t - час; e - основа натурального логарифму.

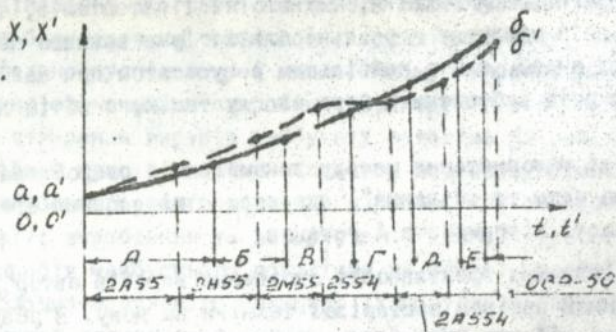


Рис.1. Крива росту /теоретична/ об'єктивна /А, В, В, Г, Д і Е - умовні моделі виробів аналогічного призначення/ та $a \cdot b^t$ - конкретних моделей однорідних верстатів.

Крива ab^t , яка інтенсивно піднімається вгору, показує, що тривалість випуску кожної наступної моделі /А, В, В, Г, Д і Е/ по відношенню до попередньої a , отож, і період підготовки та освоєння їх випуску скорочується.

Якщо рівняння експоненти тлумачити так, що розвиток рівня техніки ув'язаний з покращенням технології, механізації, автоматизації виробництва, удосконаленням організації виробництва, праці та управління, то вона набуває більш широкого змісту. Отже, чим вище рівень НТП тим вище науково-технічний рівень і

якість виробів.

3.6. Найважливіші напрями підвищення ефективності оновлення продукції акумулюються і реалізуються в розроблених автором та розглянутих в дисертаційній роботі організаційно-економічних механізмах, системах, методах і формах, які застосовуються при її створенні, виробництві і експлуатації. Їм належить майбутнє в управлінні економікою та завоюванні ринку, в підвищенні ефективності і якості підготовки і перепідготовки кадрів.

В процесі аналізу існуючих в економічній літературі та на практиці підходів до прискорення розвитку НТП та оновленню продукції встановлено, що, починаючи з 80-х років, зроблено спроби більш широкого використання механізмів. В роботі проведено їх групування та визначені причини, які по-перше, знижують ефективність розробки і застосування ряду механізмів в рамках діючого в доперевбудовний та перевбудовний період господарського механізму та, по-друге, обумовлюють необхідність постанови та вирішення проблеми створення механізмів на новому якісному рівні, адекватних процесам оновлення продукції та зміцнення економіки.

Рішення поставленого завдання в роботі здійснюється на основі розробки та обґрунтування теоретичних і практичних положень концепції побудови та використання прогресивного організаційно-економічного механізму прискорення втілення в життя різних об'єктів діяльності, під якими розуміється сукупність взаємозв'язаних та взаємозалежних основопологаючих /ключових/ систем, які визначають зміст та порядок розробки та впровадження будь-якого виду робіт або різних об'єктів в сфері людської діяльності, наприклад, на стадіях циклу життя виробів та дозволяють при мінімальних витратах ресурсів та часу задовольнити вимоги науково-технічної політики, ринку попиту і ринку пропозицій, тенденції розвитку науки, техніки, технології, організації, економіки та інших аспектів розвитку виробництва.

В дисертаційній роботі побудована та обґрунтована структурно-логічна модель загального механізму прискорення та підвищення ефективності розробки та впровадження об'єктів діяльності зв'язаних з оновленням продукції /рис.2/. Ключовими складовими механізму є: об'єкт діяльності як система, система функціонування та система забезпечення процесу діяльності, а також система підвищення його ефективності. До найважливіших особливостей цих си-

ЛИБ ім. В. Стефаніка
АН України

Задоволення вимог науково-технічної політики, тенденцій розвитку науки, техніки, технології, організації, економіки та екології

