

необхідно сформувати базу даних щодо цін та репрезентативних ваг протягом тривалого часу, при цьому для гарантування тривалої цілісності цін та ваг їх зразки необхідно систематично переглядати та оновлювати;

– система ваг має бути сформована як ланцюговий неперервний ряд показників;  
– зважаючи на мінливість та коливання обсягів зовнішньої торгівлі, необхідно щорічно оновлювати ваги. Індeksi цін експорту-імпорту товарів повинні переважуватися щорічно.

### Список використаних джерел

1. Бакланов Г. И. Некоторые вопросы индексного метода / Бакланов Г. И. – Москва : Статистика, 1972. – 72 с.
2. Зовнішня торгівля України товарами за 2006–2009 рр. [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://ukrstat.gov.ua> – Назва з титул екрана.
3. Зоркальцев В. И. Индексы цен и инфляционные процессы / Зоркальцев В. И. – Новосибирск : Наука. Сибирская издательская фирма РАН, 1996. – 273 с.
4. Кёвеш П. Теория индексов и практика экономического анализа / Кёвеш П. – М. : Финансы и статистика, 1990. – 302 с.
5. Ковалевский Г. В. Индексный метод в экономике / Ковалевский Г. В. – М. : Финансы и статистика, 1989. – 240 с.
6. Крамченко Л. І. Економічна статистика : [навч. посіб.] / Крамченко Л. І., Лутчин Н. П., Москаль Б. С. – Львів : Новий світ-200, 2004. – 396 с.
7. Методологічні положення розрахунку індексів середніх цін, фізичного обсягу та умов торгівлі у зовнішній торгівлі товарами [Електронний ресурс]. – Режим доступу : [http://ukrstat.gov.ua/control/uk/localfiles/display/operativ/operativ2008/zd/e\\_iovt/e\\_iovt\\_1208.htm](http://ukrstat.gov.ua/control/uk/localfiles/display/operativ/operativ2008/zd/e_iovt/e_iovt_1208.htm)
8. Руководство по индексам потребительских цен: теория и практика [Электронный ресурс]. – Вашингтон : Международный Валютный Фонд, 2007. – 720 с. – Режим доступа : <http://www.imf.org> – Название с титул. экрана.
9. Циганкова Т. М. Міжнародна торгівля : [навч. посіб.] / Циганкова Т. М., Петрашко Л. П., Кальченко Т. В. – К. : КНЕУ, 2001. – 488 с.
10. International Trade Price Indices [Electronic resource] / G. Gaulier, J. Martin, I. Méjean, S. Zignago // CEPII, Working Paper. – Access mode : <http://www.cepii.fr/anglaisgraph/workpap/pdf/2008/wp2008-10.pdf>
11. Hill R. J. When Does Chaining Reduce the Paasche – Laspeyres Spread? An Application to Scanner Data / R. J. Hill // The Review of Income and Wealth. – 2006. – Series 52, № 2. – P. 309–325.
12. Manual for the Export and Import Price Indices. [Electronic resource]. – Access mode : <http://www.imf.org> – Screen title.

УДК 330.341.1

**О. Б. Саліхова,**  
кандидат економічних наук,  
старший науковий співробітник,  
Інститут економіки та прогнозування НАН України;  
**О. В. Крехівський,**  
кандидат фізико-математичних наук,  
директор,  
ДП “Державний інститут комплексних  
техніко-економічних досліджень”

## Передові промислові технології як об’єкт статистичного спостереження. Частина II. Світовий досвід. Рекомендації щодо селективного підходу до його використання в Україні

Проаналізовано світовий досвід статистичних обстежень передових технологій у промисловості. Обґрунтовано доцільність розробки багатоаспектної форми статистичного спостереження за передовими технологіями у промисловості України. Запропоновано рекомендації щодо змісту програми дослідження.

**Ключові слова:** передові промислові технології, статистичне спостереження, багатоаспектна анкета.

Започаткування національного статистичного спостереження за поширенням передових технологій, детермінантами цього процесу та отриманими результатами набуває все більшої актуальності, оскільки створення умов для застосування передових технологій є однією з цілей, визначених Концепцією розвитку національної інноваційної системи України [1]. Президент України В. Яну-

кович зазначив, що Україна впроваджує кращий управлінський досвід та передові технології, при цьому для стимулювання застосування останніх у галузях промисловості схвалено відповідні бюджетні програми.

