



УДК 681.5:658.149.3(477)

АНАЛІЗ ПРИНЦИПІВ І МЕТОДІВ ПОБУДОВИ МЕРЕЖ ІННОВАЦІЙНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ І ТРАНСФЕРУ ТЕХНОЛОГІЙ



Т. К. Кваша,
В. В. Литвинова,
Б. О. Грабовський

Актуальність теми. Процеси світової глобалізації охопили практично всі сфери людської діяльності: економіку, культуру, інформаційний простір, технології та управління і ін. Отже, йдеться про розвиток відкритого інформаційного суспільства. Йому притаманний мережевий спосіб взаємодії між людьми в усіх напрямках їхньої діяльності. Результат цього процесу – створення віртуальних компаній, працівники яких можуть знаходитися в різних куточках світу і вести спільний бізнес за допомогою «віртуального офісу»; поява засобів масової інформації нового типу; розвиток електронної комерції, виникнення «персоніфікованої реклами»; поліпшення соціальної адаптації інвалідів за рахунок створення можливості працювати, не виходячи з власної домівки тощо.

Щоб скористатися можливостями, які надає відкрите інформаційне суспільство, необхідно бути членом інформаційної мережі, мати відповідну інфраструктуру і сучасні засоби комунікації, а також певні навички роботи в цій сфері.

Проте певна психологічна інертність є стримуючим фактором для багатьох практичних працівників і навіть для значної частини науковців і освітян на шляху опанування досягненнями світової цивілізації. Необхідною умовою приєднання України до цих здобутків та створення відкритого інформаційного суспільства є наявність розвинутої телекомунікаційної інфраструктури, проведення досліджень як технічних, так і соціальних аспектів її застосування.

За показником універсальності та масштабами розповсюдження комп'ютерні мережі можна умовно розділити на три групи:

глобальна комп'ютерна мережа – Інтернет – всесвітня мережа, інформаційне та інтелектуальне наповнення якої охоплює всі сфери людської діяльності;

національні комп'ютерні мережі на базі Інтранету, як правило, будуються в межах однієї країни і наповнюються інформацією і знаннями, що належать до певної сфери діяльності цієї країни. Найбільш поширені серед них національні мережі науки і освіти; мережі, що стосуються космічної діяльності; мережі з підтримки інноваційної діяльності і трансферу технологій та ін.;

корпоративні комп'ютерні мережі, які створюються для групи компаній або організацій і наповнюються даними і знаннями, що належать до специфічної сфери їхньої діяльності.

Одним із найбільш практичних напрямів застосування мережевих технологій є електронна комерція, у тому числі на ринку технологій, ноу-хау, наукової продукції. Цей вид діяльності є особливо важливим для науки, промисловості і технологій, які мають поєднати відповідне місце у структурі світового ринку. У сукупності з електронною комерцією трансфер високі технології надає можливість країнам виходити на світову арену рівноправними партнерами.

Аналіз публікацій. Проблемам формування й експлуатації регіональних, національних і міжнародних мереж інноваційної діяльності і трансферу присвячено багато досліджень сучасних зарубіжних і вітчизняних науковців і практиків. Серед них виділяються насамперед праці англійського дослідника Юджина Суїнні (Eugene Sweeney) [1–5], в яких досліджується досвід та ефективність мережевого підходу до стимулювання інновацій (особливо в малому та середньому бізнесі) через трансфер технологій на прикладі європейської мережі IRC (Innovation Relay Centre Network), японських та американських (США) неформальних об'єднань професіоналів з трансферу технологій (мережі університетських офісів трансферу тех-

нологій, мережі технологічних брокерів), а також компаній, які працюють у сфері електронного трансферу технологій на комерційній основі. Аналізуються моделі роботи таких мереж (модель пропозицій та модель попиту), а також обговорюється вплив на роботу мережі відмінностей соціально-економічних умов у країнах і регіонах.

У серії методичних матеріалів [6–8] для центрів трансферу технологій Росії, підготовлених у рамках проекту Егоре Аїд «Наука и комерціалізація технологій», описані принципи побудови і функціонування національної мережі трансферу технологій Російської федерації RTTN.

Досвід експлуатації національної мережі трансферу технологій Республіки Білорусь описано в роботі В. В. Кузьміна [9].

