

СИСТЕМА ТРАНСФЕРУ ТЕХНОЛОГІЙ ЯК СКЛАДОВА ІННОВАЦІЙНОЇ ІНФРАСТРУКТУРИ

©2018 ТОМАХ В. В.

УДК 338.32.001.76

Томаш В. В. Система трансферу технологій як складова інноваційної інфраструктури

Метою статті є проведення аналізу особливостей розвитку системи трансферу технологій як складової інноваційної інфраструктури окремих країн й України зокрема та розроблення пропозицій щодо її подальшого розвитку. Проаналізовано суб'єкти, об'єкти та можливі шляхи взаємодії між ними, що дозволило запропонувати схему взаємодії суб'єктів трансферу технологій. Розглянуто етапи створення відділів трансферу технологій в університетах України. Проаналізовано функції, якими наділяються відділи трансферу технологій в університетах України. Проведений аналіз сутності, функцій відділів (організацій) з трансферу технологій як на рівні підприємства, так і на рівні країни дозволив виявити основний перелік найбільш важливих функцій, виконання яких дозволить якісно та ефективно проводити виявлення та комерціалізацію об'єктів інтелектуальної власності організації.

Ключові слова: трансфер технологій, інноваційна інфраструктура, інтелектуальна власність, економіка знань, інноваційна діяльність, організація.

Рис.: 1. Табл.: 1. Бібл.: 13.

Томаш Вікторія Володимирівна – кандидат економічних наук, доцент кафедри економіки, управління підприємствами та логістики, Харківський національний економічний університет імені С. Кузнеця (просп. Науки, 9а, Харків, 61166, Україна)

E-mail: contactvv@gmail.com

УДК 338.32.001.76

Томаш В. В. Система трансфера технологий как часть инновационной инфраструктуры

Целью статьи является проведение анализа особенностей развития системы трансфера технологий как части инновационной инфраструктуры отдельных стран и Украины в частности, а также разработка предложенной относительно ее дальнейшего развития. Проанализированы субъекты, объекты и возможные пути взаимодействия между ними, что позволило предложить схему взаимодействия субъектов трансфера технологий. Рассмотрены этапы создания отделов трансфера технологий в университетах Украины. Проанализированные функции, которыми наделяются отделы трансфера технологий в университетах Украины. Проведенный анализ сущности, функций отделов (организаций) трансфера технологий как на уровне предприятия, так и на уровне страны позволил выявить основной перечень наиболее важных функций, выполнение которых позволит качественно и эффективно проводить выявление и коммерциализацию объектов интеллектуальной собственности организации.

Ключевые слова: трансфер технологий, инновационная инфраструктура, интеллектуальная собственность, экономика знаний, инновационная деятельность, организация.

Рис.: 1. Табл.: 1. Библ.: 13.

Томаш Виктория Владимировна – кандидат экономических наук, доцент кафедры экономики, управления предприятиями и логистики, Харьковский национальный экономический университет имени С. Кузнеця (просп. Науки, 9а, Харьков, 61166, Украина)

E-mail: contactvv@gmail.com

UDC 338.32.001.76

Tomakh V. V. The Technology Transfer System as Part of Innovation Infrastructure

The article is aimed at analyzing features of development of the technology transfer system as part of the innovation infrastructure of individual countries and Ukraine in particular, and developing proposals for its further development. Subjects, objects, and possible ways of interaction between them have been analyzed, which made possible to propose a scheme for interaction between the subjects of technology transfer. The stages of the creation of technology transfer departments at the universities of Ukraine are considered. The article analyzes the functions assigned to the technology transfer departments at Ukrainian universities. The carried out analysis of the essence, functions of the technology transfer departments (organizations) both at the enterprise level and at the country level has allowed to identify the main list of the most important functions, the implementation of which will provide to qualitatively and efficiently identifying and commercializing the intellectual property of organization.

Keywords: technology transfer, innovation infrastructure, intellectual property, knowledge economy, innovative activity, organization.

