

13. Буря О.І., Кобещь А.С., Бедін А.С., Буря О.О., Деклараційний патент на винахід UA № 29696 А А 01К 1/01. Поворотний пристрій гноезбирального транспортера // Заявл. 10.12.96. № 96124649; опубл. 15.11.2000. в Бюл. №6-П.
14. Буря О.І., Деркач О.Д., Рула І.В., Казаков М.Є. Патент на корисну модель № 43108. Гальмівний механізм // Заявл. 29.01.08. № u 2008 01051; опубл. 10.08.09. в Бюл. №15.

РОЗВИТОК СИСТЕМИ ТРАНСФЕРУ ТЕХНОЛОГІЙ В КИЇВСЬКОМУ НАЦІОНАЛЬНОМУ УНІВЕРСИТЕТІ ІМЕНІ ТАРАСА ШЕВЧЕНКА

С.А. Вишва, Я.В. Лавренко, О.Р. Бедюх, П.І. Демченко, В.А. Заславський

Київський національний університет імені Тараса Шевченка

Представлені результати розвитку системи трансферу технологій в Київському національному університеті імені Тараса Шевченка та окремі приклади реалізації інноваційних проектів.

Вступ

Київський національний університет імені Тараса Шевченка (Університет) підтримує необхідність створення інноваційної системи та розвитку інноваційної діяльності для реалізації нових знань та технологій у стратегічно важливих галузях таких як нанотехнології, біотехнології, дослідження людини та безпеки навколишнього середовища, інформаційно-комунікаційних технологій та інших високих технологій та галузей.

З метою розвитку своєї власної системи передачі (трансферу, комерціалізації) у реальний сектор економіки результатів науково-технічної діяльності та отримання доходу від використання результатів науково-дослідних та дослідно-конструкторських робіт Університет створює власний Центр трансферу технологій (ЦТТ).

1. Структура центру трансферу технологій в Університеті

На рис. 1 представлена структура ЦТТ в Університеті.

Основними задачами відділу з питань інтелектуальної власності є:

— консультації стосовно оформлення патентів або свідоцтв на об'єкти права інтелектуальної власності;

— оформлення та супровід заявок на винаходи (корисні моделі), ведення діловодства стосовно патентів, свідоцтв;

— складання, реєстрація та супровід договорів між Університетом та винахідниками, оформлення та супровід ліцензійних договорів, захист інтелектуальної власності в адміністративному та судовому порядку.

Основними задачами сектору комерціалізації наукових досліджень є:

— створення банків даних по завершених технологіях, які мають комерційний потенціал;

— технологічний аудит пропозицій та інноваційних проектів та розробка маркетингової стратегії;

— робота з українськими та міжнародними мережами трансферу технологій;

— експертиза наявних та складання нових бізнес-планів, розробка бізнес-пропозицій;



Рис. 1. Структура ЦТТ в Університеті

- підготовка та супровід договорів трансферу технологій та інноваційних проєктів. Діяльність сектора комунікацій полягає у:
- представленні розробок на конкурсах, виставках і розробці рекламної стратегії інноваційних проєктів та технологій;
- організації спільних заходів співробітників Університету та представників бізнесу (виставки, семінари, конференції, круглі столи).

2. Європейська мережа підприємств (EEN-Enterprise Europe Network) та участь Університету в роботі EEN

З метою підвищення конкурентоспроможності підприємств ЄС, в рамках проєкту «Рамкова програма конкурентоспроможності та інновацій», в 2008 р. була запущена в роботу інформаційна мережа — Європейська мережа підприємств — EEN. На сьогодні ця мережа включає

- 40 країн, включаючи 28 країн ЄС;
- 600 організацій — контактних пунктів;
- 4000 досвідчених експертів;
- більше 50 000 підприємств;
- консорціуми регіональних організацій (понад 250) — центри трансферу, бізнес-інноваційні центри, агентства розвитку і т.п.

Для участі в роботі цієї мережі в червні 2011 р. в Україні було створено Консорціум EEN — Україна у складі 8 членів:

- координатор — Український фонд підтримки підприємництва;
- Торгово-промислова палата України;
- Інститут фізики НАН України;
- ТОВ «Нова Інтернаціональна Корпорація»;
- Київський міський центр з інвестицій та розвитку;
- Київський національний університет технологій та дизайну,
- Київський національний університет імені Тараса Шевченка,
- Таврійський національний університет ім. В.І. Вернадського.

Задача EEN — надання децентралізованого доступу малих та середніх підприємств до послуг:

- в частині отримання інформації, бізнес-кооперації та інтернаціоналізації,
- з трансферу технологій та інновацій,
- з підтримки участі в 7-й Рамковій Програмі ЄС (FP7) з підтримки досліджень та технологічного розвитку.

