

1) складову процесу розподілу впливу контрольованих збурюючих чинників;

2) критерій структурного перетворення моделі, яке виконується безпосередньо після закінчення формалізації моделі виробничого процесу.

Можна використовувати такі правила переваги:

- 1) найкоротшої операції;
- 2) найтривалішої операції;
- 3) мінімальних втрат;
- 4) максимального випуску.

Щоб отримати найефективніший варіант реалізації алгоритму планування, виконується порівняльний аналіз окремих правил переваги між собою за одним із показників функціонування дискретного виробництва. Вибране правило переваги вводиться в алгоритм планування дискретного виробництва.

Таким чином, при проектуванні ІС запропонована інтегрована технологія моделювання, яка, спираючись на застосування графоаналітичних засобів, підвищить про-

зорість проектування ІС і дозволить значно зменшити обсяги евристичних дій. В основі такої технології лежить математичний апарат теорії графів операцій, мереж Петрі і алгебри подій.

1. *Бестужева Н. Н., Руднев В. В.* Временные сети Петри. Классификация и сравнительный анализ // Автоматика и телемеханика. – 1990. – № 10. – С. 3–21.

2. *Васильев В. В., Кузьмук В. В.* Сети Петри, параллельные алгоритмы и модели мультипроцессорных систем. – К.: Наукова думка, 1990. – 216-с.

3. *Котов В. Е.* Сети Петри. – М.: Наука, 1984. – 160 с.

4. *Питерсон Дж.* Теория сетей Петри и моделирование систем. – М.: Мир, 1984. – 264 с.

5. *Стеклова Н. М.* Временная сеть Петри в задаче обслуживания однооператорной поточной линией // Автоматика. – 1992. – № 4. – С. 62–67.

6. *Blagun, I., Kondur, O., Baran, R.* Network Model of Discrete Production. In: ZADNIK STIRN, Lidija (ed.), BAŠTIČ, Majda (ed.), DROBNE, Samo (ed.), Symposium on Operation Research '03, Podcetrtek, [September 24–26], 2003. Proceedings. Ljubljana: Slovenian Society Informatika, 2003, pp. 173–178.

There a certain expanding of time Petrinets for the formal description of discrete flow systems suggested.

Барчук В. П.

СТАН ТА НАПРЯМКИ ІННОВАЦІЙНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ В ПРОМИСЛОВОМУ СЕКТОРІ ЕКОНОМІКИ ПРИКАРПАТТЯ

У статті проаналізовано стан і роль інноваційної діяльності в регіоні. Встановлено, що інноваційна діяльність є ключовим фактором підвищення продуктивності промислового сектора економіки. Визначено основні джерела та пріоритети інноваційної діяльності на Прикарпатті.

Одним із ключових чинників, які впливають на ефективність та розвиток промислового потенціалу регіону, є основні засоби виробництва. Їх підвищення є одним із визначальних питань ринкової економіки. Більше того, від вирішення цієї проблеми залежить економічний розвиток регіону та його важливої складової – промислового потенціалу.

Формування ринкових відносин зумовлює постійний пошук резервів підвищення ефективності використання усіх матеріально-речових чинників виробництва, особливий наголос робиться на оновлення основних засобів, оскільки саме вони є матеріаль-

ним уособленням науково-технічного прогресу – основного фактору підвищення ефективності виробництва всіх галузей промисловості.

Важливим чинником, що сприяє ефективному розвитку промислового потенціалу та посиленню конкурентноспроможності продукції у нових умовах господарювання є техніко-технологічне оновлення підприємства – об'єктивно необхідне економічне явище. Існують різні думки вчених-економістів щодо цього поняття. У працях 60-80 років воно зводилося до оновлення технічного парку, розумілося як заміна зношених виробничих засобів новими [3,10]. В.Ф. Спірін вважає, що оновлення включає також відтворення застарілих і зношених засобів виробництва, їх вдосконалення у процесі використання [4,15]. На нашу думку, в сучасних економічних умовах оновлення має передбачати не тільки заміну старих засобів виробництва на нові, а й введення нових механізмів [див., напр., 1].