Методологічні підходи до побудови в Україні національної мережі трансферу технологій висвітлені в роботі В. С. Лисенка, С. О. Єгорова [10]. Для організації мережі пропонується використовувати європейський і російський досвід реалізації подібних проєктів з урахуванням особливостей національної інноваційної системи.

У роботах А. В. Ямчука, Г. Л. Кушнір та ін. [11–17] описуються принципи і методологія формування мережевої структури трансферу технологій та інноваційних проєктів на базі працюючих в УкрІНТЕІ автоматизованої системи інформаційного забезпечення трансферу технологій (АСІЗ ТТ) та автоматизованої системи формування інтегрованих міждержавних інформаційних ресурсів (АСФІМІР).

Метою роботи є аналіз світового досвіду щодо створення й експлуатації мереж інноваційної діяльності і трансферу технологій з метою його застосування для побудови Української мережі трансферу технологій як сегмента глобальної корпоративної системи.

Обґрунтування потреби в національній системі трансферу технологій

Інноваційна модель розвитку визнана необхідною умовою для підвищення ефективності й конкурентоспроможності економіки країни і є одним із найважливіших національних пріоритетів. Найбільш ефективним методом упровадження інноваційної моделі в розвиток економіки розвинутих країн вважається трансфер інноваційних технологій. Проте переходу до інноваційної моделі розвитку в Україні перешкоджає ряд проблем, зокрема:

- компанії й підприємства недостатньо інформовані про існування нових технологій і можливості доступу до них за допомогою елементів інноваційної інфраструктури;

- слабо розвинуті механізми стимулювання компаній і підприємств до розвитку технологічної кооперації й використання інновацій;

- науковий потенціал країни слабо залучений у національну економіку;

- інноваційна інфраструктура фрагментарна. Слабо розвинуті зв'язки між організаціями інноваційної інфраструктури;

- недостатньо розвинутий системний механізм фінансової підтримки послуг інноваційної інфраструктури для національних компаній і наукових організацій.

Для розв'язання цих проблем необхідно комплексно вибудовувати національну інфраструктуру підтримки інноваційного розвитку, одним із елементів якої є інфраструктура трансферу технологій (ТТ). Сприяння трансферу технологій слід розуміти в розширеному значенні, включаючи не тільки послуги, безпосередньо пов'язані з трансфером і комерціалізацією технологій, але й супутні послуги (навчання, захист інтелектуальної власності, маркетингові дослідження та ін.). Крім розв'язання основного завдання – сприяння встановленню технологічного співробітництва між організаціями науково-освітньої сфери, компаніями й підприємствами, це дасть змогу перейти до конкретних заходів щодо реалізації національної політики інноваційного розвитку, створити можливості для поширення досвіду від регіонів з високим інноваційним потенціалом (Київ, Харків, Дніпропетровщина, Донбас) на інші регіони, розвивати кадровий потенціал інноваційної інфраструктури країни.

Ефективно використати переваги інноваційної системи при передачі технологій і реалізації суміжних проблем неможливо без належної комунікації між елементами цієї системи (у тому числі в режимі on-line з використанням Інтернету).

За аналізом світового досвіду мережевої передачі технологій, відібрано так звані найкращі методи організації і функціонування мережевих структур інноваційного розвитку та трансферу технологій [18]. Ці методи включають у себе вибір *типу мережі, методів керування, процедур комунікації і дій, аспектів комерціалізації, фінансування, сегментації клієнтів*, а також вибір *центральної організації* (адміністратора мережі).

Мережі передачі технологій можна розділити на два класи: *пасивні*, в яких користувачам надається інформація тільки про технологічні запити і технологічні пропозиції, та *активні*, в яких над користувачами береться "шефство" з моменту їхнього звернення до послуг мережі до моменту передачі та впровадження відповідної вибраної технології.