Fig.: 1. Tbl.: 1. Bibl.: 13.

Tomakh Viktoriia V. – PhD (Economics), Associate Professor of the Department of Economics, Management of Enterprises and Logistics, Simon Kuznets Kharkiv National University of Economics (9a Nauky Ave., Kharkiv, 61166, Ukraine)

E-mail: contactvv@gmail.com

Аля успішного переходу економіки держави до економіки знань однією з обов'язкових умов є сталий розвиток інноваційної інфраструктури, що є основним механізмом інноваційної діяльності. Найважливішою складовою інноваційної інфраструктури є центри трансферу технологій, бо саме вони забезпечують передачу технологій між суб'єктами інноваційної діяльності. Таким чином, саме розвинута система трансферу технологій (ТТ) є важливою умовою становлення економіки знань, що й обумовлює актуальність обраної теми дослідження.

Питання становлення та розвитку системи трансферу технологій як складової інноваційної інфраструктури знайшли своє відображення в працях як вітчизняних, так і зарубіжних учених [1; 2]. Але, не-

зважаючи на актуальність та значну кількість праць з розвитку інноваційної інфраструктури, питання щодо створення та розвитку інститутів, організацій чи відділів з трансферу технологій залишаються досить відкритими.

Метою статті є проведення аналізу особливостей розвитку системи трансферу технологій як складової інноваційної інфраструктури окремих країн й України та розроблення пропозицій щодо її подальшого розвитку.

Безперервний розвиток економіки України можливий тільки за умови якісного розвитку всіх підсистем інноваційної інфраструктури, а саме: фінансової, виробничо-технологічної, кадрової, інформаційної, експертно-консалтингової.

На даний час розвиток інноваційної інфраструктури в Україні є більш ніж незадовільний, про що свідчить низький рівень інноваційної діяльності підприємств, який підтверджується даними статистики. Так, за відомостями Укрстату, у 2017 р. серед підприємств із середньообліковою чисельністю працівників від 50 осіб лише кожне шосте підприємство займалося інноваційною діяльністю, що складає лише 16,2%. Фінансування інноваційних витрат у 2017 р., як і в попередні роки, відбувається, перш за все, за рахунок власних коштів підприємств. З даного джерела обсяг фінансування дорівнював 7704,1 млн грн. Другим за обсягом джерелом фінансування інноваційної діяльності є кошти кредитів, сума яких склала 594,5 млн грн. Далі йдуть кошти вітчизняних та іноземних інвесторів – 380,9 млн грн. І тільки на четвертому місці – кошти державного і місцевих бюджетів – 322,9 млн грн. Такий розподіл між джерелами фінансування, безумовно, не може не вплинути на рішення підприємств щодо впровадження інноваційної діяльності.

Серед коштів, що підприємства спрямували на інновації, найбільшою є частка витрат на придбання машин (9,1 млрд грн), придбання обладнання та програмного забезпечення (5,9 млрд грн), на внутрішні та зовнішні науково-дослідні розробки (2,2 млрд грн), на придбання нових технологій (21,8 млн грн) [4], що підтверджує недостатню участь підприємств у трансфері технологій.

Термін «трансфер технологій» в українському законодавстві з'явився відносно недавно. Сьогодні під трансфером технологій відповідно до офіціальних рекомендацій Організації з економічної співпраці та розвитку (ОЕСД) розуміється передача науково-технічних знань та досвіду для надання науково-технічних послуг, використання технологічних процесів, випуску продукції. Консорціум американських федеральних лабораторій дає таке визначення трансферу технологій – це процес, завдяки якому знання, механізми й обладнання, отримані внаслідок проведення дослідницьких робіт, що фінансуються федеральним бюджетом, використовуються для забезпечення приватних і суспільних потреб. Відповідно до ЗУ «Про державне регулювання діяльності у сфері трансферу технологій» трансфером технологій є «передача технології, що оформляється шляхом укладення між фізичними та/або юридичними особами двостороннього або багатостороннього договору, яким установлюються, змінюються або припиняються майнові права та обов'язки щодо технології та/або її складових» [3]. У цьому ж законі виокремлено три основні групи суб'єктів трансферу технологій та п'ять видів взаємозв'язку між ними (рис. 1).

