

## ВИКОРИСТАННЯ ТРАНСФЕРТНОГО ПОТЕНЦІАЛУ ПРОВІДНИМИ ДОСЛІДНИЦЬКИМИ УНІВЕРСИТЕТАМИ США

© Литвин І.В., 2013

Розвинуто сутність поняття “підприємницький ВНЗ”, проаналізовано роль та значення підприємницьких ВНЗ для розвитку економіки країни, запропоновано поняття “підприємницький потенціал дослідницького ВНЗ”, досліджено його складові, вивчено значення трансфертного потенціалу для інноваційного розвитку ВНЗ, вивчено кращий світовий досвід організування процесів трансферу технологій на прикладі провідних дослідницьких університетів США.

**Ключові слова:** підприємницький ВНЗ, підприємницький потенціал дослідницького ВНЗ, трансфертний потенціал.

I.V. Lytvyn

Lviv Polytechnic National University

## USING BY LEADING U.S. RESEARCH UNIVERSITIES POTENTIAL OF TECHNOLOGY TRANSFER

© Lytvyn I.V., 2013

The essence of the “entrepreneurial university” concept was developed, the role and importance of entrepreneurial universities for the economy development was analyzed, the concept of “entrepreneurial potential of a research university” was proposed, his constituents were studied, the place of potential for innovation development and technology transfer of high school organizations were explored, best practices of technology transfer on the example of leading research universities in the USA were examined in the article.

**Key words:** entrepreneurial university, entrepreneurial potential of a research university, potential of the technology transfer.

**Постановка проблеми.** В умовах глобалізації та значного рівня відкритості економік перед університетами постають завдання подолання низки проблем скорочення бюджетного фінансування, зниження ефективності освітніх та наукових послуг, зростання конкуренції між університетами за абітурієнтів, що спонукає вищі навчальні заклади (ВНЗ) до пошуків нових підходів управління діяльністю, способів диверсифікації джерел фінансування освітньої та наукової діяльності, тобто до переходу на інноваційні підприємницькі схеми функціонування. Досвід функціонування провідних підприємницьких університетів світу вказує на вагомий вплив, який формують такі вищі навчальні заклади на соціально-економічний розвиток регіонів та країн загалом.

**Аналіз останніх досліджень та публікацій.** Дослідженням питань щодо способів розвитку дослідницьких ВНЗ, можливостей їх переходу на підприємницьку діяльність, характерних рис,

якими мають володіти підприємницькі ВНЗ, відобразились у працях О.О. Романовського [1–4]. Вивчення ролі і значення дослідницьких підприємницьких ВНЗ США, зокрема Массачусетського технологічного інституту для розвитку країни, розкрито у праці [5], роль дослідницьких університетів у формуванні інноваційної венчурної інфраструктури регіону проаналізовано у [6]. Питання управління трансфертною діяльністю підприємницьких ВНЗ висвітлено у низці праць, зокрема у праці [7] на прикладі Оксфордського університету та вивчені питання організування трансферу технологій та академічного підприємництва, розвиток внутрішньої інфраструктури підтримки трансферу технологій на прикладі Стенфордського університету розглянуто у [8, 9] тощо.

Однак більшість аспектів управління формуванням підприємницького та трансфертного потенціалу ВНЗ залишаються недостатньо дослідженими. Відсутні теоретичні напрацювання щодо сутності та складових підприємницького потенціалу ВНЗ. Подальших досліджень потребують механізми використання трансфертного потенціалу підприємницькими ВНЗ, а також питання організування їхньої трансфертної діяльності.

З огляду на вищезазначене зростає актуальність досліджень щодо виявлення підприємницьких потенціалів для розвитку класичних ВНЗ, дослідження основних форм підприємництва, якими вони можуть займатись, вивчення досвіду провідних ВНЗ світу щодо організування та фінансування трансферу технологій, що зумовило вибір теми цього дослідження.

**Постановка цілей.** Вивчення та огляд джерел літератури, ознайомлення із діяльністю вітчизняних та закордонних вищих навчальних закладів (ВНЗ) дали змогу сформулювати основні завдання статті: розвинути сутність поняття “підприємницький ВНЗ”, проаналізувати роль та значення підприємницьких ВНЗ для розвитку економіки країни, запропонувати поняття “підприємницький потенціал дослідницького ВНЗ”, дослідити його складові, вивчити місце трансфертного потенціалу для інноваційного розвитку ВНЗ, вивчити кращий світовий досвід організування процесів трансферу технологій у провідних дослідницьких університетах світу, проаналізувати ефективність трансферу технологій на прикладі показників кращих університетів США.

