

могут не только финансировать инновационные проекты, но и содействовать их разработке и реализации, оказывая или оплачивая услуги в области трансфера технологий, инновационного менеджмента, проведения маркетинговых исследований и т.д.

Но как создать подобные консорциумы? Как помочь промышленному предприятию и научной фирме найти друг друга, провести переговоры и разработать совместный инновационный проект? Как показывает международный опыт, без помощи межрегиональной инновационной инфраструктуры в лице сети центров трансфера технологий решить эту проблему очень сложно.

Подобная сеть уже существует – это Национальная сеть трансфера технологий. Сеть размещает в своих публичных базах как предложения, так и запросы на технологии – профили. Цель деятельности сети – организация максимально возможного количества контактов между потенциальными поставщиками и потребителями технологий. Фактически, сеть - это электронная выставочная площадка наукоемких продуктов, где интересы продавцов и покупателей представляют технологические брокеры – профессиональные участники рынка трансфера технологий. Если партнеры нашли друг друга и просматриваются контуры будущего бизнеса, они могут отказаться от услуг сети и нанять других консультантов и посредников.

МІЖНАРОДНИЙ ТРАНСФЕР ТЕХНОЛОГІЙ В КОСМІЧНІЙ ГАЛУЗІ

*Омельяненко В.А., аспірант кафедри економічної теорії,
Сумський державний університет, м. Суми, Україна*

Передові технології освоєння космосу об'єднують новітні технічні досягнення в таких областях, як інформаційні системи, обчислювальні методи та створення матеріалів. Стівен Хокінг відзначав, що настав час брати необхідні ресурси з космосу. Побічні результати новаторських космічних технологій роблять свій значний внесок у сталий розвиток економіки та суспільства. У цьому зв'язку спостерігається прагнення держав до досягнення космічної переваги для конвергенції його в один з факторів свого світового лідерства.

Для космічної промисловості в цілому і для космічних проектів зокрема характерні наступні риси:

- широка внутрішньогалузева та міжгалузева кооперація;
- велика кількість співвиконавців у процесі проектування, виготовлення та випробування виробів ракетно-космічної техніки;
- мала серійність (унікальність) виробів у виробництві;
- різноманітність та складність технологічних процесів, що вимагають проведення експериментальних і науково-дослідних робіт;
- безперервне підвищення вимог до якості, надійності, безпеки, ресурсу виробів, а

також до культури виробництва;

- складність, унікальність та висока вартість виробів.

Космічна сфера об'єднує зростаючі галузі (мікроелектроніка, комунікації та зв'язок, біотехнології, інформатика та, безумовно, сфера послуг), успіх в яких досягається завдяки інноваціям і наступальній стратегії. Інновації ж, у свою чергу, з'являються в результаті науково-технічного прогресу, використання традиційних технологій у нових галузях, виникнення нових потреб, проблем навколишнього середовища, нових фінансових інструментів та інструментів управління ризиком тощо. Для одержання нових матеріалів і технологій для космічної галузі необхідно розуміти під який проект (розробку) створюється матеріал або технологія при цьому розуміючи, що використовувати варто тільки ті напрацювання, що знаходяться у світовому порозі знань. Поріг знань включає спеціальний науковий заділ, що утвориться з результатів прикладних досліджень і розробок (патентів, «ноу-хау», методик тощо), але інтелектуальна власність на них належить країні; а також науковий простір у тих областях загальнонаукових і спеціальних знань, у яких дана країна зацікавлена.

Наявність порогу обумовлює те, що космічній діяльності як будь-якій сфері життєдіяльності людства, пов'язаній з цілеспрямованим перетворенням людської природи, властиві специфічні ризики її здійснення в порівнянні з «масовими» ризиками. По-перше, для космічних ризиків не характерна однорідність, тому до їх аналізу, управлінню та оцінці не застосовні статистичні підходи. По-друге, ризики здійснення космічної діяльності мають помітний кумулятивний характер. Життєвий цикл галузі може змінюватися під впливом попиту, розвитку конкуренції, появи та поширення нових знань (нові технології, нові товари-замінники, нові потреби), зміни галузевого оточення.