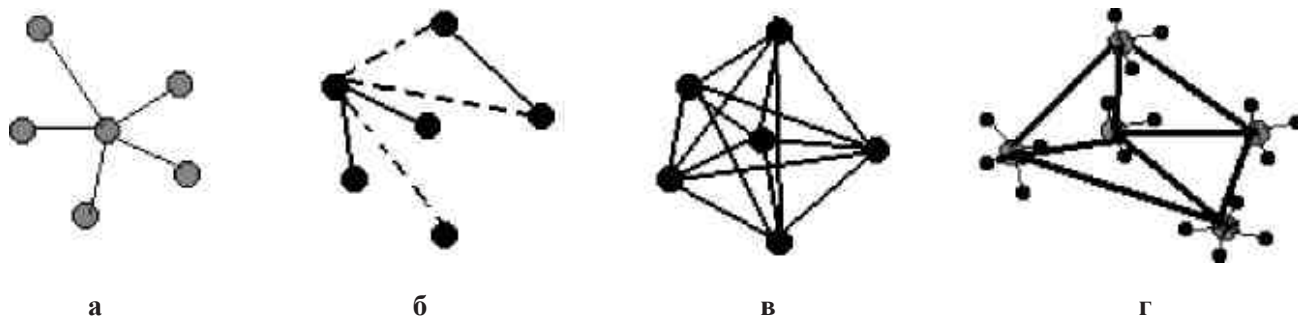
Пасивні мережі управляють базами даних "пропозицій" і "запитів" – профілів технологій. Прикладом таких пасивних мереж, які використовують комерційний Інтернет, є такі: www.yet2.com, www.patex.com, www.uventures.com, а також патентні бюро Великої Британії, Японії та деяких інших країн Європи і Азії.

Такі бази даних Internet/on-line можна розглянути як глобальні "вітрини", які демонструють наявні технологічні запити і пропозиції, але не надають конкретних послуг для фактичної реалізації трансферу.

Мережі передачі технології не мають ідеального розміру або організаційної форми. Менші мережі можуть бути ефективнішими через більш легку комунікацію й більшу динаміку і керованість, великі – мають переваги як за рахунок великого об'єднання ресурсів, так і більш широкого портфеля клієнтських технологій і навичок управління ними.

Організаційно мережі можуть належати до різних типів (див. рисунок). Так зірковий тип мережі належить до найпростіших типів і характерний для організацій, в яких є досвідчений партнер, що відіграє роль комунікатора й координатора. Разовий тип мережі не має формальної структури і є характерним для тих мереж, де партнери добре знають один одного і є вже природна комунікація, установа між партнерами. У мережах типу вузлового з'єднання немає ніяких спеціальних привілейованих відносин, і вони характерні для мереж дослідницьких організацій. Мережі регіональних мереж, складаються з multi-tiered (багаторівневої) структури, що зв'язує регіональні мережі та окремі офіси через національну або міжнародну структуру координування. Багаторівнева модель мережі використовується в разі побудови сучасних національних і наднаціональних мереж. Зокрема, така топологія мережі характерна для Європейської мережі релей-центрів (IRC). Вузлами такої мережі слугують регіональні центри трансферу технологій, які користуються єдиною методикою організації роботи з клієнтами (в основному представниками малого і середнього бізнесу) та єдині комунікаційні технології. Роль центрального адміністратора покладається на один із вузлів мережі, який визначається консенсусним принципом вузлових партнерів [2].

Методи керування мережами інноваційного розвитку. Загальне керівництво національною мережею трансферу технологій здійснюється Радою мережі, створеною представниками вузлових центрів і уповноваженого органу державної адміністрації



Різні типи мереж передачі технології: а – зірковий; б – разовий; в – вузлове з'єднання; г – багаторівневий

Поточне керівництво діяльністю мережі здійснює координатор мережі, який у багаторівневій моделі покладається Радою на один із найбільш підготовлених вузлів.

Основні функції координатора мережі такі:

- здійснення поточного керівництва діяльністю мережі;
- розгляд питань і пропозицій щодо координації діяльності мережі з трансферу технологій;
- узгодження робочих питань із керівниками вузлових центрів про діяльність мережі;
- формування та актуалізація єдиного банку даних профілів учасників мережі, а також технологічних запитів підприємств і регіонів;
- взаємодія з іншими національними і міжнародними мережами;
- створення та актуалізація веб-сайту мережі.

Діяльність мережі з комерціалізації технологій та інших науково-технічних досягнень забезпечується спеціальним регламентом інформаційного обміну між учасниками мережі й зовнішніми партнерами. Обмін інформацією сторонами здійснюється в погоджених форматах на безоплатній основі з дотриманням вимог, установлених національним законодавством про захист від несумлінної конкуренції, у тому числі про охорону конфіденційної інформації.