**Виклад основного матеріалу.** Розвиток дослідницького університету залежить від наявності та можливостей використання його підприємницького потенціалу. Під підприємницьким потенціалом ВНЗ запропоновано розуміти наявність ресурсів у дослідницького ВНЗ для освітньої, наукової, трансфертної діяльності, помножені на можливості його команди менеджерів (управлінський потенціал) шукати і втілювати нові напрями розвитку ВНЗ через надання основних послуг на комерційній основі, комерціалізації власних науково-технічних розробок і, як наслідок, диверсифікації джерел фінансування діяльності такого ВНЗ.

Як показує досвід функціонування успішних дослідницьких підприємницьких ВНЗ світу, наявність ресурсів не є ключовим фактором успіху закладу освіти. Успішними вважають саме ті ВНЗ, що вміють, застосовуючи свій управлінський потенціал, ефективно використовувати свої ресурси на удосконалення освітньої, наукової, трансфертної діяльності тощо.

Підприємницький потенціал ВНЗ синонімічно близький до поняття інноваційного розвитку ВНЗ – це здатність ефективно використовувати наявні ресурси ВНЗ через пошук способів підвищення ефективності проведення та фінансування освітньої, наукової та трансфертної діяльності ВНЗ. Такими способами виступають диверсифікація джерел фінансування діяльності ВНЗ, пошук нових управлінських форм ефективнішого застосування наявних ресурсів тощо.

Варто сказати, що наявність у достатній кількості та високої якості ресурсів у ВНЗ не означає його ефективний інноваційний розвиток. Наявність таких ресурсів означає присутність освітнього, наукового та трансфертного потенціалу ВНЗ. Однак без управлінських зусиль керівників такого ВНЗ, їх спрямованості на інноваційний розвиток своєї організації (управлінський потенціал) говорити про успішну підприємницьку діяльність та інноваційний розвиток не доводиться.

Без застосування усіх видів потенціалу розвитку підприємницьким ВНЗ успіху досягти досить складно. Можливості використовувати освітній, науковий, трансфертний потенціали взаємопов'язані, доходи, що отримуються від таких видів діяльності, взаємодоповнюють один одного і сприяють співфінансуванню різних сфер діяльності такого ВНЗ.

Аналізування літературних джерел щодо видів потенціалів організацій дало змогу виокремити основні складові підприємницького потенціалу ВНЗ: освітній, науковий, трансфертний та управлінський потенціали.

Освітній потенціал вказує на наявність висококваліфікованих, талановитих освітніх кадрів (викладачів, педагогів з фаховими знаннями та великим досвідом роботи), якісну матеріально-технічну базу, що достатньою мірою забезпечує працівників та студентів ВНЗ широкими можливостями застосовувати освітні інноваційні технології навчання, наявністю методичного забезпечення, високим рівнем використання інформаційних технологій в освітній діяльності, наявністю експериментальних лабораторій тощо.

Науковий потенціал ВНЗ у вузькому значенні представлений науковими кадрами закладу: сформований і злагоджений науковий персонал з його можливостями займатись науковою креативною діяльністю, сформована атмосфера творчості у закладі, налагоджені системи організування, мотивування працівників та студентів ВНЗ до наукових творчих пошуків тощо.

Трансфертний потенціал ВНЗ характеризує його можливості залучати ресурси для освітньої та наукової діяльності, наявність тісних зв'язків з бізнесом, можливості використовувати результати своєї освітньої та наукової діяльності на задоволення споживчих та виробничих потреб економіки регіону тощо.

Управлінський потенціал відображає систему, що пронизує усі вищеперераховані потенціали, і характеризує відносини між керівництвом ВНЗ різних рівнів управління та його підлеглими. Управлінський потенціал характеризують: кількісний та якісний склад освітньої команди менеджерів, їх підприємницькі та інноваційні підходи до управління класичними видами діяльності ВНЗ, можливості використовувати результати своєї освітньо-наукової, трансфертної діяльності для розвитку організації, можливості диверсифікувати джерела фінансування різних видів діяльності ВНЗ тощо.