Як зазначалося у попередній частині цієї статті [2], у багатьох країнах світу статистичні дані про застосування передових технологій у переробній промисловості збираються більше 20-ти років.

Незважаючи на те, що піонерами в ідентифікації передових технологій, зокрема автоматизованих технологій із програмним управлінням, були експерти Бюро з оцінки технологій Конгресу США [3, с. 35], їх формалізацію здійснено спільними зусиллями фахівців Бюро перепису Міністерства торгівлі США та Управління тилу Міністерства оборони США. Ними складено першу анкету з обстеження використання та дифузії передових технологій у ключових галузях переробної промисловості США, в якій подавався їх перелік та дефініції [4]. Як було зазначено експертами Національної наукової ради США у доповіді “Показники промислових досліджень та інновацій”, ініціатором і спонсором цього проекту, спрямованого фактично на отримання інформації щодо застосування технологій подвійного призначення в оборонних секторах промисловості, виступало Міністерство оборони США [5, с. 27].

Згідно з матеріалами Відділу промисловості Бюро Перепису США, представленими його тодішнім керівником Р. Тінарі [6, с. 2], обстеження спочатку повинно було проводитись у два етапи. Інформацію планували зібрати по 40000-х господарюючих суб'єктів, зайнятість на яких становить 20 і більше осіб, а основний вид діяльності належить до ключових груп Стандартної галузевої класифікації (Standard Industrial Classification – SIC), чинної на той час, а саме:

- виробництво готових металевих виробів (гр. 34);
- виробництво промислового обладнання (гр. 35);
- виробництво електронної та електричної апаратури (гр. 36);
- транспортне обладнання (гр. 37);
- прилади та пов'язані з ними товари (гр. 38).

За Переписом виробників (Census of Manufactures) 1987 р., установи, що належали до зазначених груп, охоплювали 43% загальної зайнятості та доданої вартості.

Мета цього опитування полягала у збиранні інформації щодо застосування будь-якої з 17-ти визначених технологій. За негативної відповіді технології не впроваджують, передбачалося з'ясувати, чи заплановано їх впровадження. Після цього на ті заводи, що надали інформацію, надсилалася анкета, за якою повинна була збиратися більш детальна інформація. Проте Р. Тінарі зазначає, що експерти швидко усвідомили високу фінансову затратність обраного шляху збирання первинних даних для такої значної кількості установ. Тому перевагу було надано випадковій вибірці підприємств зазначених промислових груп.

Оскільки таке обстеження проводилось уперше, було вирішено здійснити попереднє тестування 300-т промислових підприємств (невипадкова вибірка) для отримання інформації щодо:

- адекватності та правильності поставлених запитань;
- зрозумілості поданих визначень та інструкцій;
- виявлення особи, найбільш обізнаної щодо стану компанії та її планів з впровадження передових технологій;
- частки респондентів, які надають відповіді.

Після апробації тестового опитування у серпні – жовтні 1987 р. та аналізу отриманих відповідей анкету було дещо скориговано (в основному це були уточнення формулювань). Через рік, у серпні – листопаді 1988 р., уже 10526-ти установам (на яких зайнято 20 і більше працівників) із повного переліку 39556, що функціонували у зазначених секторах обробної промисловості, було відправлено форму SMT-1 (7-19-88) “Обстеження промислових технологій” [7, с. 2]. Список респондентів складено на основі стратифікованої випадкової процедури відбору. Установи були поділені за основними видами діяльності та загальним показником зайнятості, а також відібрані простим випадковим відбором із кожної страти. У формі звіту застосовано прийом відмічання позицій питань (check box method) для спрощення та полегшення відповідей.

Як і у тестовому опитуванні, це обстеження охоплювало 17 технологій, згрупованих за функціональним призначенням: 1) проектування, конструювання; 2) обробка, виробництво, складання; 3) автоматична подача-вивантаження матеріалів; 4) автоматизована перевірка та (або) тестування; 5) комунікації та управління. (Цю класифікацію покладено в основу подальших групувань, і вона дотепер залишається найбільш поширеною у статистичних спостереженнях [8]).