Для вдалого впровадження інноваційної діяльності як на підприємстві, так і в країні в цілому, важливим є не тільки своєчасне розроблення та використання інновацій та інноваційних технологій,

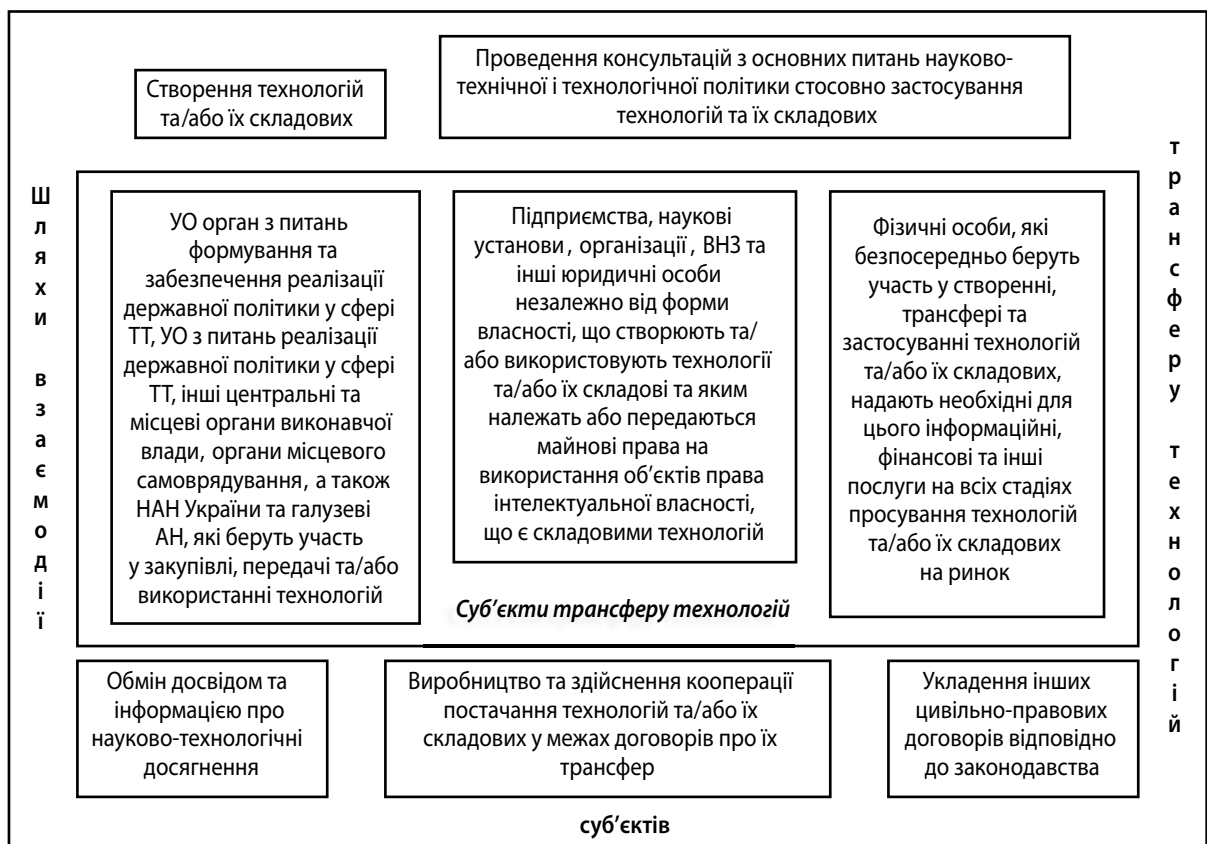


Рис. 1. Взаємодія суб'єктів трансферу технологій

Умовні позначення: УО – уповноважений орган, ТТ – трансфер технологій.

