



**СТРУКТУРНАЯ, ПРИКЛАДНАЯ И МАТЕМАТИЧЕСКАЯ ЛИНГВИСТИКА**

<i>Четвериков Г. Г.</i> Алгебологічні та лексикографічні аспекти моделювання природної мови	3
<i>Лазаренко О. В.</i> Моделирование процесса понимания текста с использованием инвариантной репрезентации ситуаций в системе автореферирования	15
<i>Данилевич С. Б.</i> Применение методов корпусной лингвистики для получения информации на незнакомом языке	19

**ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВАНИЯ ИНФОРМАТИКИ И КИБЕРНЕТИКИ. ТЕОРИЯ ИНТЕЛЛЕКТА**

<i>Стрижак А. Е.</i> Таксономические характеристики онтологических систем	24
<i>Процай Н. Т., Вечирская И. Д.</i> Определение образа линейного логического оператора и отображения Галуа по пустой области в терминах кванторной алгебры предикатных операций	30
<i>Михаль О. Ф.</i> Моделирование парадоксов логического мышления на сетях Петри	34
<i>Семенец В. В., Наталуха Ю. В., Тарануха О. А., Токарев В. В.</i> Зрительная система человека и метод нуля – орган	46
<i>Вечірська І. Д., Гончаров І. Е., Шенілов С. І.</i> Дослідження логіки скінчених предикатів як композиційно-номінативної логіки	53

**МАТЕМАТИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ. СИСТЕМНЫЙ АНАЛИЗ. ПРИНЯТИЕ РЕШЕНИЙ**

<i>Ерохин А. Л., Нечипоренко А. С.</i> Формальные модели дифференциальной диагностики функции носового дыхания	61
<i>Петров Э. Г., Губаренко Е. В.</i> Системологическая модель устойчивого развития ноосферы (технобиосферы)	66
<i>Литвин О. М., Лобанова Л. С., Мирошниченко Г. А.</i> Про один підхід до математичного моделювання в задачах оптимального управління	74
<i>Иевлев Е. С., Иевлева С. Н.</i> Вероятностные модели управления сетевыми процессами в корпоративных компьютерных сетях	79
<i>Литвин О. О., Коваль Ф. Ф., Чорна О. С.</i> Математичне моделювання тривимірного розподілу корисних копалин за даними про них в системі похилих свердловин	83

**ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНАЯ ОБРАБОТКА ИНФОРМАЦИИ. РАСПОЗНАВАНИЕ ОБРАЗОВ**

<i>Бритик В. И., Жилина Е. Ю.</i> Исследование возможностей различных фильтров и их применение в задачах распознавания образов	88
<i>Чалый С. Ф., Буцукина И. Б.</i> Ситуационная модель представления процессных знаний	96
<i>Кораблев Н. М., Фомичев А. А.</i> Автоматическая классификация данных на основе модели искусственной иммунной сети	100
<i>Высоцкая Е. В., Демин Ю. А., Страшенко А. Н.</i> Определение риска заболеваемости населения болезнями глаза и придаточного аппарата в различных регионах Украины	107

**ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ И ПРОГРАММНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ КОМПЛЕКСЫ**

<i>Михнова А. В., Имшенецкий Д. А.</i> Метод оценивания эффективности учебного плана подготовки в вузе	111
<i>Сафоник А. П., Таргоний І. М.</i> Комп'ютерне моделювання та автоматизація процесу магнітного очищення води	117
<i>Дудар З. В., Каук В. І., Ревенчук І. А., Шатовська Т. Б.</i> Універсальна структурна модель організації інноваційної та підприємницької діяльності ІТ-студентів	122
<i>Чайников С. И., Солодовников А. С.</i> К вопросу организации контрольных точек восстановления данных вычислительных процессов	128
<i>Михнов Д. К., Переход И. В.</i> Концепция построения бизнес-модели бюджетных авиакомпаний	132

Об авторах	139
Правила оформлення рукописів для авторів науково-технічного журналу «Біоніка інтелекту»	142
Instructions for authors of manuscripts of the scientific journal «Bionics of intelligence»	143