Респондент мав указати, яку саме технологію він використовує у виробничому процесі. Якщо на момент опитування жодна технологія не використовувалася, слід було окреслити плани щодо їх впровадження протягом найближчих двох років і двох – п'яти років. Якщо завод узагалі не планував використання зазначених технологій, необхідно було зазначити причини: не передбачено виробничим процесом; економічно не вигідно; інше.

Також форма містить запитання щодо характеристики установи з запропонованими варіантами відповідей, зокрема:

- 1) вік установи (до 5 років; від 5 до 15 років; від 16 до 30 років; більше 30 років);
- 2) природа виробництва (виготовлення / механічна обробка; монтаж (зборка); виготовлення / механічна обробка і монтаж; ні виготовлення / механічна обробка, ні монтаж);
- 3) середня ринкова ціна більшої частини продукції (менше 5 дол. США; від 5 до 100 дол. США; від 101 до 1000 дол. США; від 1001 до 2000 дол. США; від 2001 до 10000 дол. США; більше 10000 дол. США);

4) ринок основних продуктів, що виробляються: споживчий (персональне використання домогосподарствами); комерційний (офіси, лікарні, сфера послуг тощо); промисловий (перероблення, видобування, будівництво, утилізація); транспортний; урядовий; інший; без спеціалізації;

5) наявність виробництва принаймні одного продукту військового призначення (так, ні, не відомо);

6) частка продукції у промисловому виробництві, що відвантажується агентствам Міністерства оборони України (1–25%; 25–75%; більше 75%; не відомо).

Невдовзі було проведено одноразове обстеження за формою SMT-2 (8-29-91) “Обстеження промислових технологій. Фактори, що впливають на адаптацію”, спрямоване на дослідження деталей перешкод, бенефіцій та витрат, пов’язаних із передовими технологіями [9]. Анкета мала два розділи: 1) “Технологічно передове обладнання та програмне забезпечення” (14 запитань); 2) “Характеристики заводу” (13 запитань). Респонденти, на відміну від попередньої форми, мали надати більш детальну інформацію щодо кількості зайнятих; загального обсягу реалізованих товарів і послуг; частки експортних поставок; питомої ваги товарів і послуг, відвантажених за основним річним контрактом, у загальному обсязі реалізації тощо.

Опитування 1988 р. було відтворене у 1993 р. і охоплювало 10088 респондентів із 44818 установ вищезазначених чотирьох секторів [10]. Його відмінності від попереднього полягали в тому, що до анкети нового опитування були включені додаткові запитання щодо характеристик респондента, серед яких:

– де здійснюється більша частина робіт із досліджень і розробок для підприємства? (поза фірмою; на цьому заводі; сторонньою фірмою; не здійснюються);

– де відбувається більша частина офіційних тренінгів для персоналу заводу? (на цьому заводі; сторонньою фірмою; поза фірмою; не відбуваються);

– чи є проблеми з наймом кваліфікованих працівників для роботи з технологіями, що використовуються на заводі? (немає труднощів; деякі проблеми; дуже складно).

Щодо використання технологій респондент мав додатково вказати:

– кількість спеціалізованих робочих місць або елементів обладнання, що застосовуються у виробничому процесі, за кожною технологією;

– плани щодо впровадження передових технологій через п’ять і більше років;

– головні причини використання зазначених технологій (покращання якості; збільшення випуску продукції; зниження собівартості; інше).

Розглянуті вище обстеження (1989 р., 1991 р., 1993 р.) забезпечили користувачів багатоаспект-

ними даними про використання та поширення передових технологій у виробничому секторі. Так, Міністерство оборони отримало інформацію для оцінки поширення передових технологій у виробничому секторі та планів щодо їх майбутнього впровадження; інші федеральні агентства – для досліджень конкурентоспроможності переробної промисловості США; приватний сектор – для аналізу ринку, оцінки конкурентоспроможності та планування. Хоча з того часу Бюро перепису не проводило обстежень передових технологій, дані, що були тоді отримані, дотепер досліджуються фахівцями.