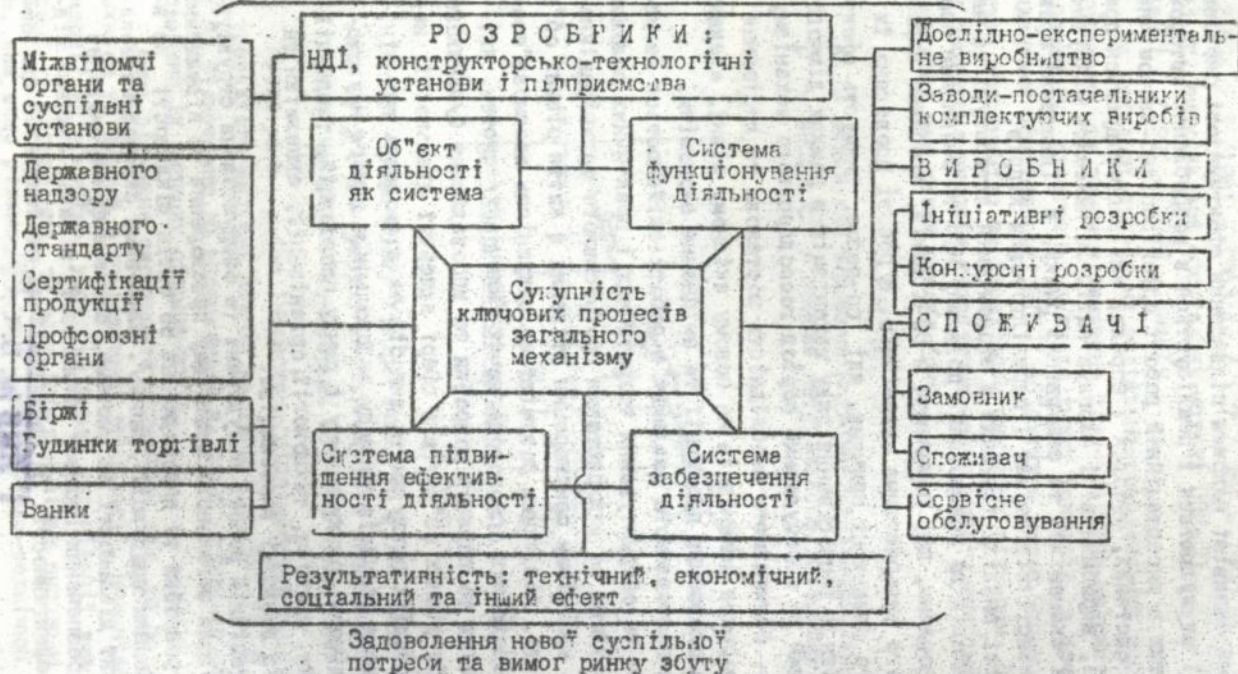


Рис.2. Структурно-логічне модель загального механізму прискорення та підвищення ефективності розробки і впровадження об'єктів діяльності

стем відносяться: наявність рис, не зведених до суми складових елементів, прагнення до максимальної ентропії. Система призвана забезпечити надійність, достовірність, чіткість та економічність виконання управлінчих рішень на всіх ланках партнерських взаємовідносин при оновленні продукції.

При розробці та впровадженні механізму головну увагу звернено на встановлення зв'язків між діловими партнерами, які беруть участь в розробці та впровадженні об'єктів діяльності. Це пояснюється тим, що в практиці роботи підприємств і установ, які займаються оновленням виробів, навіть не дивлячись на високу якість, новизну і потребу в зроблених або підготовлених до запуску на виробництво виробів, нерідко частина з них не попадає на споживчий ринок. В дисертаційній роботі зроблено висновок, що зміле сполучення інтересів та вимог розробників, виробників, споживачів, державних та фінансових органів в умовах ринкових відносин збільшує їх бажання дивитися далеко вперед при розробці та підготовці нових виробів до виробництва, підвищує ефективність діяльності.

Здійснено орієнтацію механізму на його кількісні та якісні параметри. Втілення в життя механізму, побудованого для конкретного об'єкту діяльності, виражається в кінцевому суспільно корисному результаті праці.

Методологічні та методичні основи побудови механізму базуються на: застосуванні принципів цілісності або системності, складності, динамізму, організованості, стандартизації і регламентації, оптимізації, гласності та обмеження; використанні системного підходу як способу дослідження та практичного освоєння функціонально-динамічного механізму; обґрунтуванні необхідності єдиного підходу до вивчення стану та удосконалення механізму та його систем різними галузями знань; простеженні спільності, наскрізного характеру та гілеспрямованих зв'язків при побудові та декомпозиції як механізму, так і його систем; наявності універсальних інтегрованих моделей, членованих на окремі структурно-логічні моделі.

При побудові моделей механізмів автор робить висновок, що кожний з них має своє так зване сімейство механізмів. В роботі обґрунтовано та показано приклад побудови декомпозиції ієрархічного "Дерева мети та завдання" сімейства механізмів циклу життя виробів. Застосований методичний прийом побудови загального

механізму та його сімейства наглядно ілюструє індивідуальність кожного об'єкту діяльності та можливість уніфікованого підходу до розробки та практичного використання з врахуванням цих особливостей, конкретних механізмів, а також полегшує формування, обміркування і впровадження основопологаючих систем.

3.7. В дисертації розглянуто питання формування стадій циклу життя механізму, запропоновано формулу визначення його тривалості, а також розроблені методи організації паралельного та безупинного переходу від одних механізмів до інших, більш прогресивних.

3.8. З метою конкретизації положень, а також розвитку ідеї про неступність та уніфікацію систем та їх елементів, що входять до складу загального механізму, автором розроблені і знаходять своє використання механізми матеріалізації конкретних систем, які є об'єктом управління. До найбільш характерних з них відносяться механізми інтенсифікації циклу життя виробів, конструювання нової техніки та активізації творчого потенціалу інженера. Їх створенню передувала робота по виявленню специфічних особливостей, властивих кожній системі. Ці механізми є невід'ємною частиною єдиного механізму системи підвищення ефективності суспільного виробництва.

3.9. Досліджено і обґрунтовано побудову та використання організаційно-економічного механізму інтенсифікації циклу життя виробів /далі - механізм цхв/. Його структурно-логічна модель базується на наступних важливіших системах: по-перше, сам цикл життя виробів, який розглядається як система, по-друге, система його функціонування, по-третє, система забезпечення і, по-четверте, система підвищення ефективності циклу життя виробів.

Для більш повної розробки та уявлення творчих, методологічних та практичних положень механізму цхв в роботі розглянуто зміст його основних систем. Так, першою системою механізму цхв є його власна система - цикл життя виробів як об'єкт діяльності, здійснюються функції процесу оновлення продукції та організації управління діяльністю людей, виконуючих роботи на стадіях.

Цикл життя кожного конкретного виробу розглядається як складна система або як багатокільцевий процес, який здійснюється на протязі часу та вміщує в собі ряд стадій-підсистем, об'єднаних спільністю видів діяльності та елементів виробництва, загаль-

ними характерними рисами. В цей же час циклу життя виробу властиві свої специфічні особливості, викладені в дисертації.