Математично модель підприємницького розвитку ВНЗ можна зобразити так:

$$F = p_o * a_o + p_n * a_n + p_m * a_m,$$

де  $F$  – підприємницький розвиток дослідницького ВНЗ;  $p_o$ ,  $p_n$ ,  $p_m$  – освітня, наукова, трансфертна база ВНЗ відповідно або іншими словами освітній, науковий, трансфертний потенціали розвитку ВНЗ;  $a_o$ ,  $a_n$ ,  $a_m$  – управлінський вплив, активність топ-менеджерів ВНЗ у напрямі використання освітнього, наукового, трансфертного потенціалів ВНЗ.

Основними кількісними показниками виміру вищеперерахованих управлінських потенціалів розвитку ВНЗ можуть бути:

– освітні: кількість студентів, що навчаються на комерційній формі, кількість тренінгів і семінарів, що проводяться на комерційній основі бізнесовим структурам тощо. Інакше кажучи – це інвестиційні та інші ресурси, залучені на освітню діяльність, прибуток від використання матеріальних та нематеріальних активів ВНЗ;

– наукові: кількість наукових розробок, наукових робіт, що виконуються на замовлення державних та комерційних структур. Тобто, це залучені ресурси для проведення науково-дослідних робіт, доходи від наукових пошукових досліджень тощо;

– трансфертні: кількість охоронних документів на винаходи та технології, отримані у стінах університету. Інакше кажучи, це ресурси, залучені від комерціалізації технологічних розробок через участь у власності новостворених академічних спінінгових підприємств, продажу патентів, ліцензій, лізингу технологій тощо.

Управлінська складова або використання трансфертного потенціалу забезпечує основні і вагомні статті доходів підприємницьких ВНЗ. Оскільки саме від результатів використання трансфертного потенціалу забезпечуватиметься підтримка і примноження освітнього та наукового потенціалів, а також активізуватиметься інноваційний, підприємницький розвиток ВНЗ.

Підприємницький розвиток університетів сприяє не тільки їх самофінансуванню, не вимагаючи таким чином коштів з державного та місцевого бюджетів для їх підтримки і розвитку, а навпаки є вагомим імпульсом для підтримки регіонів. Активна підприємницька діяльність, створення нових спінінгових фірм для комерціалізації технологій, формування нових робочих місць сприяє активному розвитку і появі нових галузей економіки, забезпечує створення нових робочих місць та скороченню безробіття, що формує сприятливий вплив на економіку регіону. За таких умов розвиток підприємницької діяльності дослідницькими університетами є вигідним не тільки для самих ВНЗ, а й економіки країни загалом.

Ось чому питанням трансферу технологій в університетах, а також особливостям використання трансфертного потенціалу підприємницьких ВНЗ відводиться провідне значення у дослідженнях різних науковців. А проблема комерціалізації університетських розробок, отриманих під час повного і якісного використання освітнього та наукового потенціалів провідних дослідницьких ВНЗ, є надзвичайно актуальною і потребує ретельного вивчення.

Заслуговує на вивчення досвід управління процесами трансферу технологій у провідних університетах світу, особливості використання їх трансфертного потенціалу. Об'єктами вивчення вибрано найкращі університети світу за рейтингом "QS World's Best Universities Rankings" 2012 року [10], зокрема увага зосереджена на кращих ВНЗ США, що увійшли до топ-10 цього списку: Massachusetts Institute of Technology (MIT), Harvard University та Yale University.

Системи організування трансферу технологій у вищеперерахованих ВНЗ зводяться до сформованих у структурах університетів відповідних департаментів, управлінь чи підрозділів, що повністю відповідальні за процеси трансферу технологій в їхніх навчальних закладах. Так, у MIT таким структурним підрозділом є Офіс ліцензування технологій (MIT Technology Licensing Office – TLO), у Гарварді – Офіс з технологічного розвитку (The Office of Technology Development – OTD), у Єльському університеті – Офіс спільних досліджень (Office of Cooperative Research – OCR), у Стенфорді – Офіс з ліцензування технологій (Office of Technology Licensing – OTL) [11–14]. Усі ці структури знаходяться у тісній співпраці з приватним промисловим сектором, з організаціями венчурної інноваційної інфраструктури та інвесторами неформального ринку венчурного капіталу – бізнес-“ангелами”, що дає змогу отримувати всі необхідні ресурси та послуги одночасно, швидко для просування і комерціалізації новаторських ідей та результатів наукових досліджень співробітників ВНЗ.