а й спроможність передачі такі технології від наукових центрів до виробничих підприємств, між підприємствами та державами. Так, на сьогодні, перед вітчизняними науковцями та власниками технологій – науковими організаціями, малими інноваційними фірмами постає проблема пошуку покупців на свої розробки або партнерів для створення виробництва. Це пов'язано як з необхідністю значних фінансових вкладень, так і, як правило, з відсутністю у науковців потрібних знань для ведення бізнесу. Водночас існує значна кількість підприємств, які для забезпечення чи підвищення конкурентоспроможності готові та мають бажання впровадити в свою виробничу діяльність нові інноваційні технології, але не мають жодного уявлення, де знайти потрібну інформацію стосовно існуючих інноваційних технологій.

У світовій практиці для вирішення подібних питань існує значна кількість організацій, що є посередниками між власниками технологій та потенційними покупцями. Так, до них належать: центри ТТ, бізнес-інноваційні центри, агентства розвитку тощо. Головною функцією таких посередницьких організацій є забезпечення учасників інноваційних процесів всіма необхідними послугами для реалізації їх потенціалу та розвитку інноваційних можливостей за принципом «одного вікна».

На даний час, до складу більшості університетів розвинутих країн входять спеціальні відділи, що є відповідальними за зв'язок університету зі структурами бізнес-середовища. Що стосується ряду країн інноваційних лідерів, наприклад США та Фінляндії, то в них на законодавчому рівні встановлено, що університети повинні виконувати три основні місії: освітню, науково-дослідницьку та трансфер технологій, причому невиконання останньої місії несе за собою покарання у вигляді позбавлення університету права на створену ним інтелектуальну власність (ІВ).

В Україні активне створення відділів з ТТ розпочалося з 2008 р. у зв'язку з підписанням Закону України «Про державне регулювання діяльності у сфері трансферу технологій» та виданням Кабінетом Міністрів України Постанови «Деякі питання реалізації Закону України «Про державне регулювання діяльності у сфері трансферу технологій». Наступним кроком для покращення (в установах НАН України) стану з охорони об'єктів права інтелектуальної власності (ОПІВ) та на основі вищезгаданих підзаконних актів президією НАН України було розроблено та видано Розпорядження № 15 «Про підрозділи з питань трансферу технологій, інноваційної діяльності та інтелектуальної власності». Завданням даного розпорядження було не тільки підвищення охорони ОПІВ, а й забезпечення маркетингу результатів наукових розробок, трансферу технологій та розширення їх впровадження.

Так, у 2008 р. у структурі Інституту фізики НАН України було виділено науково-інформаційний відділ з питань трансферу технологій, інноваційної діяльності та захисту інтелектуальної власності.

У 2011 р. в Одеському національному університеті ім. І. І. Мечникова був створений відділ інновацій і ТТ, метою якого є «прискорення розробки інноваційних проектів на основі науково-технічних досягнень університету і трансферу їх у виробничу сферу та сприяння розвитку цивілізованої системи комерціалізації винаходів, корисних моделей та інших об'єктів ІВ» [6].

У 2012 р. у структурі Інституту органічної хімії НАН України було створено відділ трансферу технологій, інноваційної діяльності та інтелектуальної власності. У даному інституті за період 2012–2016 рр. науковцями було одержано 64 патентні грамоти, у тому числі 23 патенти України на винахід, 41 патент України на корисну модель; підтримується чинність 55 патентів України, у т. ч. 33 десятирічних патентів на корисну модель і 22 двадцятирічних патентів на винахід.

У 2013 р. у Київському національному економічному університеті імені Вадима Гетьмана було створено відділ інтелектуальної власності та трансферу технологій, завдяки реорганізації центру з інтелектуальної власності. До основних функцій даного відділу було віднесено: розроблення та впровадження єдиної ліцензійної та патентної політики організації; виявлення комерційно значущих об'єктів через проведення аналізу результатів НДДКР і навчально-методичних робіт підрозділів установи; розробка договорів, у тому числі ліцензійних, що регулюють розпорядження майновими правами ІВ тощо [8].