Активне підвищення ефективності циклу життя виробів потребує удосконалення його структури. Вивченню об'єктивної необхідності та основного змісту стадій циклу життя виробів присвячено багато наукових праць, критичний аналіз яких виконано в роботі. В результаті за базу приймається така класифікація основних стадій-підсистем циклу життя виробів: розробка загальної науково-практичної основи для створення та постанови нових виробів на виробництво, виконання науково-дослідних та експериментальних робіт для створення конструкції, конструкторська підготовка виробництва, технологічна та організаційно-технічна підготовка, освоєння випуску, виробництво, обіг і реалізація, експлуатація та подальша ліквідація.

В роботі пропонується визначити діяльність циклу життя виробів /Тцжв/ за формулою:

$$T_{цжв} = T_{но} + T_{де} + T_{к} + T_{т} + T_{о} + T_{п} + T_{ор} + T_{е} + \sum_1^p \Pi_{і}, \quad (2)$$

де $T_{но}$, $T_{де}$, $T_{к}$, $T_{т}$, $T_{о}$, $T_{п}$, $T_{ор}$, $T_{е}$ - відповідно тривалість періоду виконання робіт на стадіях: розробка загальної науково-технічної основи для створення та постанови нових виробів на виробництво, виконання науково-дослідних та експериментальних робіт, конструювання, технологічна і організаційно-технічна підготовка виробництва, освоєння випуску, виробництво, обіг і реалізація, експлуатація і ліквідація, в роках;

$\sum_1^p \Pi_{і}$ - міжстадійні перерви, в роках.

Тривалість періоду виконання робіт на кожній стадії запропоновано визначити з врахуванням середньої величини коефіцієнтів паралельності їх здійснення у середині відповідної стадії.

Запропонована формула використовувалася при визначенні тривалості циклу життя ряду виробів, в тому числі радіально-свердлильних верстатів, які випускались в різні часи на верстатобудівному ВО. Тцжв мод. 2А55, 2Н55, 2М55, 2А554 і ОВР-50 відповідно складала в роках: 25,3; 23,8; 22,3; 20,3 і 18.

Другою системою механізму цжв є його функціонування. Основні його моменти містять в собі розробку та впровадження системи організації управління /керівництва/ діяльності людей, зайнятих виконанням робіт на стадіях циклу життя виробів, моделі функціо-

нування системи організації управління, а також схеми аналізу та прийняття рішень по управлінню процесами.

Об'єктами організації управління на стадіях циклу є процеси формування та досягнення науково-технічного, організаційного, економічного та екологічного рівнів розвитку виробництва, а також рівня соціального розвитку колектива. Передбачається виконання робіт з функціонування механізму здійснювати з використанням засобів обчислювальної техніки. В роботі запропоновано структуру комп'ютерно-інтегрованої блок-схеми системи функціонування циклу життя виробів.

Структурно-логічна модель класифікації найважливіших елементів третьої складової механізму – системи забезпечення циклу життя виробів містить в собі такі елементи: технічне забезпечення, організаційне, економічне, метрологічне, інформаційне, ресурсне, правове та методологічне, а також прогнозування та планування оптимального циклу життя виробів. Їх перелік може бути розширено, або, навпаки, зменшено з врахуванням специфічних особливостей властивих як механізму, так і об'єкту діяльності. Система покликана забезпечити надійність, достовірність, чіткість та економічність виконання керівних і управлінчих рішень у всіх ланках циклу життя виробів.

До четвертої системи механізму відноситься підвищення ефективності циклу життя виробів КСПЕЦЖВ – сукупність взаємозв'язаних елементів науково-технічної організаційної, економічної, соціальної та екологічної діяльності підприємств і установ, які утворюють єдине ціле, мають особливості, які відсутні у складових елементів. Під ефективністю циклу життя виробів розуміється одержання оптимальних результатів у найважливіших аспектах діяльності колектива підприємств і установ за відповідний період часу – квартал, півріччя, рік і т.п., які виявляються в досягненні необхідних умов і характеристик системи циклу життя виробів. Автором розроблена та обґрунтована структурно-логічна модель класифікації основних елементів КСПЕЦЖВ /рис.3/, яка відображає якісну сторону об'єкту, тобто його склад і структуру, а також взаємозв'язки. Вона містить в собі певну сукупність підсистем – напрямів розвитку, оцінки і аналізу рівня системи та її елементів.

Модель КСПЕЦЖВ є універсальною і складається з елементів, властивих як КСПЕЦЖВ в цілому, так і її підсистемам, окремо. В