Попередній відбір та доопрацювання інвестиційних пропозицій щодо комерціалізації винаходів ВНЗ проводять безпосередньо співробітники таких офісів, оскільки їх якісний та кількісний склад дає змогу оперативно та фахово вивчити можливості патентування, ліцензування та впровадження у виробництво об'єктів інтелектуальної власності, що були отримані у стінах університетів. Відсутність бюрократичних процедур у процесах звернення до працівників офісів щодо можливостей розгляду наукових розробок забезпечується зручним і доступним способом заповнення відповідних форм та заявок винахідниками та науковцями безпосередньо на офіційних сайтах ВНЗ. Працівники таких офісів університетів надають юридичний та економічний супровід процесів трансферу технологій – від наукових досліджень, публічного розкриття інформації про винаходи, оцінювання можливостей їх патентування, вибору форм комерціалізації винаходів, укладанням угод до управління портфелем цінних паперів як участі у власності новостворених стартап-фірм та контролем за повнотою і своєчасністю отримання ліцензійних платежів від використання технологій. Управління з трансферу технологій активно допомагають у визначенні можливостей комерціалізації винаходів за допомогою створення нових фірм, у написанні бізнес-планів, розробленні стратегій та джерел фінансування венчурів на стадії “seed”.

Джерелами фінансування процесів комерціалізації університетських технологій слугують різноманітні програми та проекти, в яких беруть участь винахідники ВНЗ, спонсорська допомога, а також фонди розвитку таких університетів. Для прикладу: вартість активів в управлінні Об'єднаного фонду Стенфордського університету (Merged Pool), що перебуває в управлінні Управляючої компанії Стенфорда, на кінець червня 2011 р. становила приблизно 19,5 млрд. дол. США [8, с. 164]. У Гарвардському університеті фінансово підтримує розвиток підприємництва та комерціалізації інновацій Фонд прискореного розвитку технологій (Technology Development

Accelerator Fund) та ін. Єльський університет формує свої фонди для підтримки різноманітних програм, зокрема трансферу технологій, завдяки значним дарам від щедрих випускників та їхніх батьків, прихильних друзів та спонсорів. Поточна ринкова вартість Єльського фонду станом на 30 червня 2012 р. становила 19,3 млрд. дол. США.

Досліджувані університети відповідно до своєї розробленої політики трансферу технологій дотримуються двох способів комерціалізації технологій: продаж ліцензій на комерційне використання технологій існуючим компаніям або створення стартап фірм для безпосереднього налагодження виробництва продуктів на основі отриманих технологій.

За першого способу комерціалізації технологій, тобто ліцензування, укладається ліцензійна угода, за якою університет надає третій стороні ліцензію на використання прав на об'єкти інтелектуальної власності, зазвичай у тому самому регіоні та сфері діяльності. Таке право може бути ексклюзивним повним (без можливості комерційного використання об'єкта ліцензії ліцензіаром) або винятковим (коли ліцензіар має право на певних територіях використовувати об'єкт ліцензії). У ліцензії зазначаються умови, за якими особа, що використовує ліцензію, повинна у визначені терміни відраховувати фінансові виплати на користь ВНЗ. Отримані кошти підлягають розподілу між винахідниками, а також розповсюджуються між підрозділами і дослідними центрами для підтримки майбутніх досліджень, освітньої діяльності та участі у процесах трансферу технологій ВНЗ.

Доходи, отримані Массачусетським технологічним інститутом за рахунок отримання ліцензійних платежів, розподіляються між винахідниками, іншими підрозділами, центрами і Генеральним фондом МІТ для фінансування подальших наукових та освітніх проектів університету. Винахідникам МІТ належить третина суми роялті, що виплачується інституту після виплат 15 % грошового збору адміністрації офісу та погашення невідшкодованих раніше витрат на отримання патентів. У 2012 фінансовому році TLO виплатив винахідникам понад 13 млн. дол. США.