Університет з червня 2011 р. є членом Консорціуму EEN — Україна і представляє свої кращі розробки в мережі EEN. Участь у консорціумі дозволяє Університету суттєво розширити свої можливості з маркетингу та комерціалізації наукових досліджень.

Фактично мережа EEN — найбільша на сьогодні торговельна площадка для розміщення науково-технічної інформації та розробок з метою їх комерціалізації.

Розробки треба представляти в формі технологічних профілів — заповнених форм технологічних запитів або пропозицій, причому ці форми зараз єдині як для Українських мереж, так і для мережі EEN.

Від Університету в мережі EEN вже розміщено 10 проєктів. Всі вони зараз знаходяться на етапі зовнішньої експертизи.

1. Створення комплексу прогнозування макроекономічних показників України в умовах економічної кризи.
2. Технологія маркетингового дослідження мотивацій та ринкової поведінки споживачів на українському ринку високотехнологічних продуктів.
3. Технологія формування системи управління маркетинговою діяльністю підприємства.
4. Технологія аналізу, оцінки та моделювання банківських ризиків.
5. Методика управління підприємницькими ризиками.
6. Технологія одержання імуногену з мікобактерій туберкульозу (BCG).
7. Спосіб отримання рутину з вегетативної маси гречки.
8. Технологія одержання екологічно чистого сорбенту для збору нафти та нафтопродуктів з поверхні водоймищ та ґрунту та розробка пристрою для виробництва, розпилення та збору сорбенту в польових умовах.
9. Технологія виготовлення композитів на основі сполук, що не мають спільного розчинника.

10. Технологія створення нановпорядкованих планарних темплатів.

При бажанні розмістити інформацію про свою технологію у Європейській мережі трансферу технологій (EEN) необхідно направити на адресу Координатора системи Центру трансферу технологій НДЧ Київського національного університету імені Тараса Шевченка технологічні профілі та, якщо Ви не є співробітником Університету, укласти договір з університетським ЦТТ про безкоштовне розміщення своєї інформації.

3. Інноваційний проект Університет — АТ «УкрКарт»

Університет співпрацює з Акціонерним товариством «Українська національна розрахункова картка» (АТ«УкрКарт») з 2001 р. «УкрКарт» це національна платіжна система, яка складається із 49 банків-учасників. В мережі «УкрКарт» нараховується 1462 банкомата, 3194 одиниць POS-Терміналів та 67 терміналів самообслуговування. Іноземними партнерами «УкрКарт» є компанії АСІ, НР, NCR, NBS, NBS-UbiQ (США), Ingenico (Франція), Sagem Orga, Ecasom (Німеччина), Todos (Швеція).

Між університетом та АТ «УкрКарт» підписано Договір про освітнє та науково-технічне співробітництво, одним з пунктів якого є розвиток співпраці на основі взаємної вигоди та підтримки. В компанії проходять стажування студенти, працюють випускники університету, проводяться спільні міжнародні конференції, на основі досліджень публікуються наукові праці та захищаються дисертації, розробки впроваджуються у навчальному процесі на факультеті кібернетики.

В 2011 р. вперше розроблено і успішно впроваджено в Університеті пілотний інноваційний проект з прийому платежів через платіжні термінали самообслуговування «УкрПлат». Реалізовані спеціалізовані платежі для Університету, а саме оплата за Internet (на території учбового закладу), оплата за гуртожиток, електроенергію тощо. На терміналах впроваджено спектр функцій з прийому оплати за комунальні послуги, послуги ПАТ «Укртелеком», ПАТ «Київенерго», ПАТ «Київгаз», операторів мобільного зв'язку, телевізійних та Інтернет-провайдерів, тощо. Особливим є те, що обладнання дозволяє виконувати платежі з використанням готівкових коштів та банківських платіжних карток платіжних систем УкрКарт, VISA, MasterCard, а також карток НСМЕП.

На рисунку 2 представлені типи платіжних карток дійсних в системі УкрКарт.



Рис. 2. Зображення банківських платіжних карток дійсних в системі УкрКарт

Розширення мережі терміналів самообслуговування «УкрПлат» на території Університету є розвитком взаємовигідних відносин між Університетом та компанією «УкрКарт», що дозволяє автоматизувати збір коштів за надання освітніх послуг та інші операції, які здійснюються студентами та співробітників Університету та зовнішніми організаціями.

Статистика використання терміналів самообслуговування в Університеті свідчить про значну кількість транзакцій: 585 по корпусах університету та 1553 в студмістечку за останні три місяці. Даний інноваційний проект можна впроваджувати у вищих навчальних закладах України для автоматизації оплати освітніх послуг та інших фінансових операцій.