Таким чином, оновлення засобів виробництва в сучасних економічних умовах передбачає як обов'язковий компонент інноваційну діяльність. Це цілком обгрунтовано, оскільки темпи технологічної модернізації протягом останнього часу помітно зросли. Підвищення ефективності розвитку промислового потенціалу потребує пріоритетного розвитку інноваційної діяльності.

Герасимчук В.І. робить наголос на тому, що, по-перше, активізація інноваційної діяльності повинна включати оновлення основних виробничих фондів, які мають стати головним джерелом збільшення обсягів виробництва, приросту валового продукту та створення умов для виробництва конкурентоспроможної продукції. По-друге, розвиток інноваційної діяльності має бути органічно пов'язаний із ресурсозбереженням і призвести до суттєвого зменшення витрат матеріалів на одиницю продукції. По-третє, виходячи із сучасних умов, інноваційний розвиток повинен забезпечити створення нових робочих місць [2, 5].

Отже, інноваційна діяльність розглядається як найважливіший чинник розвитку економіки в цілому та поглиблення ефективності і забезпечення прогресивності діяльності підприємств. Інновації як компонент процесу оновлення дають змогу проводити більш гнучку діяльність щодо підвищення ефективності засобів виробництва. Інноваційна діяльність забезпечує й підвищення рентабельності виробництва за рахунок більш продуктивного використання сировини та енергоносіїв, доведення виробництва до необхідного рівня екологічних та ергономічних показників.

На таких засадах ґрунтується прийнята Верховною Радою у 1999 році „Концепція

науково-технологічного та інноваційного розвитку України“ (№ 916-ХІУ від 13.07.1999р.), у якій визначено принципи формування інноваційно-технологічної стратегії розвитку сучасної економіки.

На жаль, інноваційна активність більшості промислових центрів Івано-Франківщини досі залишається низькою.

Кількість підприємств, що займалися інноваційною діяльністю, була найбільшою у 1999 році (64, що становлять 21,8% від загальної кількості), а у 2000 році їх кількість зменшилася майже у два рази (відповідно 34 підприємства і 11%). Незначне пожвавлення відбулося у 2001 році, коли інноваційною діяльністю займалися 45 заводів, фабрик (13% загальної кількості).

Від 50% до 40% інноваційно активних підприємств спрямували свою діяльність на підвищення технічного рівня виробництва, освоєння нових технологій. Незважаючи на об'єктивні труднощі у 2000 році, 11 промислових центрів (32,4%) проводили дослідження і розробки 14 (41,2%) – придбали нові машини, обладнання та інші основні фонди 9 (26,5%) – здійснювали технологічну підготовку виробництва, 7 (20,6%) – займалися рекламою та маркетинговими дослідженнями у пошуках ринків збуту. У 2001 році комплексно механізовано три дільниці та цехи на підприємствах з виробництва деревини та продуктів нафтопереробки. Введено в дію три механізовані поточкові лінії та одну автоматичну лінію підприємствами харчової промисловості, з виробництва деревини та обробки металу. У виробництво впроваджено 140 нових технологічних процесів, з яких 26 маловідхідних та ресурсозберігаючих (5,31).

Інновації мають свою специфіку відповідно до виду промислової діяльності. Най-

Таблиця 1

Впровадження прогресивних технологічних процесів на промислових підприємствах серед областей західного регіону України (відсотків)

	Всього				З них маловідхідних, ресурсозберігаючих, безвідходних			
	1998	1999	2000	2001	1998	1999	2000	2001
Україна	1348	1203	1403	1421	467	423	430	469
<i>Закарпатська</i>	5	6	1	6	--	2	1	3
<i>Івано-Франківська</i>	57	39	57	40	25	22	27	26
<i>Львівська</i>	66	38	82	47	8	10	22	20
<i>Тернопільська</i>	22	21	26	10	14	11	15	4
<i>Чернівецька</i>	21	20	23	21	10	9	8	11