Патентна політика Єльського університету вказує на те, що роялті як плата за продану ліцензію розподіляються між Єльським університетом і винахідниками так: якщо сукупний дохід роялті перевищує 100 тис. дол. США – розподіл 50 %/50 %, якщо сукупний дохід роялті перевищує 100 тис. дол. США, але менший за 200 тис. дол. США – 60 % належить ВНЗ, а 40 % – винахіднику, за умови сукупного доходу роялті більше 200 тис. дол. США винахідник отримує лише 30 %, решта – ВНЗ.

Політика у сфері інтелектуальної власності Гарвардського університету визначає розподіл роялті між усіма учасниками процесу трансферу технологій за відповідними методиками. За одним із методів розподіл сум роялті відбувається пропорційно до витрат, що були понесені на отримання технологій їх учасниками-розробниками. Стандартний метод розподілу роялті полягає у першочерговій сплаті адміністративного внеску для ОТД у розмірі 15 %, а з решти суми пропорційно до вкладів усіх учасників процесу розроблення технологій: особистий вклад винахідників – 35 %, вклад дослідників – 15 %, відділу/підрозділу, де виконувались розробки, – 15 %, на розвиток Школи досліджень – 20 %, вклад президента – 15 %. За іншими методиками розподіл сум отриманих роялті може бути рівномірним за наявності досить великої кількості винахідників та авторів технологічних продуктів, в інших випадках такий розподіл може встановлювати керівник лабораторії залежно від вкладу та трудової участі розробників проекту, або сам Офіс з технологічного розвитку. За іншим методом за умови фінансової підтримки Гарвардського Technology Development Accelerator Fund розподіл часток роялті відбувається так: особистий вклад винахідників – 35 %, вклад дослідників – 15 %, відділу/підрозділу, де виконувались розробки, – 10 %, на розвиток школи досліджень – 10 %, вклад президента – 10 %, Technology Development Accelerator Fund – 20 %. Однак якщо винахідник чи члени наукової команди, що працювали над технологіями, покидають Гарвард, вони перестають отримувати роялті, хоча це не стосується їхньої трудової міграції між різними структурними підрозділами в межах ВНЗ.

Вибір ВНЗ способу комерціалізації технологій за допомогою створення стартап фірм є досить трудомістким і передбачає ідентифікацію технологій, що потенційно придатні для стартапів. Зазвичай ці технології дають змогу виходити на нові ринки збуту, розширювати спектр застосування існуючих товарів тощо. Зазвичай винахідники зацікавлені у створенні компанії, інколи вони навіть не покидають університет, щоб стати частиною команди менеджерів компанії.

Формально механізм трансферу технологій університету до компанії проходить за допомогою укладання ліцензійної угоди. Це означає трансфер інтелектуальної власності, встановлюється розмір, зазначаються терміни та умови, за якими повинні виплачуватись роялті. Однак зазвичай за умови створення стартап фірми університети часто зацікавлені отримати участь у власності таких підприємств замість роялті. Однак, за деякими ліцензійними угодами, ВНЗ також вимагає сплати деяких ліцензійних зборів і роялті. Відсоток у вартості стартап фірм за технологію зазвичай незначний, хоч це залежить від новизни та самої технології. ВНЗ не бере участі у раді директорів проінвестованих фірм, уникаючи таким способом зобов'язань щодо управлінського контролю. Офіс з ліцензування технологій MIT зазвичай претендує на 20 % вартості ліцензії в стартап компанії.

Залучення студентів та співробітників Гарварду як працівників або консультантів стартап компаній зазвичай не дозволено через можливість виникнення конфліктів інтересів. Але участь розробників нових технологій як співвласника фірми через отримання акцій або опціонів на такі акції навпаки дозволено. Однак, це робить неможливим спонсорювання стартап компанією подальших досліджень винахідника в лабораторії факультету.

Для винахідників є різні способи справедливого отримання власності у нових стартап фірмах: отримання акцій як часткової компенсації за участь у правлінні компанії та / або як засновника цієї компанії (розподіл таких акцій визначається за угодою з винахідником); крім того, винахідник може сподіватись на частину доходу, що отримує Гарвардський університет від пакета акцій, переданих як компенсація за видану стартапу ліцензію. Університет здійснює управління пакетом таких акцій відповідно до своєї політики з управління активами своїх фондів. Коли винахідник – працівник Гарварду – вибирає перший спосіб отримання власності у новому підприємстві, він зобов'язаний повідомити про це свій факультет та відповідний комітет для розроблення плану врегулювання конфліктів інтересів, що можуть виникнути.