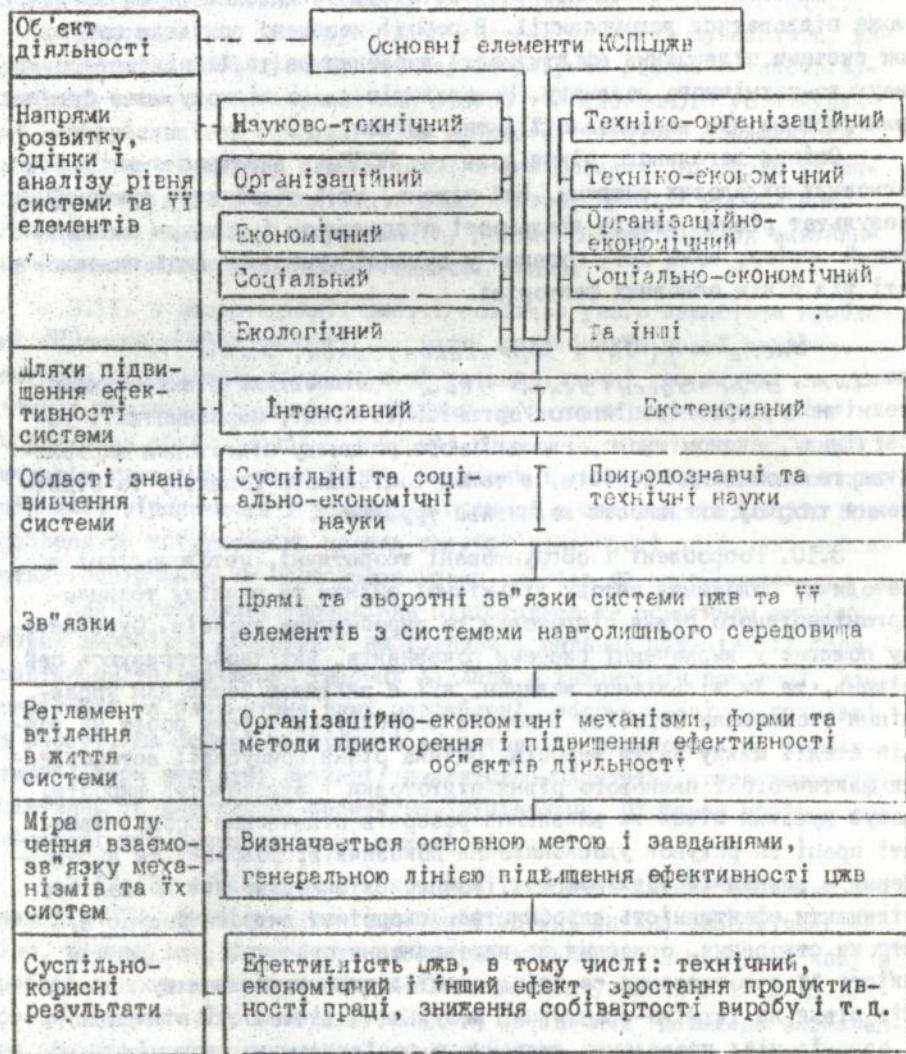


Рис.3. Принципова структурно-логічна модель КСПЦДЖ, її основні характеристики та взаємозв'язки

системі простежується спільність, скрізний характер і цілеспрямованість взаємозв'язків основних її характеристик.

По аналогії з формуванням КСНБЦЖв можна розробити окремі системи для кожної її підсистеми, тобто будь-який елемент системи може піддаватися декомпозиції. В роботі наведено приклади побудови системи підвищення ефективності виробництва та її підсистеми - науково-технічного розвитку. Методології цього підходу може бути використана при декомпозиції інших систем.

Оцінка загального рівня розвитку КСНБЦЖв впливає з оцінок основних складових системи. Цей рівень, який відображує сумарний результат різних сторін діяльності підприємств і установ за обстежений період, може бути поданий у вигляді функціональної залежності від п'яти основних факторів:

$$У_{КСНБЦЖв} = f(У_{нт}, У_{орг}, У_{екон}, У_{екол}, У_{соц}), \quad /3/$$

де $У_{нт}$, $У_{орг}$, $У_{екон}$, $У_{екол}$, $У_{соц}$ - відповідно рівні науково-технічного, організаційного /організації праці, виробництва і управління/, економічного, екологічного розвитку підготовки виробництва та споживання виробів, а також соціального розвитку та підвищення творчої активності колектива трудящих.

3.10. Розроблені і обґрунтовані теоретичні, методологічні та методичні положення методу кількісної оцінки та аналізу техніко-організаційного рівня підготовки та виробництва виробів. Суть методу полягає у визначенні системи показників, які характеризують цей рівень, та їх кількісних величин, які є вихідною базою для управління оновленням виробів, виходячи з обсягу та змісту робіт на кожній стадії циклу життя виробів. Оцінка рівня припускає: встановлення фактичного і планового рівня підготовки і виробництва виробів; пошук вузьких місць та виявлення резервів підвищення продуктивності праці за рахунок удосконалення показників; розробку та впровадження в визначній послідовності комплексу заходів, які дозволяють підвищити ефективність виробництва, скоротити витрати ресурсів, строк створення, освоєння та впровадження продукції, підвищити якість її виготовлення та експлуатації; визначення впливу показників рівня на техніко-економічні результати діяльності підприємств і організацій; проведення системного порівняльного економічного аналізу ефективності рівня. Оцінка рівня є основою розробки організації системного управління процесом оновлення продукції, а також базовою створення оптимальних програм співробітництва з партнера-

ми в області формування і виконання планів розвитку підготовки та освоєння випуску нових виробів, їх виробництва та експлуатації.

Запропонована і обґрунтована система основних показників, виражених через коефіцієнти, які характеризують рівень і класифіковані по таким групам: технічний рівень технологічного устаткування, прогресивність технологічних процесів; технічна оснащеність виробництва та праці; рівень техніки вимірювання, контролю та випробування; рівень організації виробництва, праці і управління. Розроблено необхідну документацію, рекомендовано порядок виконання економічного аналізу ефективності рівня.

3.II. В дисертаційній роботі особлива увага надається проблемі підвищення ефективності творчості розробників нової техніки. Автором розроблені, обґрунтовані та реалізовані теоретичні та практичні положення системного підходу до наукової організації та підвищення ефективності інженерної праці. Проведена класифікація методів генерації нових ідей у наукових і інженерно-технічних працівників підприємств і установ в процесі оновлення продукції. Розроблена та обґрунтована модель творчої діяльності осіб, які займаються створенням та постановою нових виробів до виробництва.