У 2014 р. у формі структурного підрозділу Інституту надтвердих матеріалів ім. В. М. Бакуя НАН України був сформований «Відділ інновацій та трансферу технологій». Науковим напрямком даного відділу є: розроблення теоретичних і методологічних положень і методичних підходів до інноваційного розвитку наукових організацій НАН України та формування системи управління трансфером відкритих інноваційних науково-технологічних розробок напрямку матеріалознавства [11].

У 2016 р. було створено відділ з питань ТТ, інноваційної діяльності та інтелектуальної власності Національного транспортного університету м. Київ. Метою даного відділу є виконання функцій, пов'язаних зі створенням, захистом та ТТ та/або їх складових [9].

Також у 2016 р. було створено відділ ІВ, комерціалізації та ТТ як підрозділ у складі Науково-дослідної частини Уманського НУС. Основними завданнями даного відділу було визначено: проведення та організація досліджень з метою НДР об'єктів права ІВ, що створюються в результаті наукової та науково-технічної діяльності університету, проведення досліджень на патентну чистоту, здійснення патентних досліджень [10].

А оцільно розглянути та порівняти функції, що виконують відділи трансферу технологій при університетах з метою виділення найбільш важливих та необхідних саме для успішного обміну та трансферу технологій (знань) університетів. Даний аналіз представлено в *табл. 1*. При формуванні таблиці було враховано тільки такі функції відділів, що надаються відділам з ТТ мінімум у двох університетах.

Аналіз переліку функцій, що надано відділам з трансферу технологій, показав, що найбільш притаманними для таких відділів є такі функції:

- ✦ комерціалізація об'єктів права інтелектуальної власності університету;
- ✦ виявлення комерційно значущих об'єктів через проведення аналізу результатів науково-

дослідних і дослідно-конструкторських робіт і навчально-методичних робіт підрозділів установи;

- ✦ правова охорона об'єктів ІВ, які створені в робочий час, а саме: отримання охоронних документів шляхом підготовки, оформлення та подання заявок, проведення заходів з комерціалізації об'єктів права інтелектуальної власності;
- ✦ проведення патентних і маркетингових досліджень, у тому числі заходів з використання результатів та комерціалізації НДР та об'єктів ІВ;
- ✦ розроблення договорів на розпорядження майновими правами ІВ, у тому числі ліцензійних договорів;

Таблиця 1

Аналіз функцій відділів трансферу технологій за університетами

Функції	КНЕУ ім. В. Гетьмана [8]	ОНУ ім. Мечнікова [6]	ІОХ [7]	НТУ [9]	УНУС [10]	КНУД [13]	ІФ НАНУ [5]	Кількість згадувань
Виявлення комерційно значущих об'єктів через проведення аналізу результатів НДДКР і навчально-методичних робіт підрозділів установи	+		+	+	+		+	5
Правова охорона об'єктів ІВ, які створені в робочий час, а саме: отримання охоронних документів шляхом підготовки, оформлення та подання заявок, проведення заходів з комерціалізації об'єктів права інтелектуальної власності	+		+		+	+	+	5
Регулювання правових відносин між дослідниками та організацією	+		+		+			3
Комерціалізація об'єктів права ІВ університету	+	+		+	+	+	+	6
Розроблення договорів на розпорядження майновими правами ІВ, у тому числі ліцензійних договорів	+	+			+		+	4
Надання працівникам правових консультацій з питань захисту належних їм особистих майнових і немайнових прав ІВ	+	+		+	+			4
Своєчасне забезпечення професорсько-викладацького складу університету, науковців та студентів останньою інформацією про сучасні досягнення, як вітчизняних, так і зарубіжних науковців				+	+	+		3
Проведення патентних і маркетингових досліджень, у тому числі проведення заходів з використання результатів та комерціалізації НДР та об'єктів ІВ			+	+	+	+	+	5
Підготовка рекламно-інформаційних матеріалів стосовно наукових і технічних досягнень науковців університету			+			+	+	3

- ✦ надання працівникам правових консультацій з питань захисту належних їм особистих майнових і немайнових прав.