Юридичні та фінансові умови надання стороні інформації про ресурси науково-технічних досягнень (РНТД), пропонованих для розміщення в мережі зовнішніми партнерами й іншими зацікавленими особами, визначаються договорами з юридичними й фізичними особами, що мають підтвержені права на використання таких інформаційних ресурсів.

Умови передачі інформації сторонами один одному (у мережі) або користувачам мережі (поза мережею) повинні враховувати зобов'язання й обмеження, які в силу договору прийняла на себе сторона, що першою одержала інформацію про технологію.

Програмна платформа та процедури комунікації. Програмна платформа національної системи ТТ є одним з найбільш важливих інструментів роботи учасників системи й повинна забезпечувати такі функції:

- інформаційні (бази даних профілів технологічних пропозицій і запитів, інтерфейс для дистанційного керування інформацією, веб-сайт);

- комунікаційні (інструменти для організації відстеження висловлювань інтересу, а також переписки з клієнтами, форум учасників системи);

- довідково-навчальні (бібліотека методичних матеріалів, програмних і нормативних документів, зразків договорів і т. д.);

- моніторинг роботи системи (статистичні звіти щодо показників роботи).

Програмна платформа повинна містити в собі:

1) Національну базу даних технологічних запитів і пропозицій (ТЗ/ТП) у стандартизованих форматах (наприклад, у форматах, сумісних з форматами IRC). Запити й пропозиції виставляються учасниками системи, передбачається можливість розміщення інформації трьома мовами – українською, російською та англійською. Інформація може автоматично виставлятися у вітринах інших національних і міжнародних мереж, з якими національна мережа має договірні і комунікаційні зв'язки.

2) Веб-сайт програмної платформи, що забезпечує вільний доступ до відкритих частин активних профілів ТЗ/ТП із можливістю сортування профілів за типом і технологічними напрямками і пошуком інформації з ключових слів. Веб-сайт також містить: розділ новин і оголошень про події й заходи, розділ довідкової інформації про регіональну систему трансферу технологій та її учасників, бібліотеку методичних матеріалів щодо трансферу технологій і суміжних питань, форум для спілкування учасників системи.

3) Інструменти керування інформацією та комунікаціями для учасників національної системи трансферу технологій (тільки для авторизованих користувачів). Робоче місце авторизованого учасника системи включає в себе інструменти повного доступу до бази даних профілів технологічних пропозицій і запитів; інструменти керування власними профілями; інструменти відстеження до профілів, що зацікавили клієнтів, організації переписки користувачів, що виявили зацікавленість; необхідні шаблони.

4) Інструменти моніторингу роботи учасників системи (тільки для авторизованих користувачів). Доступна статистична інформація з кількості активних профілів ТЗ/ТП на задану дату, кількості виставлених учасниками профілів ТЗ/ТП за певний період, кількості профілів, до яких виявлено зацікавленість за певний період.

До веб-сайту та адміністраторських частин програмної платформи забезпечується в обов'язковому порядку цілодобовий доступ через Інтернет. Повинна бути передбачена можливість експорту інформації (з автоматичним відновленням) про технологічні запити й

пропозиції у XML-форматі (або інших погоджених форматах) для розміщення її в майбутньому на міжнародних порталах комерціалізації інноваційних проектів або на інших інформаційних сайтах.

Програмна платформа національної системи трансферу технологій має бути розроблена з використанням методології та форматів Європейської мережі інноваційних релей-центрів (IRC) і інтегрована з програмними платформами мереж країн СНД і їхніх міжнародних сегментів).

Програмна платформа повинна складатися з відкритої для вільного доступу й закритої (адміністраторської) частин. Доступ до останньої дозволений тільки авторизованим користувачам – учасникам системи.

Аспекти комерціалізації, фінансування. Оскільки робота національної системи ТТ сприятиме вирішенню ряду державних і регіональних завдань, особливого значення набуває її фінансова підтримка з боку державних структур.