Інтерфейс терміналу може бути запрограмований і настроєний на різноманітний «діалог» з користувачами і надавати інформацію необхідну студентам, абітурієнтам тощо.

Велику увагу «УкрКарт» приділяє питанням підготовки фахівців учасників платіжної системи. УкрКарт-АКАДЕМІЯ організовує різноманітні семінари та конференції за участю представників Університету, на яких слухачі отримують інформацію про тенденції розвитку ринку пластикових карток, навчаються технологіям роботи в платіжній системі «УкрКарт», обмінюються досвідом з фахівцями з інших банків-учасників. Разом з Університетом розроблено та впроваджено ряд лекційних матеріалів для проведення типових та індивідуальних курсів навчання.

4. Інноваційний проект масові on-line курси в Київському національному університеті імені Тараса Шевченка

Перші масові on-line курси були запуснені в 2011 році в Стенфордському Університеті. А вже в 2012 році on-line курси стартували в Гарварді, Берклі, Принстоні та в десятках інших

вищих учбових закладах (вже 19 з топ 25 університетів). В тому ж році були засновані об'єднання Вузів в цій галузі (edX, Coursera, Futurelearn).

В вересні 2013 року в Університеті стартували перші в СНГ безкоштовні on-line курси, які включають в себе відеолекції, автоматизовані тести та on-line форум.

На сьогодні на цих курсах вже зареєстровано більше 5000 користувачів.

Перший курс, що читається на on-line курсах присвячений бренд - менеджменту. Цей курс ставить за мету розповісти всім бажаючим про те як створювати і використовувати бренди у бізнес-практиці.

Програма курсу охоплює такі теми як сутність бренду, бренди в історії, створення брендів, управління брендами, візуалізація брендів.

Передбачена можливість придбання сертифікату про успішне проходження курсу.

На далі Університет планує суттєво розширити тематику on-line курсів.

ECOLOGICALLY AIMED TREATMENT TECHNOLOGY OF MUNICIPAL WASTEWATER WITH HIGH CONTENT OF PHOSPHATE TO THE EUROPEAN STANDARDS

M.D. Voloshin, A.V. Ivanchenko

Dniprodzerzhynsk state technical university

This article describes a new treatment method of municipal wastewater with high content of phosphate concentration and refinement of its compounds with the normative requirements in Europe. There was made comparison of methodology, which proposed to be used with the known world developments, and also in it was proved its bigger technological, environmental and economic efficiency.

The development is aimed at ameliorating ecological condition of rivers by improving treatment technology of municipal wastewater with high content of phosphates and bring concentrations of its compounds to the normative requirements in Europe (as example, the treatment plants of left bank of Dneprodzerzhynsk). Realization of this goal is achieved through the establishment of anaerobic zones in the aeration tanks and implementation of site-reagent adsorptive purification of wastewater using peat, calcium hypochlorite, and sulphate of iron (II).

Scientific results are that the necessary technological conditions have been installed, which result in increasing the biological treatment of waste water from the phosphate in the receiving chamber and in the «aerotank — regenerator» system, The dependence of residual phosphate concentration on the dose reagents: ferric chloride (III) 2-aqueous $\text{FeCl}_3 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$, sulphate of iron (II) 7-aqueous $\text{FeSO}_4 \cdot 7\text{H}_2\text{O}$, 2-aqueous aluminum chloride anhydrous $\text{AlCl}_3 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$, aluminum sulphate $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$, calcium hypochlorite $\text{Ca}(\text{ClO})_2$ and determined the optimal time of contact of the reagent with the waste water, the effect of dose of peat and wooden activated carbon, silica gel, ion-exchange resins residual concentration of phosphate in wastewater and the regularities of the dynamics of this process. Based on the results of the carried out research, the scientific foundation treatment technology improvement of municipal wastewater with high content of phosphates were made. A new technology for removing phosphates, which can bring the concentration of phosphorus to the MPC (maximum permissible concentration) in Ukraine ($3,5 \text{ mg/dm}^3$) with doses of the reagents (sorbent): from April till September — 25 g/dm^3 peat concentration, from October till March sulphate of iron (II) $\text{FeSO}_4 \cdot 7\text{H}_2\text{O}$ dose of 60 mg/dm^3 , with European norms $<0,2 \text{ mg/dm}^3$ with doses of reagents (sorbent): from April till September — 25 g/dm^3 peat concentration, calcium hypochlorite in an amount of 20 mg/dm^3 , from October till March — sulphate of iron (II) in an amount of 60 mg/dm^3 , calcium hypochlorite concentration of 50 mg/dm^3 .

Technological scheme of the system is shown in Figure 1.