Таким чином, саме виконання даних функцій дасть змогу університетам максимально ефективно використовувати як потенціал організації взагалі, так і інтелектуальний потенціал своїх працівників у напрямку комерціалізації знань та технологій.

Одночасно зі створенням відділів з трансферу технологій в університетах подібні відділи створюються й на більш високому рівні. Так, у структурі Міністерства освіти і науки України було виділено самостійний структурний підрозділ, а саме: Департамент інноваційної діяльності та трансферу технологій. Головним завданням даного департаменту є створення сприятливого середовища для суб'єктів інноваційної діяльності та трансферу технологій.

При Національній академії наук України створено Центр досліджень інтелектуальної власності та трансферу технологій НАН України. Основним видом його діяльності, відповідно до національної класифікації, є дослідження й експериментальні розробки у сфері інших природничих і технічних наук.

Отже, Центр трансферу технологій (ЦТТ) – це складова інноваційної інфраструктури, що надає комплекс послуг учасникам інноваційного процесу.

Свою чергою, центри трансферу технологій об'єднуються в мережі трансферу технологій. Так, до складу Європейської мережі підтримки підприємництва (*Enterprise Europe Network*) на початок 2018 р. входили близько 600 організацій (3000 експертів) з понад 60 країн світу [12]. Основними організаціями, що входять до *Enterprise Europe Network*, є центри трансферу технологій, бізнес-інноваційні центри, агентства розвитку тощо. Головним завданням даної мережі є надання малим і середнім підприємствам інтегрованих послуг у сфері підтримки розвитку бізнесу та інновацій, у тому числі послуг з інформування про європейське законодавство, пошуку інвесторів, підтримки ділової кооперації, інтернаціоналізації підприємств, трансферу знань та технологій, забезпечення участі в рамкових програмах ЄС.

ВИСНОВКИ

Проведений аналіз сутності, функцій відділів (організацій) з трансферу технологій як на рівні підприємства, так і на рівні країни дозволив виявити основний перелік найбільш важливих функцій, виконання яких дозволить якісно та ефективно проводити виявлення та комерціалізацію об'єктів інтелектуальної власності організації. ■

ЛІТЕРАТУРА

1. Новіков Є. А. Сучасні мережі трансферу технологій і їх правовий статус в Україні. *Право та інноваційне суспільство*. 2015. № 2. С. 32–37.

2. Соколюк Г. О. Інституційні аспекти міжнародного трансферу знань і технологій в Україні: реалізація комплексного підходу. *Ефективна економіка*. 2015. № 11. URL: <http://www.economy.nayka.com.ua/?op=1&z=4583>

3. ЗУ «Про державне регулювання діяльності у сфері трансферу технологій». URL: <http://zakon3.rada.gov.ua/laws/show/143-16/page>

4. Інноваційна діяльність промислових підприємств у 2017 році. Експрес-випуск. URL: www.ukrstat.gov.ua

5. Інститут фізики НАН України. URL: <http://www.iop.kiev.ua/>

6. Відділ інновацій і трансферу технологій. URL: <http://onu.edu.ua/uk/science/nauchdosl/innovation>

7. Відділ трансферу технологій, інноваційної діяльності та інтелектуальної власності. URL: <http://ioch.kiev.ua/uk/institut-2/viddil-transferu-texnologij-innovacijno%D1%97-diyalnosti-ta-intelektualno%D1%97-vlasnosti>

8. Відділ інтелектуальної власності та трансферу технологій. URL: http://ivo.kneu.edu.ua/ua/science_kneu/csi/ctr_ivl/