Основні принципи цієї підтримки такі:

- фінансування доцільно здійснювати в рамках затвердженої стратегії (програми) інноваційного розвитку країни та конкретних регіонів (територій);

- доцільно фінансувати конкретні заходи або надання конкретного обсягу послуг для клієнтів (бажано фінансування здійснювати з державного та місцевих бюджетів або за рахунок часткової оплати вартості послуг клієнтами);

- необхідно орієнтуватися на вже існуючі організації інноваційної інфраструктури, що мають контакти й практичний досвід роботи з компаніями та науковими організаціями.

Важливим додатковим джерелом фінансових ресурсів для інноваційних центрів може стати надання платних послуг компаніям і науковим організаціям. Однак нині клієнти, як правило, не готові в повному обсязі оплачувати послуги через недостатні платоспроможність та поінформованість про користь від отримання послуг.

Для збільшення обсягу платних послуг важливо:

- визначити стандарти змісту і якості послуг (клієнт має чітко розуміти, що він одержить за свої гроші, а постачальник послуг повинен оцінити витрати, щоб вибрати оптимальне співвідношення ціна – якість);

- систематично пояснювати клієнтам, яку користь матимуть їхні компанії;

- адекватним чином визначити ціну на послуги (з огляду як на власні витрати, пов'язані з наданням послуг, так і на готовність клієнта платити й наявність субсидування).

Учасниками національної мережі можуть бути будь-які підприємства, організації та установи незалежно від форм власності (з урахуванням обмежень, установлених законодавчими актами), зокрема:

- науково-дослідні та проектно-конструкторські

організації, які працюють за профілем інноваційної структури;

- навчальні заклади, які працюють за профілем інноваційної структури або спеціалізуються на підготовці та підвищенні кваліфікації фахівців з базових спеціальностей інноваційної структури;

- виробничі підприємства, які впроваджують результати науково-дослідних і дослідно-конструкторських робіт і винаходів;

- інноваційні фонди, комерційні банки, страхові фірми;

- суб'єкти підприємницької діяльності, що надають юридичні послуги, послуги в галузі науково-технічної експертизи, менеджменту, маркетингу, транспорту, рекламної, видавничої та інформаційної діяльності;

- інші суб'єкти інноваційної діяльності та трансферу технологій.

Серед учасників мережі можна виділити *членів* і *клієнтів* мережі.

Членом мережі може стати будь-яка організація, що працює у сфері комерціалізації й трансферу технологій або суміжних галузях, що має персонал відповідної кваліфікації і готова брати участь у спільній роботі з виконання одного або декількох завдань і забезпечувати послуги клієнтам системи. Це може бути інноваційний центр, технопарк, бізнес-інкубатор, відділ комерціалізації при НДІ або університеті, консалтингова організація тощо. У такій організації виділяються співробітники, які мають пройти навчання, що включає в себе ознайомлення з методологією та інструментарієм ТТ, принципами роботи в системі та процедурою сертифікації. Надалі ці фахівці, залишаючись співробітниками організацій – учасників системи, витратять частину робочого часу на виконання робіт (надання послуг) у рамках національної системи ТТ.

Клієнтом мережі може стати будь-яка фізична або юридична особа, яка заповнила та надіслала для розміщення в мережі технологічний профіль на адресу учасника національної мережі трансферу технологій.

Так, серед клієнтів національної системи ТТ – НДІ, університети, підприємства й компанії, що мають розробки для комерціалізації; підприємства й компанії, що мають потребу в нових технологічних розробках; регіональні та місцеві органи влади, що формують і реалізують стратегії й програми інноваційного розвитку території.

Одному із сертифікованих членів мережі делегуються функції *координатора*. Це зокрема: організація обміну досвідом і навчання учасників системи за сучасною методологією; сертифікація нових учасників, підтримка інформаційної (програмної) платформи; організація взаємодії з іншими мережами; розробка програмних документів і планів, заходів щодо діяльності системи; визначення спільних інтересів учас-

ників системи в регіоні та за його межами.

Сертифікація членів мережі – це процедура перевірки відповідності установи та її діяльності певним критеріям, виконання яких сприяє підтримці необхідної якості послуг, що надаються мережею.

Процедура сертифікації – це не механізм відбору потенційних учасників (партнерів) мережі, а оцінка надійності організації як потенційного партнера мережі. Процедура сертифікації допомагає визначити, які дії необхідно здійснити для підвищення професійного рівня організації у сфері трансферу технологій.