Для організації управління підготовкою та освоєнням випуску нових виробів в дисертації вирішувались питання оптимізації форми постанови та вирішення творчих завдань в інженерній практиці, класифікація та блок-схема яких розроблені, обґрунтовані та показані в роботі. На основі комбінацій директивної, паритетної та ініціативної форми виділені змішані: директивно-паритетна, директивно-ініціативна та директивно-паритетно-ініціативна. Ці форми успішно реалізовані при функціонуванні механізмів.

3.I2. Як показав аналіз, існуючі методичні оцінки ефективності заходів НТІ, техніко-організаційних, організаційно-економічних та інш. нововведень потребують свого удосконалення. В цьому зв'язку в роботі запропоновано та обґрунтовано концептуальний підхід до розробки теоретичних, методологічних та методичних положень визначення ефективності нововведень, який містить в собі структурно-логічну модель ефективного використання напрямів та методів в управлінні оновленням продукції; встановлено вплив методів і механізмів на чистий прибуток та поточні витрати; розроблено методичні рекомендації по ефективному впровадженню методів і механізмів. Наприклад, для визначення взаємозв'язку показників техніко-організаційного рі-

вня підготовки та виробництва виробів з економічною ефективністю, яка виражається через собівартість випущених нових виробів /С_{нв}/, можливо використати метод кореляційної залежності. Для цього необхідно з загальної кількості коефіцієнтів, які характеризують технічний і організаційний рівень, на основі кількісного аналізу ступеня їх впливу на величину собівартості вибрати основні. Потім використати парну кореляційну залежність у вигляді:

$$C'_{нв} = C' K_1^{a_1} \cdot K_2^{a_2} \cdot \dots \cdot K_n^{a_n}, \quad /4/$$

де C' - стала величина, яка залежить від показників техніко-організаційного рівня; K_1, K_2, \dots, K_n - основні показники техніко-організаційного рівня, які мають вплив на величину собівартості; a_1, a_2, \dots, a_n - шукані показники ступеня впливу кожного з врахованих коефіцієнтів рівня на величину собівартості.

Степенева функція найкращим чином описує змінення собівартості продукції, що випускається. Економічна ефективність виробництва виробів, яка виражена через собівартість, є кращим критерієм при виборі рішень для визначення оптимальних величин показників Укспе. Вона показує, скільки коштів підприємство і установа, всі партнери по оновленню продукції сдержать від кожного карбованця, що витрачається на здійснення процесу створення та постанови нових виробів на виробництво.

В роботі розглянуто інші формули визначення впливу кожного коефіцієнту на собівартість виробу, на величину виробітку та скорочення чисельності.

3.13. В дисертаційній роботі не тільки розроблені і обгрунтовані найважливіші теоретичні і методологічні положення основних напрямів, методів і механізмів системної інтенсифікації оновлення продукції, а й показані методичні прийоми узагальнення досвіду та шляхи впровадження результатів на промислових підприємствах і в установах машинобудування. В більш концентрованому вигляді вони показані на прикладі діяльності СКБ спеціальних верстатів. Так, для практичного застосування на допомогу конструкторам, технологам і економістам автором розроблені методичні рекомендації "Класифікація характерних особливостей побудови нових гам верстатів". Ці особливості були враховані при створенні та освоєнні випуску нових виробів. Наприклад, в СКБ спеціальних верстатів вони були застосовані при проектуванні та освоєнні випуску на ОП "Воронезький верстатозавод" нової гами плоскошліфуваль-

них верстатів з ЧПУ високого та особливо високого класу точності, модулей роботизованих комплексів.

Комплексний аналіз показав, що в результаті впровадження у виробництво цієї гами досягається підвищення продуктивності в 1,5 - 2 рази, точності - в 1,3 - 2,5 рази, надійності та довговічності - 1,4 - 1,6 рази; зниження питомої металоемкості в 1,8 рази. Характерні особливості також успішно були використані при розробці та освоєнні випуску нової гами вертикальних координатно-свердильних і свердильних верстатів з ЧПУ для Краснодонецького, Молодеченського та Стерлітамакського заводів.

Основні напрями системного проектування, вимоги і тенденції розвитку продукції машинобудування реалізовані в багатьох розробках, наприклад, в СКБ спеціальних верстатів при конструкторській підготовці виробництва плоскошліфувальних верстатів мод. ЗУ722ВІІ для Лубенського АТ "Верстатозавод "Шліфверст". Таким чином, створено та освоєється у виробництві верстат, який за своїми техніко-економічними характеристиками не поступає кращим зарубіжним аналогам - РТВА/SCNC фірми "Stiefel" /Італія/ та Planomat 307 фірми "Wohm" /Німеччина/.

Як показано в дисертаційній роботі, суспільно-корисні результати від впровадження організаційно-економічних механізмів, методів і форм інтенсифікації циклу життя виробів, конструювання та активізації творчого потенціалу розробників нової техніки на підприємствах і в установах виражаються: в підвищенні ефективності процесу розробки, виробництва і експлуатації продукції у вигляді технічного, економічного та соціального ефекту, який зв'язаний з забезпеченням високого технічного рівня та якості продукції; в скороченні строків підготовки та освоєння випуску нової продукції; в формуванні оптимального технічного рівня і якості продукції та її конкурентоспроможності на світовому ринку і т.д. Крім того, з наукової та практичної точок зору розробка і використання механізмів дозволяє:

вирішити задачу, по-перше, синтезу, тобто звести воедино та розглядати у взаємозв'язку елементи системи і механізмів, по-друге, аналізу - розчленування загальної системи та загального механізму на складові аж до неподільних для вирішення даного завдання елементів;

передбачати еволюцію розвитку і підвищення ефективності механізмів та будь-яких об'єктів діяльності, які пов'язані з оновлен-