Щоб продемонструвати корисність аналізу даних на мікрорівні про використання технологій та їх впливу на зайнятість і результати діяльності заводу (фірми), у 1995 році Радою з науки, технологій та економічної політики США було організовано Міжнародну наукову конференцію, де презентовано кілька досліджень, проведених у США на базі зібраної інформації, результати, отримані для промислово розвинених країн (Великобританія, Франція, Німеччина, Японія та Італія), а також для малих економік (Австралія, Швеція, Норвегія, Нідерланди, Тайвань та Ізраїль). У журналі “Економіка інновацій і нових технологій” у 1998 р. подано детальний огляд матеріалів цієї конференції [11].

Поступово цей досвід поширився на Нідерланди, Італію, Францію, Ірландію, Ізраїль, Данію, Індію та інші країни. Однією з перших ним скористалася Канада. Перші обстеження передових технологій, проведені у 1987 р. та 1989 р., являли собою кліше моделі обстеження Бюро перепису США, проте пізніше Статистичним управлінням Канади було розроблено власні статистичні форми та на регулярній основі організовано обстеження передових технологій на заводах і фірмах секторів переробної промисловості [12]:

• 1993 р. – “Обстеження інновацій 1993” (містило окремий розділ, питання якого стосувалися передових технологій);

• 1998 р. – “Обстеження передових технологій у канадській переробній промисловості 1998” (4-4800-2.1: 1998-10-15 STC/SAT-465-75147), спрямоване на дослідження технологічних можливостей установ переробної промисловості;

• 2007 р. – “Обстеження передових технологій 2007” (5-5300-533.1: 2007-03-12 STC/SAT-465-75147), що охоплювало, крім підприємств переробної промисловості, установи лісозаготівельної індустрії; додано показники щодо застосування біотехнологій, нанотехнологій, а також технологій, що розвиваються, серед яких: геомантичні та геопросторові технології;

• 2008 р. – опитування за двома додатковими формами:

1) “Доповнення до Обстеження передових технологій 2007” (5-5300-537.1: 2008-03-12 STC/

SAT-465-75147) для дослідження процесу модифікації технологій, отриманих результатів та витрат, пов'язаних із модифікацією технологій;

2) “Доповнення до Обстеження передових технологій 2007” (5-5300-539.1: 2008-03-12 STC/SAT-465-75147) для оцінки процесу, результатів та вартості розробки нових технологій;

3) 2009 р. – “Обстеження інновацій і бізнес стратегій 2009” (5-5300-542.1: 2009-10-07 STC/SAT-465-75452), яке містило розділ щодо використання передових технологій. Обстеження охоплювало канадські промислові підприємства, а також ті установи, що беруть участь у глобальному створенні ланцюжків доданої вартості.

Разом з тим, Статистичним управлінням Канади було започатковано спеціалізовані статистичні спостереження за використанням передових технологій в окремих галузях, а саме:

- 1997 р. – “Обстеження передових технологій у канадській харчовій промисловості” (4-4800-1.1: 1997-09-05 STC/MES-275-75110);
- 1999 р. – “Інновації, передові технології і методи у будівництві та суміжних галузях” (5-4900-486.1: 1999-02-23 STC/SAT-465-75152).

Дані, отримані за цими статистичними формами, дозволили здійснити емпіричні дослідження, за якими було встановлено високий ступінь гетерогенності між специфічними технологічними комбінаціями та зростанням зайнятості, заробітної платні, продуктивності праці тощо.

В Україні інструментарій статистичного дослідження передових технологій у промисловості дотепер знаходиться у процесі формування, а тому наукові праці з цієї тематики містять переважно теоретичні узагальнення у зв'язку з відсутністю емпіричних даних. Вирішення зазначеної проблеми можливо за умови підготовки та проведення відповідного статистичного спостереження. Для цього, як зазначено у Керівництві Осло [13, с. 56], необхідно створити перелік передових технологій, які затребувані промисловим виробництвом, але не є настільки передовими, що не можуть застосовуватися переважно більшістю виробників.