більша сприйнятливість до інновацій спостерігалася на підприємствах паливної, хімічної та нафтохімічної промисловості, машинобудування, легкої та харчової промисловостей. Так, „Долинанафтогаз“ впровадила 5 удосконалених технологій видобутку нафти та використання нафтопромислового обладнання. Основне досягнення підприємства – впровадження технології обробки продуктивних пластів з використанням сульфонату „Мирол – 1“. Завдяки цьому додатково видобуто 7,5 тис. тонн нафти, 1,7 тис. м³ газу і отримано прибуток в розмірі 1 млн.грн. За рахунок чотирьох інших вдосконалених способів хімічної, комбінованої і селективної обробки пристовбурної та привибійної зон пластів, а також завдяки винайденому способу пошуку покладів нафти і газу додатково отримано 12,9 тис. тонн нафти та більше 3 млн. м³ нафтового газу.

На ВАТ „Івано-Франківськцемент“ розроблено перспективну армуючу волокнистоцементну суміш для виготовлення азбестоцементних виробів і способи одержання нових видів цементу та фіброцементних виробів, які дозволяють підприємству щорічно заощаджувати кошти на закупку імпортного сировинного азбесту на суму більше 200 тис.грн. і значно поліпшили економічну ситуацію завдяки використанню відходів власного виробництва.

Значно активізували впровадження нових ресурсозберігаючих та безвідходних технологій підприємства хімічної промисловості. Впровадження нововведень у хімічній промисловості спрямоване на виробництво побутової хімії. Так, на ВАТ „Полімер“ щорічно освоюється до 20 нових видів товарів народного споживання, на ВАТ „Барва“ –

6 найменувань органічних барвників. Порівняно з 1999 роком у 2000 році помітно активізувалося впровадження і нових технологій. Підприємствами хімічної промисловості реалізовано 7 нових технологічних процесів, більше половини з яких (4, що становить 57%) забезпечують безвідходність процесів хімічного виробництва [5,31].

Однак найбільше інноваційна діяльність з удосконалення технологій розвинена у машинобудуванні. За минулий рік впроваджено 24 нових технологічних процеси, третина з яких маловідхідні, що становить 42% від усіх впроваджених у промисловості області. Так, на ВАТ „Промприлад“ освоєно виробництво нових видів фільтрів газових, на ВАТ „Карпатнафтомаш“ – 6 найменувань нових видів нафтового устаткування, у тому числі модернізовану муфту ступеневого цементування, замки бурильних труб, різні модифікації клапанів та ін., на ВАТ „Металопласт“ – різноманітних видів меблевої фурнітури.

Сприяють впровадженню у виробництво досягнень науки і техніки дослідження, що проводяться науковими організаціями області.

Над проблемами нафтогазовидобування працюють ЦНДЛ „Укрнафга“, НДС Національного технічного університету нафти й газу, ОП СКТБ „Надра“, які здійснюють розробки технічних засобів та технологій підвищення продуктивності нафтових і газових родовищ, їх пошуку та розвідки, управління природними ресурсами, екології надр і навколишнього середовища.

Державним науково-дослідним інститутом „Галургія“ проводяться розробки оптимальних параметрів добування калійних руд Прикарпатського родовища, нових методів

Таблиця 2

Освоєння виробництва нових видів продукції на промислових підприємствах серед областей західного регіону України (кількість найменувань)

	Освоєно нових видів продукції								З них товарів народного споживання			
	машин, устаткування, апаратів, приладів				матеріалів, виробів, продуктів				1998	1999	2000	2001
	1998	1999	2000	2001	1998	1999	2000	2001				
Україна	499	469	631	610	10347	12176	14692	18874	9074	10140	12539	14509
<i>Закарпатська</i>	3	2	10	--	116	93	100	90	113	92	97	78
<i>Івано-Франківська</i>	31	15	37	14	495	585	499	561	464	561	489	538
<i>Львівська</i>	20	13	32	6	984	1123	1210	2271	925	1072	1128	2202
<i>Тернопільська</i>	3	9	4	6	296	382	570	460	278	367	555	433
<i>Чернівецька</i>	5	6	6	8	227	381	690	771	225	379	685	737

збагачення, переробки полімерних руд, утилізації відходів виробництва. Наукові роботи ВАТ „УкрПКТІліспром“ спрямовані на створення обладнання для раціонального використання деревинних відходів, що утворюються при переробці деревини, обладнання для механізації технологічних процесів деревообробки. У 2001 році майже 50 наукових розробок мали конкретну мету: створити нові види техніки та технології. Варто зауважити, що нові технічні рішення на рівні винаходу використані при виконанні майже кожної шостої розробки.