ням продукції;

активізувати творчу діяльність наукових та інженерно-технічних робітників, підприємців та осіб інших категорій;

справляти багатаспектний та комплексний вплив на підвищення ефективності управлінською діяльністю, та, як наслідок, на інтенсифікацію суспільно-корисних результатів праці;

розпізнавати в різних системах - об'єктах управління істотні подібності, аналогії і відношення на основі використання в моделях механізму уніфікованих елементів - підсистем;

здійснювати більш глибокі всесторонні дослідження багатьох питань процесу оновлення продукції, наприклад, стратегії розробки загальної науково-практичної основи для створення та постанови нових виробів на виробництво; методології оптимізації дослідницьких, конструкторських і технологічних рішень; організації, оцінки та стимулювання праці розробників;

ув'язати завдання підбору, розміщення і підвищення кваліфікації наукових та інженерних кадрів, менеджерів та інших спеціалістів з родом діяльності на стадіях циклу життя виробів.

Найважливішим елементом системи підвищення ефективності конструювання є організація праці розробників на основі автоматизації та механізації робіт, що виконуються. Так, в СКБ спеціальних верстатів під керівництвом та при безпосередній участі автора розроблена, введена в експлуатацію та експлуатується система автоматизованого проектування верстатів та автоматичних ліній. Структурно-елементна блок-схема системи містить десять підсистем, має загальний банк даних, орієнтований на кожну підсистему.

При розробці та впровадженні системи успішно використані характерні особливості; властиві цій системі, включаючи впровадження адаптивного та імітаційного методів у взаємозв'язку з висхідним методом. Такий метод дозволяє, по-перше, розділити комплекс програм на сегменти та забезпечити загрузку оперативної пам'яті не всіма програмами водночас, а по мірі необхідності, по-друге, створити бібліотеки графічних елементів та стандартних фрагментів. Це дало можливість, наприклад, скоротити час проектних робіт одного електрошкафопульта середньої складності з 90 до 7 люд.-год., а також використати спеціалістів невисокої кваліфікації.

Метод оцінки і аналізу техніко-організаційного рівня підготовки та виробництва виробів знайшов широке впровадження в машинобудуванні. Наприклад, при безпосередній участі автора на верста-

тобудівному ВО своєчасна оцінка і аналіз показників рівня радіально-свердильних верстатів сприяла отриманню позитивних техніко-економічних результатів: продуктивність верстатів збільшилась на 15 %, а довговічність - з 5 до 7 років. Вибір та досягнення найкращих показників рівня дозволили заводу за короткий час без втрат у випуску здійснити безупинний перехід виробництва від старих моделей верстатів до нових, які не поступались за своїми техніко-економічними показниками зарубіжним аналогам.

На прикладі СКБ спеціальних верстатів розглянуто вплив результатів дослідження по дисертаційній роботі та вмілого сполучення ринкових відносин на успішне виконання ряду пріоритетних розробок в рамках цільової комплексної програми створення продукції громадянського призначення та виробництва на підприємствах України в умовах конверсії. Наприклад, в 1992-1994 рр. освоєно у виробництві устаткування для шкіряно-взуттєвої промисловості. Роботу було здійснено спільно з Київським заводом автоматики ім.Петровського, Криворізьким орендним об'єднанням "Томекс", Одеським верстатобудівним ВО та інш. Раніше така продукція на Україні не вироблялась.

4. ОСНОВНІ ВИСНОВКИ ТА РЕКОМЕНДАЦІЇ

1. Сукупність викладених в роботі основних напрямів ефективного удосконалення процесу оновлення виробів машинобудівного виробництва відображує результати теоретичних та методологічних розробок, а також практичних рекомендацій автора по досліджуваній проблемі.

2. Як показав проведений аналіз стану економіки України останніх років, однією з ключових позицій її успішного розвитку на рішуче соціально-економічних задач є створення та впровадження високопродуктивних засобів праці в промисловості. Тому реформування оновлення виробів і, перш за все, в машинобудівній галузі, повинно здійснюватися під впливом перетворень, які забезпечують перехід до ринкових відносин на основі розробки та впровадження найбільш ефективних напрямів, методів та механізмів інтенсифікації підготовки, виробництва та експлуатації нової техніки і шляхів їх реалізації.

3. Встановлено, що в теперішній час одним з важливих напрямів ефективного оновлення продукції є переорієнтація діяльності всіх видів робіт, які виконуються на стадіях циклу життя виробів, на задоволення вимог науково-технічної політики, ринку пропозиції та попиту, тенденцій розвитку науки, техніки, технології, організації, економіки та екології. Сформований з врахуванням викладених в роботі пропозицій системний підхід до підвищення ефективності оновлення ви-

робів в системі "Наука, техніка та виробництво" з використанням нових організаційно-економічних механізмів, методів і форм управління діяльністю на стадіях циклу життя виробів дозволить вирішити питання, пов'язані як з присюдженням НТП, так і з скороченням строків і підвищенням ефективності оновлення продукції.

4. Досліджена і обґрунтована тенденція збереження безперервності процесу заміни застарілої техніки на нову, який супроводжується скороченням тривалості її створення та освоєння випуску в порівнянні з періодом виробництва. Такий підхід дозволив, по-перше, здійснити дослідження основних техніко-організаційних та економічних механізмів, форм, методів та засобів, які мають важливе значення для уточнення, доповнення та розвитку ряду наукових, методологічних і практичних проблем оновлення продукції, по-друге, виділити як пріоритетну проблему організаційний процес в машинобудуванні, поставити його в один ряд з науково-технічним прогресом, органічно взаємозв'язати їх розвиток.