Державним підприємством “Державний інститут комплексних техніко-економічних досліджень” (далі – ДП ДІКТЕД) з метою дослідження потенціалу виробництва високотехнологічної промислової продукції було складено Перелік передових промислових технологій (далі – ППТ), що містить 40 найменувань технологій, згрупованих за 6-ма функціональними категоріями: 1) проектування, конструювання, віртуальне виробництво; 2) обробка, виробництво та складання; 3) інспектування та тестування; 4) комунікації; 5) автоматизована обробка вантажів; 6) інтеграція та управління [14].

Результати опитування 7639-ти вітчизняних господарюючих суб'єктів, що виробляють промислову продукцію, показали, що лише 9,7% із них

застосовують щонайменше одну передову технологію. Найбільш поширеними є автоматизоване проектування і конструювання; локальна мережа для проектування і виробництва; технології виробництва продукції кінцевої форми; гнучкі виробничі системи; комп'ютери, що використовуються для контролю в цеху; програмовані логічні контролери. Виходячи з інформації щодо планів вітчизняних товаровиробників із упровадження ППТ протягом 2009–2011 рр., можна припустити, що частка цих підприємств зросте до 13%. Тобто загальна кількість виробників промислової продукції, які наразі гіпотетично застосовують ППТ, становить близько 1000.

Наказом Державного комітету статистики України у серпні 2010 р. було затверджено нову форму № 1-технологія “Звіт про створення та використання передових виробничих технологій за 2010 рік” [15], яка, по суті, є відтворенням форми № 1-технологія “Відомості про створення та використання передових виробничих технологій” (затверджена Наказом Росстату від 06.09.2010 р. № 305 [16]; попередню було введено ще 07.11.2006 р.) та форми № 1-нт (технологія) “Звіт про створення та використання передових виробничих технологій” (затверджена Постановою Міністерства статистики й аналізу Республіки Білорусь 25.05.2006 р. № 55 зі змінами, внесеними Постановою Міністерства статистики й аналізу Республіки Білорусь 12.09.2008 р. № 175) [17].

Для наочності наведемо визначення передових технологій, поданих у рекомендаціях про порядок складання відповідних статистичних форм Російської Федерації та України (до речі, форма обстеження передових технологій, чинна у Республіці Білорусь, визначення передових технологій не містить):

Форма № 1-технологія (Російська Федерація)	Форма № 1-технологія (Україна)
Под передовыми производственными технологиями понимаются технологии и технологические процессы, включающие машины, аппараты, оборудование и приборы, основанные на микроэлектронике или управляемые с помощью компьютера и используемые при проектировании, производстве или обработке продукции	Під передовими виробничими технологіями розуміють технології і технологічні процеси, що включають машини, апарати, устаткування і прилади, засновані на мікроелектроніці або керовані за допомогою комп'ютера і використовувані при проектуванні, виробництві або обробці продукції

Слід звернути увагу на кілька фактів:

– об'єктом статистичного спостереження є передові виробничі технології, при цьому у визначенні зазначено, що вони застосовуються “при проектуванні, виробництві або обробці”;

– перелік передових виробничих технологій та їх структура за функціональним призначенням, що міститься в Інструкції до ф. № 1-технологія, є

аналогом переліку, що застосовувався ще у 1988 р. Бюро перепису США при дослідженні застосування передових технологій представниками переробної промисловості США (крім нанотехнологій).

Також виникає ряд запитань:

1. Чи доцільно в Україні охоплювати статистичним спостереженням господарюючі суб'єкти, чия діяльність не пов'язана з переробною промисловістю?

2. Чи доцільно охоплювати статистичним спостереженням господарюючі суб'єкти, які на початку 2009 р. (у період економічної кризи) не застосовували і не планували впровадження ППТ?

3. Що дасть Україні порівняльний аналіз кількості створених та застосованих передових технологій у Російській Федерації та Республіці Білорусь у цілому і за видами економічної діяльності?

4. Про що може свідчити кількість жінок – авторів раціоналізаторських пропозицій, що буде відстежуватися за новою формою? Адже цей показник не є наслідком гендерної політики держави, як, наприклад, кількість жінок із вищою освітою; жінок, які займають керівні посади; жінок, які працюють на шкідливих виробництвах, тощо.