Результатом цільового застосування космічної системи є одержання космічної продукції (послуги), що реалізується її споживачами на платній основі. Космічний проект окупається лише при тривалому використанні (функціонуванні) космічної системи. Фаза одержання космічної продукції піддається ризикам стійкості функціонування космічної системи та кон'юнктурою ринку космічної продукції, а також економічною ситуацією. З огляду на специфічні характеристики галузі особливого значення набувають процеси трансферу технологій. При виборі методу трансферу, необхідно розуміти, що чим складніше та масштабніше технологія, тим більш тісне співробітництво повинне бути між її покупцем і розробником. Трансфер космічних технологій не закінчується лише поставкою устаткування, бо воно саме по собі не генерує нові компетенції та знання. Варто розуміти, що космічний комплекс – це сукупність функціонально-взаємозалежних космічних апаратів і наземних об'єктів (технічний комплекс, стартовий комплекс, космодром і наземний комплекс управління космічним апаратом), призначених для виконання завдань у космосі самостійно або в складі космічної системи. В свою чергу космічний апарат складається з декількох складових частин, насамперед – це цільова апаратура, що забезпечує виконання вартості перед космічним апаратом завдання. Крім цільової апаратури звичайно присутній цілий ряд службових систем, що забезпечують тривале функціонування апарата в

умовах космічного простору. Тому експлуатаційні процеси космічних засобів доцільно розглядати в частині ракетно-космічної техніки і у частині наземної космічної інфраструктури.

Ключем практичної політики глобалізації конкретних фірм залишається правильне сполучення стандартизації та адаптації. Наприклад, один зі способів забезпечення високої ефективності та надійності інтегральних схем полягає в збалансуванні показників структурних, інформаційних, програмних, експлуатаційних видів ефективності. При цьому одні показники необхідно максимізувати, а інші мінімізувати [1]. З проблемою різної стандартизації зіштовхуються не тільки вітчизняні підприємства-виробники, але і їхні партнери та конкуренти в Росії, Європі та США. Так програми Європейського космічного агентства (ЄКА), використовують компоненти за стандартами ЄКА, а в програмах NASA використовуються компоненти, виконані за військовими стандартами МІ з використанням спеціальних матеріалів.

Ми пропонуємо розглядати трансфер технологій на основі екосистемного підходу. За аналогією з біологічним підходом основною властивістю інноваційної екосистеми є її відкритість (економічний аналог – інтернаціоналізація) та отримання необхідних ресурсів ззовні, а відповідним каналом отримання цих ресурсів – міжнародний трансфер технологій у розширеному його розумінні – трансфер явних та неявних знань з метою усунення фрагментації технологічного пакета. На рис. 1 наведено схему ролі міжнародного трансферу технологій в розвитку космічної сфери.