9. Положення про науковий відділ з питань трансферу технологій, інноваційної діяльності та інтелектуальної власності Національного транспортного університету. URL: <http://www.ntu.edu.ua/wp-content/uploads/pdf/viddil-transferu/polozhennya.pdf>

10. Положення про відділ інтелектуальної власності, комерціалізації та трансферу технологій. URL: <http://science.udau.edu.ua/ua/viddil-intelektualnoi-slasnosti-komercializacii-ta-transferu-tehnologij.html>

11. Інститут надтвердих матеріалів ім. В. М. Бакуля НАН України. URL: <http://www.ism.kiev.ua/departments/index.php?i=114>

12. Enterprise Europe Network. URL: <https://een.ec.europa.eu/about/about>

13. Київський національний університет технологій та дизайну. URL: http://knutd.edu.ua/researchwork/rd_departments/viztt/

REFERENCES

“Enterprise Europe Network”. <https://een.ec.europa.eu/about/about>

“Innovatsiina diialnist promyslovykh pidpriemstv u 2017 rotsi. Ekspres-vypusk” [Innovative activity of industrial enterprises in 2017. Express-release]. www.ukrstat.gov.ua

“Instytut fizyky NAN Ukrainy” [Institute of Physics, National Academy of Sciences of Ukraine]. <http://www.iop.kiev.ua/>

“Instytut nadtverdykh materialiv im. V. M. Bakulia NAN Ukrainy” [Institute of Superhard Materials V. Bakul NAS of Ukraine]. <http://www.ism.kiev.ua/departments/index.php?i=114>

“Kyivskyi natsionalnyi universytet tekhnolohii ta dizainu” [Kiev National University of Technology and Design]. http://knutd.edu.ua/researchwork/rd_departments/viztt/

[Legal Act of Ukraine]. <http://zakon3.rada.gov.ua/laws/show/143-16/page>

Novikov, Ye. A. “Suchasni merezhi transferu tekhnolohii i yikh pravovyi status v Ukraini” [Modern technology transfer networks and their legal status in Ukraine]. *Pravo ta innovatsiine suspilstvo*, no. 2 (2015): 32-37.

“Polozhennia pro naukovyi viddil z pytan transferu tekhnolohii, innovatsiinoi diialnosti ta intelektualnoi vlasnosti Natsionalnoho transportnoho universytetu” [Regulations on

the scientific department on transfer of technology, innovation activity and intellectual property of the National Transport University]. <http://www.ntu.edu.ua/wp-content/uploads/pdf/viddil-transferu/polozhennya.pdf>

"Polozhennia pro viddil intelektualnoi vlasnosti, komert-sializatsii ta transferu tekhnolohii" [Provisions on the Intellectual Property, Commercialization and Transfer of Technology]. <http://science.udau.edu.ua/ua/viddil-intelektualnoi-slasnosti-komercializacii-ta-transferu-tehnologij.html>

Sokoliuk, H. O. "Instytutsiini aspekty mizhnarodnoho transferu znan i tekhnolohii v Ukraini: realizatsiia kompleksnoho pidkhodu" [Institutional aspects of the international transfer of knowledge and technologies in Ukraine: the implementa-

tion of an integrated approach]. *Efektyvna ekonomika*. 2015. <http://www.economy.nayka.com.ua/?op=1&z=4583>

"Viddil innovatsii i transferu tekhnolohii" [Department of Innovation and Technology Transfer]. <http://onu.edu.ua/uk/science/nauchdosl/innovation>

"Viddil intelektualnoi vlasnosti ta transferu tekhnolohii" [Department of Intellectual Property and Technology Transfer]. http://ivo.kneu.edu.ua/ua/science_kneu/csi/ctr_ivl/

"Viddil transferu tekhnolohii, innovatsiinoi diialnosti ta intelektualnoi vlasnosti" [Division of Technology Transfer, Innovation and Intellectual Property]. <http://ioch.kiev.ua/uk/institut-2/viddil-transferu-texnologij-innovacijno%D1%97-diyalnosti-ta-intelektualno%D1%97-vlasnosti>