Ураховуючи багаторічний зарубіжний досвід щодо обстеження передових технологій, рекомендації Організації економічного співробітництва та розвитку, вітчизняні напрацювання, реалії української економіки, мету проведення цього статистичного спостереження, яка полягає у збиранні емпіричних фактів про адаптацію, використання, поширення передових технологій на підприємствах переробної промисловості України та одержані ними результати, а також створенні поздовжніх (лонгитюдинальних) даних для подальших досліджень, доцільно розробити багатоаспектну анкету.

Перший етап обстеження має охоплювати ті господарюючі суб'єкти секторів переробної промисловості, що заявили про наявність (або про плани застосування) передових технологій, перелік яких складено ДП ДІКТЕД на базі форми № 1-технологія, а також інформації, отриманої Держкомстатом у 2011 р. за новою формою № 1-технологія. На другому етапі (через 3 роки) необхідно здійснити суцільне державне статистичне спостереження господарюючих суб'єктів, основний вид економічної діяльності яких – 15–33 за КВЕД 2005.

Програма спостереження має містити такі складові:

Розділ 1. “Загальні питання” (розташування головного офісу, що контролює виробника; кількість зайнятих; обсяг реалізації продукції; частка експортних поставок; географія ринку збуту основних продуктів).

Розділ 2. “Передові технології” (застосування; плани щодо впровадження у найближчі 3 роки;

основні країни-донори 40-ка технологій 6-ти функціональних груп).

Розділ 3. “Інвестиції у передові технології” (мета впровадження технології: покращання якості продукції; збільшення продуктивності праці; зниження собівартості продукції; розширення асортименту продукції тощо; шляхи впровадження передових технологій: придбання обладнання, ліцензії на нову технологію, вдосконалення існуючої технології тощо; джерела інформації та сприяння впровадженню передових технологій).

Розділ 4. “Вимоги до кваліфікації” (проведення за останні 3 роки тренінгів працівників для адаптації передових технологій за сферами знань; наявність кваліфікованих спеціалістів технологорієнтованих професій).

Розділ 5. “Наслідки адаптації передової технології” (збільшення якості та надійності виробу; організаційні зміни на підприємстві; зростання економічної ефективності; зміни характеру ринку; зміни кадрової структури).

Розділ 6. “Перешкоди адаптації” (фінансові: малий обсяг продажів, висока ціна капіталу, обладнання, програмного забезпечення; значні витрати на адаптацію нових технологій; людські ресурси: нестача кваліфікованих фахівців за спеціальностями; менеджмент: організаційна негнучкість).

Розділ 7. “Інноваційна діяльність” (здійснення протягом останніх 3-х років продуктових, процесових, організаційних, маркетингових інновацій).

Розділ 8. “Діяльність у галузі досліджень і розробок” (здійснення протягом останніх 3-х років, із зазначенням мети, установи, що виконувала дослідження і розробки для потреб респондента, частоти здійснення ДіР тощо).

Розділ 9. “Практика господарювання” (використання передових технологій для надання адміністративної допомоги заводу та інтегрування його діяльності з іншими структурними підрозділами: електронна пошта, електронний обмін даними, автоматизація діловодства, система, що базується на знаннях, тощо).

Дані, отримані за багатоаспектною анкетною, дозволять встановити зв'язок між параметрами підприємства та застосуванням певних передових технологій, дослідити вплив останніх на результативність виробничої діяльності та внутрішні структурні зміни господарюючого суб'єкта. Це дозволить сформувати реальну картину ефекту процесових інновацій, що відбуваються в українській промисловості, та їх наслідків як для окремих секторів, так і національної економіки у цілому, “тримати руку на пульсі” та відстежувати результати державної інноваційної політики, розробити науково обґрунтовані програми щодо стимулювання розробки та впровадження передових технологій у виробництво.