Незалежно від того, які форми та способи вибирають ВНЗ для комерціалізації своїх технологій, усі вони демонструють досить переконливі показники, що відображають ефективність їхньої діяльності з використання трансфертного та підприємницького потенціалів (табл.).

#### **Показники трансфертної діяльності дослідницьких університетів США за 2007–2012 фінансові роки\***

Показники	2007	2008	2009	2010	2011	2012
<b>Массачусетський технологічний інститут</b>						
Загальна кількість відкриттів, що публічно розкриті та опубліковані	487	522	501	530	н/д	694
Загальна кількість поданих заявок до U.S. Patents Filed	285	196	231	302	н/д	305
Загальна кількість отриманих патентів у США	168	140	153	166	н/д	199
Кількість проданих ліцензій	85	68	67	57	н/д	220
Отримані роялті, млн. дол. США	62,3	76,9	66,3	60,1	н/д	54,09
Кількість створених start-up фірм	24	20	21	16	н/д	16
<b>Гарвардський університет</b>						
Загальна кількість відкриттів, що публічно розкриті та опубліковані	217	295	277	301	351	368
Загальна кількість поданих заявок до U.S. Patents Filed	147	170	172	133	204	197
Загальна кількість отриманих патентів у США	43	55	45	38	60	65
Кількість проданих ліцензій	24	26	36	37	45	34
Отримані роялті, млн. дол. США	12,5	21,1	12,4	10,1	13,8	11,5
Кількість створених start-up фірм	6	12	8	7	9	10

\*Примітки: фінансовий рік триває з 1 липня до 30 червня.

Джерела: [15, 16]

За 2011 фінансовий рік у Стенфордському університеті було публічно розкрито та опубліковано 504 винаходи та відкриття, поширено більше 700 ліцензій та отримано роялті на суму 66,8 млн. дол. США. Доходи від участі в капіталі Стенфорда за аналогічний період становили 2,4 млн. дол. США [14], а MIT за 2012 ф.р. – 2,75 млн. дол. США [15].

Важливу роль у розвитку трансфертного та підприємницького потенціалів дослідницьких ВНЗ відіграють різноманітні підприємницькі структури, що входять до групи компаній таких ВНЗ і допомагають студентам та випускникам ВНЗ у створенні нових підприємств. У Стенфорді – це Стенфордська школа бізнесу (Stanford Graduate School of Business) з її програмою підтримки інновацій та підприємництва (Program in Innovation and Entrepreneurship), у Єльському університеті – Інститут підприємництва (The Yale Entrepreneurial Institute – YEI) з інноваційною програмою підтримки раннього розвитку фірм “Venture Creation Program”. Починаючи з 2007 року YEI підтримував формування та розвиток більше ніж 52 студентських фірм, які залучили більше 45 млн. дол. США зовнішніх інвестицій.

**Висновки.** Отже, огляд літературних джерел [3–5] та власні дослідження з вивчення досвіду проведення підприємницької діяльності провідними дослідницькими ВНЗ США дали змогу виділити основні елементи, що формують підприємницький потенціал університету, а саме:

- наявність ефективної та гнучкої новаторської управлінської команди “освітніх” менеджерів, що формують ядро університету та втілюють інноваційну політику ВНЗ у житті;
- формування міждисциплінарних груп та підрозділів та надання їм відносної автономії в структурі університету для гнучкого реагування на зміни зовнішніх факторів та пошук шляхів розвитку університету (надання платних освітніх та консультаційних послуг, комерціалізація результатів науково-дослідницької діяльності);
- диверсифікація джерел фінансування діяльності університету, що дає можливість університетам ставати більш гнучкими та мобільними до змін зовнішнього середовища, а також незалежними від бюджетного фінансування;
- наявність мотивованого академічного (університетського) підприємницького середовища, що сприяє інноваційному розвитку університету формуванням духу підприємництва серед викладачів, студентів, випускників ВНЗ;
- інтеграція університету до кластерних утворень, що зближує організації науки, освіти з промисловими та організаціями інноваційної, фінансової інфраструктури (виконання на замовлення промислових підприємств прикладних досліджень, продаж ліцензій на використання отриманих у стінах університету технологій, замовлення маркетингових досліджень, здавання в оренду приміщень тощо).