UDK 665.9



З.В. Дудар<sup>1</sup>, В.І. Каук<sup>2</sup>, І.А. Ревенчук<sup>3</sup>, Т.Б. Шатовська<sup>4</sup>

<sup>1</sup>ХУЖУР, м. Харків, Україна, zoya-duda@yandex.ru  
<sup>2</sup>ХУЖУР, м. Харків, Україна, victor.kauk@gmail.com  
<sup>3</sup>ХУЖУР, м. Харків, Україна, 7021805@gmail.com  
<sup>4</sup>ХУЖУР, м. Харків, Україна, shatovska@gmail.com

**УНІВЕРСАЛЬНА СТРУКТУРНА МОДЕЛЬ ОРГАНІЗАЦІЇ ІННОВАЦІЙНОЇ ТА ПІДПРИЄМНИЦЬКОЇ ДІЯЛЬНОСТІ ІТ-СТУДЕНТІВ**

Представлено структурну модель організації інноваційної та підприємницької діяльності ІТ-студентів, яка дозволяє описати на загальному рівні усі можливі види взаємодії між усіма суб'єктами та об'єктами такої діяльності. Головною метою створення універсальної моделі є опис усіх можливих варіантів взаємодії між усіма об'єктами інноваційної та підприємницької діяльності.

ІТ-СТУДЕНТ, УНІВЕРСИТЕТ, ІНВЕСТИЦІЙНО-ІНВЕСТИЦІЙНА КОМПАНІЯ, ДІЯЛЬНІСТЬ, МОДЕЛЬ

**Вступ**

Універсальна структурна модель організації інноваційної та підприємницької діяльності ІТ-студентів дозволяє описати на загальному рівні усі можливі види взаємодії між усіма суб'єктами та об'єктами такої діяльності. Крім цього, даються загальні визначення процесів, що є базовими для усіх можливих структурних об'єктів. Надаються їх підказки при реалізації на різних об'єктах та різних рівнях: регіональному та національному. Головною метою створення універсальної моделі є опис усіх можливих варіантів взаємодії між усіма об'єктами інноваційної та підприємницької діяльності.

Метою цієї моделі є:

- визначення усіх можливих об'єктів інноваційної та підприємницької діяльності (університет, різні за змістом інноваційні структури, ІТ-компанії, державні, недержавні організації, інвестиційні структури);
- визначення базових процесів, які можуть бути у будь-якому об'єкті (це: навчання, підтримка, фінансування, захист інтелектуальної власності);
- визначення усіх можливих видів взаємодії між структурними об'єктами (навчання, відсутність, відмінність);
- зробити загальні висновки щодо факторів, які впливають на ефективність структурного рішення;
- показати можливість створення університетом різних за змістом власних інноваційних структур чи можливість бути співзасновником або учасником зовнішніх інноваційних структур.

**1. Сфера діяльності**

Універсальна модель демонструє усі можливі процеси діяльності у такому чином охоплює усю можливу сферу діяльності. Узагальнення зроблено таким чином, що враховує можливість створення нових державних, регіональних інноваційних структур і навіть створення нових типів інноваційних структур.

Вона дає змогу:

1. Визначити, які саме результати будуть отримані.
2. Результатом створення універсальної моделі є систематизація понять, процесів та об'єктів інноваційної та підприємницької діяльності ІТ-студентів; повний перелік можливостей їх взаємодії на регіональному та державному рівнях.
3. Пояснити, що запропонована модель буде робити (що не робитиме, за необхідністю).

Універсальна модель дає основу для створення власних окремих моделей, у яких частково реалізовано об'єкти та процеси, що впливають на інноваційну та підприємницьку діяльність ІТ-студентів. Це модель, як така, не може бути реалізована та використана як джерело.