5. Розроблена і використана класифікація характерних особливостей створення нових гам функціонально однорідної групи виробів, яка покладена в основу системного оновлення продукції на підприємствах і в установах.

6. Розроблена блок-схема "Дерево мети та завдання" по підвищенню ефективності науково-технічного, організаційного, економічного та інших аспектів розвитку виробництва, яка дозволяє здійснити логічний аналіз життєдіяльності підприємств і організацій в сфері оновлення продукції.

7. Вперше висунута, обґрунтована й реалізована принципово нова ідея розробки теоретичних і практичних положень концепції побудови й використання загального організаційно-економічного механізму прискорення та підвищення ефективності об'єктів діяльності, що розглядаються як системи. На його основі розроблені та впроваджені механізми інтенсифікації циклу життя виробів, конструювання й активізації творчого потенціалу особистості. В такому сукупному плані до появи робіт автора цю проблему не було розроблено, а, отже, і не здійснено на практиці.

8. Досліджена сукупність основоположних систем механізму, в тому числі: об'єкт діяльності як система, системи функціонування, забезпечення й підвищення ефективності цього об'єкту. Розроблені методичні положення і структурно-логічні моделі їх побудови і реалізації.

9. Запропоновано і обґрунтовано системний підхід до ієрархічно-декомпозиційного розчленування складних організаційно-економічних механізмів та систем. На цій основі сформульовано пропозиції до формування та впровадження плану досліджень та розробок, заходів підвищення ефективності оновлення виробів.

10. Розроблені і обґрунтовані методи організації паралельного та безупинного переходу від одних організаційно-економічних механізмів до інших, більш прогресивних. Виявлені стадії та розроблені формули визначення тривалості циклу життя механізмів та виробів.

11. Розроблені теоретичні основи та практичні рекомендації по створенню і впровадженню методу оцінки та аналізу техніко-організаційного рівня підготовки й виробництва нових виробів, який є інструментом в управлінні оновлення продукції. Запропоновано порядок проведення системного економічного аналізу ефективності оцінки техніко-організаційного рівня.

12. Запропоновано та обґрунтовано системний підхід до удосконалення організації та підвищення ефективності праці і розвитку творчості наукових та інженерно-технічних робітників. Розроблені форми ставлення й рішення творчих задач в інженерній практиці; модель науково-технічної творчої діяльності, проведено класифікацію методів генерування нових ідей.

13. В роботі запропоновано й обґрунтовано концептуальний підхід до розробки методологічних і практичних положень визначення впливу методів та механізмів на економіку підприємств та установ. Це досягається шляхом функціонального взаємозв'язку критеріїв та показників, що характеризують методи й механізми, з показниками ефективності оновлення продукції, що виражені через чистий прибуток та собівартість. Запропоновано структурно-логічну модель ефективного використання механізмів в управлінні оновленням виробів, розроблені методичні рекомендації з ефективного впровадження цих методів й механізмів.

14. Запропоновані в дисертаційній роботі теоретичні і практичні розробки знайшли широке застосування на підприємствах і в установах. На конкретних прикладах проілюстровано високу ефективність їх використання при оновленні промислової продукції.

5. ОСНОВНІ ПОЛОЖЕННЯ ДИСЕРТАЦІЇ ОПУБЛІКОВАНІ У СЛІДУЮЧИХ РОБОТАХ:

5.1. Монографії і брошури

1. Грузнов И.И. Стратегические направления интенсификации обновления изделий /Под науч.ред.д.э.н., акад. В.В.Буркинського/. -Одесса: Институт проблем рынка и экономико-экологических исследований НАР

Украины, 1995.-30с.

2. Справочник целого экономиста/И.И.Грузнов-рук.авт.кол-ва, И.А.Огулцов, В.Ф.Шахтусова, С.Б.Ярославская- 3-е изд., перераб.и доп.-Одесса: Маяк, 1990. -368с.

3. Грузнов И.И. Освоение выпуска новых изделий /подготовка, организация, экономикка/.-М.: Машиностроение, 1976.- 133с.

4. Грузнов И.И. /рук.авт.кол ва и редактор учебного пособия/Огулцов П.А., Шахтусова В.Ф. Экономика и организация промышленного производства.-Одесса: ВПШ, 1976.-166с.

5. Грузнов И.И., Гусарев В.С. Творческая активность инженера.-Одесса: Маяк, 1975.-148с.

6. Грузнов И.И. Рабочее время инженера.-Одесса:Маяк, 1972.-99с.

7. Грузнов И.И. Опыт разработки и внедрения метода оценки уровня подготовки производства новых изделий.-Киев:УкрНИИТИ, 1971.-55с.

8. Грузнов И.И. На потоке новый станок.-Одесса:Маяк, 1969.-10/с.

9. Грузнов И.И. Механизм системы активизации творческого потенциала личности.-Киев:Деп.в УкрНИИТИ 30.01.89, №438-Ук., Ил., 1989-20с.

10. Грузнов И.И., Шкловский Б.М. Пути эффективного использования научно-технического творческого потенциала инженера.-Киев:Деп.в УкрНИИТИ 19.04.89, №110-Ук., Ил., 1989.-36с.

11. Грузнов И.И. Общий механизм ускорения материализации объектов человеческой деятельности и его прототип.-М.:Деп. во ВНИИТЭМ'е 17.12.90, №229-ТМ. Ил.-Библиогр.: 7 назв., 1991.-23с.

12. Грузнов И.И., Грузнова С.И. Поиск наиболее эффективных направлений работ по обновлению изделий.-Киев:Деп.в УкрНИИТИ 15.06.91, №685-Ук., Ил.-Библиогр.: 6 назв., 1991.-24с.