Інноваційна діяльність більшості підприємств спрямована на освоєння виробництва нових видів продукції, кількість яких, порівняно з 2000 роком зросла на 7,3% і становила 575 найменувань. Споживчі товари займають 93,6% у загальній кількості нових видів продукції [5,31].

Інноваційна активність розвинена в основному на підприємствах з чисельністю працюючих понад 1000 осіб. Саме на цих підприємствах ще діють підрозділи, які займаються виконанням науково-дослідних робіт, що спрямовані на створення та оновлення продукції, впровадження нових технологій та інші дослідження і мають достатньо розвинену матеріально-технічну базу.

Основним джерелом фінансування інновацій, як і в попередні роки, для більшості промислових підприємств були власні кошти. За їх рахунок профінансовано 5,71 млн.грн. (99% загального обсягу витрат). Жодне підприємство впродовж трьох останніх років не отримувало кошти з державного, місцевого бюджету чи інших позабюджетних джерел. Лише у 2000 році ВАТ „Івано-Франківський арматурний завод“ отримав 64,9тис. грн. від вітчизняних інвесторів на 10 розробок у створенні дослідних ірзків дводискових клинових засувок із вуглецевої і корозійно стійкої сталі, що призначені для встановлення на атомних станціях.

У фінансуванні інновацій не брали участь банки шляхом надання кредитів, іноземні інвестори.

Посилення інноваційної активності підприємств та збільшення обсягів інноваційних витрат сприяло нарощенню обсягів

виробництва промислової продукції. Порівняно з 1999 роком приріст промислового виробництва становив 2,1%. Обсяг відвантаженої промислової продукції за 2000 рік становив 2077,5 млн. грн., з нього інноваційної продукції відвантажено на суму 26,8 млн. грн. (1,3% загального обсягу), причому 20,4млн. грн. (76%) – продукція інноваційно активних підприємств з чисельністю працівників від 1000 до 5000 осіб. Це підприємства здебільшого легкої промисловості, інноваційна продукція яких відвантажена на суму 13,2млн. грн. (8,1% від їх промислового обсягу і половина всієї інноваційної). Продукції машинобудування відвантажено на суму 9,3млн. грн. (9% і 35,4%), продукції хімічної промисловості – 2,8 млн. грн. (1% і 10,6%) (5,16).

Як бачимо, інноваційна діяльність залишається недостатньою через низькі темпи розвитку економіки регіону. Однак, як свідчить аналіз, досягти економічного зростання без інновацій важко. Вивчення досвіду перехідних процесів в індустріально розвинутих країнах показує, що при зміні умов відтворення вихід із кризи починається зі структурних перебудов, а основною її складовою є техніко-технологічне оновлення підприємств на новій науково-технологічній інноваційній основі.

Отже, основний акцент необхідно робити на власний науково-технологічний потенціал, надання інноваційного характеру розвитку виробництва.

1. Акбердин Р.З. Экономика – обновления парка оборудования в машиностроении. – М., 1987. – 186с.

2. Герасимчук В.І. Забезпечення інноваційно-технологічних зрушень в розвитку економіки і зайнятості. – К.: Інститут соціальних досліджень, 2001, 33с.

3. Куренко Ю.В., Патлерович Д.М. Технический прогресс и оптимальное обновление производственного аппарата. – М.: Мысль, 1975. – 212с.

4. Спирин В.Ф. Обновление техники в машиностроении. – К.: Вища школа, 1987. – 156с.

5. Статистичний збірник „Промисловість Івано-Франківщини“. – Івано-Франківськ, 2001. – 106с.

The article highlights the state and role of innovative activity in the region. It proves that innovative activity is a key factor for increasing the productivity of industrial sector of economy. It determines chief sources and priorities of innovative activity in Precarpathia.