Процедура сертифікації передбачає:

- заповнення анкети партнером мережі;

- заповнення заявки на сертифікацію в мережі;

- навчання фахівців установи;

- підготовка не менш ніж трьох кваліфікаційних технологічних (інформаційних) профілів;

- розробка стратегії або плану роботи;

- щомісячне розміщення не менше двох технологічних профілів протягом трьох місяців;

- укладання договору між усіма учасниками партнерства та затвердження регламенту роботи.

Адміністрування мережі – це діяльність із забезпечення готовності програмних і апаратних засобів до обслуговування користувачів: створення та обслуговування бюджетів користувачів; визначення привілеїв і прав доступу; інсталяція та тестування програмних і апаратних засобів; резервне копіювання та відновлення файлів; підтримка життєздатності файлової системи; розв'язання програмних і апаратних проблем; управління та оптимізація мережного трафіка; захист мережних ресурсів від втручання ззовні тощо. Складність задач адміністрування залежить від типу та розмірів мережі. В однорангових мережах адміністраторські роботи проводяться на кожній робочій станції. У мережах з централізованим управлінням скорочується кількість фізичних місць зберігання даних, на робочих станціях зберігається лише мінімальна клієнтська частина, а основне мережне програмне забезпечення розміщується на сервері, що полегшує його модифікацію чи модернізацію. Однак і в цьому випадку у великих (за розмірами, кількістю вузлів і користувачів) мережах завдання адміністратора є достатньо складними. Терміном «мережне адміністрування (управління)» (Network Management) позначають автоматизовані дії, що скеровані на підтримку рівня продуктивності мережі та вирішення інших адміністраторських завдань. Застосовуються дві основні моделі адміністрування – модель IP та еталонна модель OSI. Завдяки простоті та універсальності найбільш поширеною є модель управління IP, до складу якої входять структура управління інформацією SMI (Structure of Management Information), інформаційна база управління MIB (Management Information Base) та простий протокол мережного управління SNMP

(Simple Network Management Protocol). SMI визна-чає спосіб подання інформації про об'єкт. Інформація організована як набір властивостей та їхніх значень у вигляді деревовидної структури. Всі об'єкти (мережі, вузли, застосування, функції та ін.) мають унікальне розташування в дереві. МІВ містить визначення властивостей та їхні значення. З МІВ взаємодіє Management Agent – програма-агент, що виконується на керованій робочій станції, завданням якої є збирання та передача інформації про об'єкти на запити менеджера – програми управління мережею. SNMP використовує управляючу станцію та агентів, що мають з цією станцією зв'язок. Агенти збирають і відправляють інформацію зі своїх вузлів менеджера за його запитами. Після цього додатково передаються спеціальні повідомлення (traps) щодо заздалегідь визначених особливих ситуацій.

Для оцінки ефективності роботи національної системи ТТ необхідно організувати регулярний моніторинг роботи системи в цілому, а також її користувачів, включаючи розробку показників і процедур моніторингу на рівні програмної платформи.

Загальні показники ефективності роботи системи за певний період, кількість:

- клієнтів, яким надані послуги;
- проведених технологічних аудитів;
- підготовлених нових профілів ТЗ/ТП;
- активних профілів ТЗ/ТП;
- профілів, до яких виявлено зацікавленість;
- договорів про технологічне співробітництво,

укладених за сприяння учасників системи.

Висновки

Виходячи з аналізу світового досвіду мережної передачі технологій при побудові мереж трансферу технологій в Україні бажано дотримуватись описаних вище методів, принципів організації і функціонування мережних структур. Ці методи організації та принципи керування застосовуються в реально діючих мережах інноваційної діяльності та трансферу технологій Європи, Білорусі, Росії, і їх доцільно покласти в основу створення національної мережі трансферу технологій в Україні.

ЛІТЕРАТУРА

1. *Albors J., Sweeney E., Hidalgo A.* Transnational technology transfer networks for SMEs. A review of the state-of-the art and an analysis of the European IRC network Taylor and Francis Ltd, Production Planning and Control, Volume 16, Number 4, June 2005. P. 413–423 (11).
2. *Jose Albors G., Eugene Sweeney.* Transnational technology transfer networks for SMEs. A review of the state-of-the art and an analysis of the European IRC network. http://www.rttm.ru/_files/fileslibrary/88.pdf.
3. *Sweeney E.,* 2000, «Knowledge Transfer in a Seamless World», ТП 2000 Annual Conference «Knowledge Transfer: the Key to Economic Development in the New Millenium», 27–28 April 2000.