13. Грузнов И.И. Теория и практика эффективного обновления продукции.-Киев:Деп.в ГНТБ Украины 16.09.94, №1662-Ук., Ил.-Библиогр. : 50 назв., 1994.-221с.

5.2. Наукові статті

14. Грузнов И.И. Метод оценки технико-организационного уровня подготовки и производства новых изделий./Технология и организация производства, №4.-Киев: 1972, с.113-115.

15. Русикэв Ф.М., Грузнов И.И., Величенко Н.М. Определение уровня организации труда в НИИ и КБ//В кн."НОТ работников НИИ и КБ" Методические рекомендации.-М.: НИИ труда ГК СМ СССР по вопросам труда и заработной платы, 1972, с.27-34.

16. Грузнов И.И. Организация работы научно-производственного объединения по повышению эффективности производства.-М.:ЦИТИИ Химнефте-

маш, №17, 1973, с.3-6.

17. Грузнов И.И., Гусарев В.С. Основные формы постановки и решения творческих задач в инженерной практике. // Проблемы развития и повышения эффективности научного и технического творчества трудящихся: тез. докл. Всесоюз. науч.-практ. конф. - М.: Всесоюз. Совет НТО, 1979, с.61-64.

18. Грузнов И.И., Николаева Л.А. Конструктор и экономика. /Машиностроитель, №5, -М.: 1980, с.29.

19. Грузнов И.И. Технические нововведения: организация конструкторских разработок. /Управление научно-технический прогресс, №4 -М.: Комитет по системному анализу при Президиуме АН СССР, вып.28, 1982, -с.60-65.

20. Грузнов И.И. Системное проектирование новых гамм изделий. // Безлюдные роторные и гибкие технологии: Сб. науч. трудов. -Тула: ТулПИ, 1987, с.56-61.

21. Классификация отличительных особенностей построения новых гамм изделий. Методические рекомендации в помощь ИТР. -Одесса: УкрНИИТИ Госплана УССР, ОДНТИ, 1987. -4с.

22. Грузнов И.И. Механизм активизации научно-технического творческого потенциала инженера. /Информ. сб. "Передовой производственный опыт, рекомендуемый для внедрения в отрасли, вып.6. -М.: ВНИИТЭМР, 1968, с.1-8.

23. Грузнов И.И. Методические основы организации управления жизненным циклом изделий. // Проблемы формирования и развития структур управления: Сб. науч. трудов. -М.: ВНИИ системных исследований, 1988, с.15-15б.

24. Грузнов И.И. Опыт разработки и внедрения САПР. /Механизация и автоматизация производства. №8. -М.: 1989, с.21-23.

25. Грузнов И.И. Некоторые особенности создания новых гамм станков. /Станки и инструмент, №10. -М.: 1989, с.9-11.

26. Грузнов И.И., Клецеч Г.М. Отличительные особенности разработки и внедрения системы автоматизации конструирования изделий. /Механизация и автоматизация производства, №4. -М.: 1991, с.15-17.

27. Грузнов И.И. Наш опыт работы в условиях конверсии. // В кн. "Будущий рынок", кн.3, Конверсия, наука и образование. -М.: 1993, -с.166-169.

28. Грузнов Ч.И., Грузнова С.И. Опыт и некоторые проблемы сокращения сроков и повышения эффективности исследований и разработок в условиях конверсии. Сб. "Вопросы оборонной техники", серия 13, "Комплексная автоматизация и роторные линии", вып.1-2 /84-85/. -М.: ЦИИИнформации, 1993, с.5-6.

29. Грузнов И.И. Технология совершенствования процесса выпуска изделий. /Информатизация та нові технології, №1. -Киев: 1995, с.20-21.

A N N O T A T I O N

Gruznov I.I. Problems intensification of updating of products of machine building.

Dissertation for science degree of Doctor of Economic Sciences major 08.07.01 - Economy of industry. Institute of Market Problems and Economic-Ecological Researches of National Academy of Sciences of Ukraine, Odessa, 1995.

A manuscript will be defended, which contains theoretical and methodological research, developed of methodological basis and methodological recommendations about reformation of updating production.

The most effective trends, methods, mechanisms of working out and incorporating objects activity on stage life, cycles of production, have been proposed and substantiated. Industrial application of recommendations has been conducted, data on results have been made.

A Н Н О Т А Ц И Я

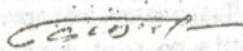
Грузнов І.І. Проблеми інтенсифікації оновлення продукції машиностроєння.

Дисертація на соискание ученой степени доктора економічних наук по спеціальності 08.07.01 - Економіка промисловості. Інститут проблем ринку і економіко-екологічних дослідвань НАН України, Одеса, 1995.

Захищається рукопис, який містить теоретичні і методологічні дослідження, розроблені методологічні положення і методичні рекомендації реформування оновлення продукції.

Предложено і обґрунтовано найбільш ефективні напрямки, методи і механізми розробки і впровадження об'єктів діяльності на стадіях циклу життя продукції. Осуществлено промислове впровадження рекомендацій, приведені данні їх результативності.

Ключові слова: оновлення виробів, організаційно-економічні механізми, цикл життя, техніко-організаційний рівень, прибуток, ефективність, інтенсифікація.



Подп. к печати 18.04.95г. Формат 60х84 1/16. Объем 1.95 п.л.
Заказ № 388/3 . Тираж 100 экз. Гортипография Одесского
управления по печати, цех № 3. Лерина, 49.

448224

Ab 32.395

AB 32.395