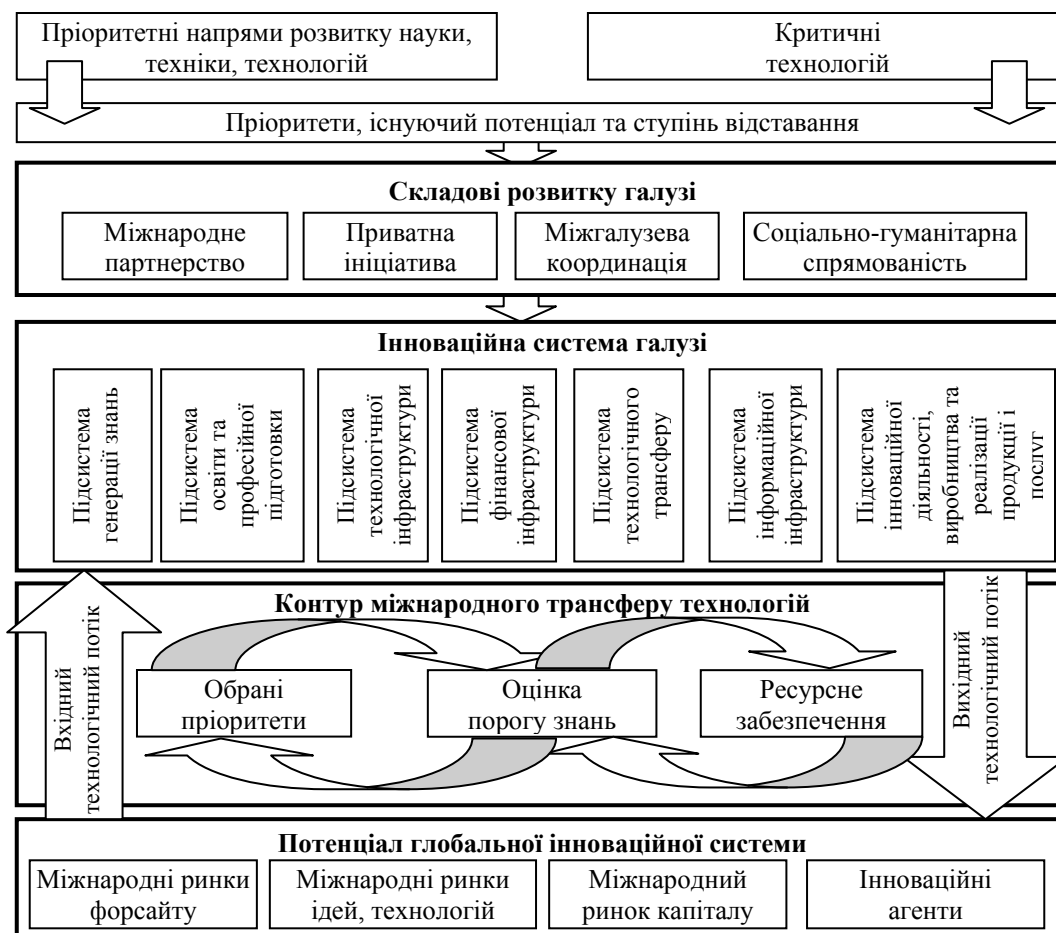


Рис. 1. Міжнародний трансфер технологій в розвитку космічної галузі

При глобалізації інноваційної діяльності проявляється парадокс Нейсбіта, який полягає у тому, що чим вище рівень глобалізації економіки, тим сильніше її дрібні учасники. Інертність великих компаній при посиленні конкуренції та швидкості поширення інформації стимулює пошук нових форм співробітництва з динамічними та інноваційними суб'єктами малого бізнесу (техніка «абордажних гаків», економічні кластери та ін.).

Тому особливим інструментом трансферу стають угоди про стратегічне партнерство (науково-технічні альянси) для використання специфічних компетенцій кожної з них у розробці нових технологій. Формами партнерства можуть бути спільні лабораторії, дослідницькі програми, випуск і просування нового продукту. Спільні зусилля дають партнерам кращий результат, ніж самостійна розробка нового напрямку. У ході спільних робіт, кожна з компаній може одержати необхідний їй досвід у нових сферах і формах управління.

Виходячи з цього можна запропонувати наступні стратегії розвитку галузі з відповідним використанням потенціалу міжнародного трансферу технологій:

1) стратегія глобального лідерства в галузі на основі підтримки здатності інноваційної системи генерувати знання та підтримувати рівень вище світового;

2) стратегія глобального лідерства за напрямом (стратегія вбудовування), заснована на створенні космічних апаратів певного типу (наприклад, космічне приладобудування (не наземне) не є самодостатнім поза космічним апаратом або відповідною наземною інфраструктурою);

3) стратегія фрагментарного лідерства заснована на володінні унікальними розробками та технологіями;

4) стратегія прямого використання – вирішення прикладних проблем економіки на основі використання технологій ДЗЗ, телекомунікацій тощо;

5) стратегія цивільного використання – трансфер конкретних прикладних технологій як нових способів і засобів виробництва (полімерні матеріали, високоміцні сплави, методи зварювання), а також створення цивільної високотехнологічної продукції на базі промислових космічних технологій.

Співвідношення концепції інноваційних систем з процесами глобалізації приводить до активізації на інноваційного процесу у глобальному інноваційному просторі. Об'єктивними передумовами формування якого є: поглиблення спеціалізації країн на окремих операціях ланцюжка створення доданої вартості; інтернаціоналізація науки; розвиток міжнародного технологічного обміну; формування стратегічних технологічних альянсів і транснаціональних партнерств, глобальних інноваційних мереж і кластерів.

Список літератури:

1. Ачкасов В.Н. Обобщенный критерий надежности интегральных схем и методы защиты от одиночных сбояв в цифровых устройствах на стадии проектирования [Текст] / В.Н. Ачкасов, В.А. Смерек, Д.М. Уткин // Научный журнал КубГАУ. – 2012. – № 76. – С. 387 – 398.