4. *Sweeney, E.,* 2001, «A Comparison of European and Japanese Technology Transfer», Technology Transfer Conference, Kitakyushu Technocenter, Japan, March 2001.

5. *Sweeney, E.* 2001, «Technology Transfer in Japan – observations from Europe», Technology Transfer Conference, Waseda University, Japan, March 2001.

6. *Лушка О.* Центр коммерциализации технологий – организационное развитие. / Лушка О., Сушков П., Яновский А. // Проект ЕвгореAid «Наука и коммерциализация технологий». – М., 2006. – 124 с.

7. *Лушка О.* Как работать с сетями трансфера технологий / Лушка О., Пильнов Г., Тарасова О., Яновский А. // Проект ЕвгореAid «Наука и коммерциализация технологий». – М., 2006. – 140 с.

8. *Пильнов Г. Б.* Практический опыт Российской сети трансфера технологий. Методология, результаты, международные сегменты. [/http://www.tt.kharkov.ua/presentations/files/Pilnov.ppt](http://www.tt.kharkov.ua/presentations/files/Pilnov.ppt).

9. *Кузьмин В. В.* Государственная и региональная политика в сфере трансфера и коммерциализации технологий в республике Беларусь. [/http://www.tt.kharkov.ua/presentations/files/Kuzmin.ppt](http://www.tt.kharkov.ua/presentations/files/Kuzmin.ppt).

10. *Лысенко В. С.* Предпосылки и методологические основы создания и развития в Украине сети трансфера технологий / Лысенко В. С., Егоров С. А. // Математичні машини і системи. –2008. –№ 1. – С. 46–51.

11. *Воронькова І. П.* Автоматизована система інформаційного забезпечення (АСІЗ) механізму трансфера технологій / І. П. Воронькова, Л. Х. Каретнікова, Г. Л. Кушнір, М. П. Мельник, В. В. Кирилюк // Науково-технічна інформація. – 2004. – № 4. – С. 30–33.

12. *Гончаренко А. П.* Автоматизированная информационная система для обеспечения информационных потребностей разработчиков и потребителей инновационных технологий / А.П. Гончаренко, Л. Ф. Каретникова, А. Л. Кушнир // Винахідник і раціоналізатор. – 2006. – №12. – С. 5–9.

13. *Гончаренко А. П.* Автоматизированная информационная система как инструмент трансфера инновационных технологий / А. П. Гончаренко, Л. Ф. Каретникова, А. Л. Кушнир // Актуальні питання та організаційно-правові засади співробітництва України та КНР у сфері високих технологій : мат. конф. – К., 2006. – С. 92–97.

14. *Каретникова Л. Ф., Кушнір А. Л.* Автоматизированная система информационного сопровождения процесса трансфера технологий / Л. Ф. Каретникова, А. Л. Кушнир // Построение информационного общества: ресурсы и технологии : тез. докл. и информ. мат. XII междунар. науч.-практ. конф. – К., 2007. – С. 38–42.

15. *Каретникова Л. Х., Кушнір Г. Л.* Автоматизована система формування інтегрованих міждержавних інформаційних ресурсів (АСФІМІР) / Л.Х. Каретнікова, Г. Л. Кушнір // Науково-технічна інформація. – 2007. – №4. – С. 30–36.

16. *Ямчук А. В.* Опыт УкрИНТЭИ в области межгосударственного информационного обмена и передачи технологий / А. В. Ямчук, Л. Ф. Каретникова, А. Л. Кушнир // Международный форум по информации. – М. : ВИНТИ, 2008. – Т.33, № 4. – С. 37–42.

17. *Ямчук А. В.* Международное сотрудничество УкрИНТЭИ в области создания интегрированных информационных ресурсов / А. В. Ямчук, Л. Ф. Каретникова, А. Л. Кушнир // Информация и инновации. – М. – МЦНТИ. – 2009. – № 1–2. – С. 71–76.

18. EUROPEAN COMMISSION, 1995, Good practice in technology transfer networks management, Coopers & Lybrand, Brussels.