### Список використаних джерел

1. Офіційне Інтернет-представництво Президента України [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://www.president.gov.ua/news/19231.html?PrintVersion>
2. Саліхова О. Б. Передові промислові технології як об'єкт статистичного спостереження. Частина I. Дефініція терміна – перший крок у формуванні статистичного інструментарію / О. Б. Саліхова, О. В. Крехівський // Статистика України. – 2011. – № 1. – С. 10–12.
3. Computerized Manufacturing Automation: Employment, Education, and the Workplace / US Congress of Technology Assessment, OTA CIT-235. – Washington : U.S. Government Printing Office, 1984. – 471 p.
4. Manufacturing Technology 1988. Current Industrial Reports, SMT (88)-1. – Washington : U.S. Bureau of the Census, Department of Commerce, 1989. – 74 p.
5. Cooper R. S. Industrial Research and Innovation Indicators : Report of a Workshop / Cooper R. S., Merrill S. A. ; National Research Council. – Washington : National Academy Press, 1997. – 62 p.
6. Tinari R. Survey of the Use of Advanced Technology in Manufacturing / R. Tinari // Census Advisory Committee of the American Economic Association at the Joint Advisory Committee Meeting (April 13–14). – Washington : The American Economic Association, 1989. – P. 1–5.
7. Beede D. Patterns of Advanced Technology Adoption and Manufacturing Performance: Employment Growth, Labor Productivity, and Employee Earnings / D. N. Beede, K. H. Young ; Economics and Statistics Administration, Office of Policy Development. – Washington : U.S. Department of Commerce, 1996. – 29 p.
8. Саліхова О. Б. Передові промислові технології: питання дефініції та класифікації / О. Саліхова // Економіст. – 2011. – № 3. – С. 26–31.
9. Manufacturing Technology 1991. Factors Affecting Adoption, SMT (91)-2. – Washington : U.S. Bureau of the Census ; DIANE Publishing, 1994. – 182 p.
10. Manufacturing Technology: Prevalence and Plans for Use. – Washington : DIANE Publishing, 1995. – 134 p.
11. Hall B. H. The Effects of Technology and Innovation on Firm Performance, Employment, and Wages / B. H. Hall, F. Kramarz // Economics of Innovation and New Technology. – 1998. – Vol. 6. – С. 1–17.
12. Official site of Statistics Canada [Electronic resource]. – Access mode : <http://www.statcan.gc.ca/> – Screen title.
13. Proposed Guidelines for Collecting and Interpreting Technological Innovation Data. Oslo Manual. – [2nd ed.]. – Paris : OECD Publishing, 1997. – 122 p.
14. Обстеження потенціалу виробництва високотехнологічної промислової продукції за період 2005–2007 рр. [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://www.ukrstat.gov.ua/operativ/operativ2008/ibd/obstej.htm>
15. Рекомендації про порядок складання форми одноразового державного статистичного спостереження № 1-технологія “Звіт про створення та використання передових виробничих технологій за 2010 рік” ; затверджено Наказом Державного комітету статистики України від 16.08.2010 р. № 332 [Електронний ресурс]. – Режим доступу : [http://www.ukrstat.gov.ua/albom/albom\\_2011/Blanki/NEF\\_POSL/NAUKA/rek\\_1\\_tehmol\\_11.doc](http://www.ukrstat.gov.ua/albom/albom_2011/Blanki/NEF_POSL/NAUKA/rek_1_tehmol_11.doc)
16. Об утверждении статистического инструментария для организации федерального статистического наблюдения за занятостью населения и деятельностью, осуществляемой в сфере образования, науки и инноваций : утверждено Приказом Федеральной службы государственной статистики Российской Федерации от 06.09.2010 г. № 305 [Электронный ресурс]. – Режим доступа : [http://www.gks.ru/form/Form24/p305\\_2010.doc](http://www.gks.ru/form/Form24/p305_2010.doc)
17. Указания по заполнению формы государственной статистической отчетности 1-нт (технология) “Отчет о создании и использовании передовых производственных технологий” ; утверждено Постановлением Министерства статистики и анализа Республики Беларусь от 25.05.2006 г. № 55 [Электронный ресурс]. – Режим доступа : [http://belstat.gov.by/homep/ru/statinstrum/formy/uk\\_1nt%20\(nehnologiya\).DOC](http://belstat.gov.by/homep/ru/statinstrum/formy/uk_1nt%20(nehnologiya).DOC)