**Перспективи подальших досліджень.** Актуальність побудови ефективних систем трансферу технологій вітчизняними ВНЗ, необхідність подолання проблем підтримки процесів комерціалізації університетських технологій через розвиток інфраструктурних об’єктів та фінансування інноваційних розробок у нашій державі зумовлює необхідність подальшого вивчення кращого досвіду управління трансфертним потенціалом ВНЗ на прикладі провідних університетів світу, зокрема механізмів та форм адаптації такого досвіду у формуванні сприятливого зовнішнього середовища для прискореного розвитку академічного підприємництва, що окреслює перспективи подальших досліджень автора.

1. Романовський О.О. Підприємницька діяльність ВНЗ: шляхи виживання / О.О. Романовський // *Європейський вектор економічного розвитку*. – 2010. – № 1(8). – С. 182–190.
2. Романовський О.О. Підприємницький шлях до незалежності вищих навчальних закладів / О.О. Романовський // *Актуальні проблеми економіки*. – 2011. – № 3(117). – С. 153–167.
3. Романовський О.О. Особливості і складові підприємницького університету / О.О. Романовський // *Актуальні проблеми економіки*. – 2011. – № 4 (118). – С. 160–176.
4. Романовський О.О. Базові поняття та визначення підприємницького ВНЗ / О.О. Романовський // *Ефективна економіка [Електронний ресурс]*. –

Режим доступу: <http://www.economy.nauka.com.ua/index.php?operation=1&iid=1628>.

5. Романовський О.О. Дослідницькі підприємницькі ВНЗ США як прискорювачі економічного розвитку країни / О.О. Романовський // Ефективна економіка. <http://www.economy.nauka.com.ua/index.php?operation=1&iid=1591>. 6. Литвин І.В. Роль дослідницьких університетів у формуванні інноваційної венчурної інфраструктури / І.В. Литвин // Збірник тез доповідей міжн. наук.-практ. конф. [Проблеми формування та розвитку інноваційної інфраструктури], (Львів, 19–21 травня 2011 р.). / Національний університет “Львівська політехніка”. – Львів: Видавництво Львівської політехніки, 2011. – С. 436–437. 7. Кузьмін О. Венчурні підприємства “spin-off” та “spin-out” у системі підприємницької діяльності університетів / О. Кузьмін, І. Литвин // Науково-практичне видання “Вища школа”. – 2008. – № 1. – С. 86–98. 8. Литвин І.В. Академічна підприємницька діяльність Стенфордського університету/ І.В. Литвин // Збірник тез доповідей IV міжн. наук.-практ. конф. [“Управління інноваційним процесом в Україні: проблеми комерціалізації науково-технічних розробок”], (Львів, 23–24 травня 2012 р.). – Львів: Видавництво Львівської політехніки, 2012. – С. 164–165. 9. Литвин І.В. Академічне підприємство: досвід Стенфордського університету / І.В. Литвин // Вісник НУ “Львівська політехніка”: “Проблеми економіки та управління”. – 2012. – №725. – С. 305–312. 10. QS World’s Best Universities Rankings. – [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.usnews.com/education/worlds-best-universities-rankings>. 11. Офіційний сайт Massachusetts Institute of Technology. – [Електронний ресурс]. – Режим доступу: [www.mit.edu](http://www.mit.edu). 12. Офіційний сайт Harvard University. – [Електронний ресурс]. – Режим доступу: [www.harvard.edu](http://www.harvard.edu). 13. Офіційний сайт Yale University. – [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.yale.edu>. 14. Офіційний сайт Stanford University [Електронний ресурс] - Режим доступу: <http://www.stanford.edu>. 15. TLO Statistics for Fiscal Years 2000 – 2010. – [Електронний ресурс]. – Режим доступу: [http://web.mit.edu/tlo/www/about/office\\_statistics.html](http://web.mit.edu/tlo/www/about/office_statistics.html). 16. Трансфер технологій в Гарвардському університеті – [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.techtransfer.harvard.edu>.