3. Визначити відповідні переваги, цілі і завдання якомога точніше. У даному підрозділі буде визначено узагальнені переваги, цілі та завдання для загальних об'єктів:

- 3.1. Для Університету
  - підвищення ефективності використання власних ресурсів;
  - підвищення прашевальшування випускників та їх рівня конкурентоспроможності на ринку праці;
  - підвищення рівня кваліфікації викладацького складу;
  - підвищення кількості створених інноваційних продуктів та послуг;
  - підвищення якості розроблених інноваційних продуктів та послуг;
  - підвищення кількості залучених позабюджетних коштів;

- підвищення регіонального, національного та міжнародного рейтингів університету.
- загальні цілі:
  - створити збільшити кількість створених інноваційних продуктів та послуг із залученням студентів, аспірантів, викладачів, дослідників;
  - створити збільшити кількість створених за участю студентів нових підприємств;
  - підвищити якість інноваційних продуктів;
  - підвищити якість інноваційних процесів;
  - створити умови для саморозвитку інноваційно-підприємницького руху серед молоді;
  - отримати додаткові позабюджетні кошти.
- Загальні завдання:
  - організувати інноваційну структуру університету, яка б максимально реалізувала усі процеси;
  - залучити до процесу навчання студентів, аспірантів, викладачів та дослідників університету, а також зовнішніх експертів;
  - залучувати заходи (семінари, тренінги, конкурси, конференції та інше), які б підвищували рівень знань у галузі інновацій та підприємництва;
  - визначити відповідальних осіб у підрозділах, які будуть займатися інноваційною роботою зі студентами;
  - створити експертну раду з питань інновацій в університеті;
  - створити базу даних інноваційних проєктів;
  - створити технологічні майданчики для спільного студентів та фахівців у різних галузях ІТ;
  - розробити та затвердити повний комплекс нормативно-правових документів, які будуть регулювати взаємовідносини із зовнішніми інноваційними структурами, ІТ-компаніями та іншими об'єктами, що залучаються до процесів інноваційної та підприємницької діяльності;
  - створити систему обліку інформації щодо створення студентами нових підприємств.
- 3.2 Для ІТ-Компанії
  - Загальні переваги:
    - створення більш якісних конкурентоспроможних інноваційних продуктів;
    - отримання більш кваліфікованих працівників;
    - отримання додаткових прибутків;
    - підвищення впливу на розвиток ІТ в регіоні та країні.
  - Загальні цілі:
    - підвищити конкурентоспроможність власної продукції;
    - створити умови для постійного розвитку компанії за рахунок отримання кваліфікованих спеціалістів та розробок у перспективних напрямках ІТ;
    - підвищити обсяг отриманих коштів за рахунок продажу власних продуктів та послуг;
  - Загальні завдання:
    - залучити відповідне місце у регіональній та національній екосистемі розвитку та апробації ІТ;
    - визначити внутрішні ресурси, які можуть бути використані при інноваційній діяльності компанії;
    - визначити пріоритетні напрямки розвитку при створенні нових продуктів та послуг;
    - визначити процеси та об'єкти інноваційної діяльності, у яких компанія може прийняти участь;
    - визначити перелік компетенцій, які необхідні для випускників університету для подальшої роботи над інноваційними продуктами;
    - підтримувати у робітників дух новаторства.
- 3.3 Для Інноваційної структури
  - Загальні переваги:
    - збільшення кількості учасників інноваційної та підприємницької діяльності на всіх рівнях взаємодії;
    - підвищення кількості та якості інноваційної продукції та послуг;
    - отримання додаткових прибутків;
    - створення ефективної системи розвитку інноваційної та підприємницької діяльності;
    - визнання на міжнародному рівні.
  - Загальні цілі:
    - активувати інноваційну та підприємницьку діяльність ІТ-студентів;
    - спростити механізми створення нової інноваційної продукції та послуг;
    - отримати додаткові доходи;
    - інтегрувати та поєднати різні підходи та об'єкти інноваційної та підприємницької діяльності;
    - організувати інноваційні процеси в Україні у відповідності до міжнародних вимог та стандартів.
  - Загальні завдання:
    - створити повний комплекс нормативно-правових документів, які регламентують діяльність інформаційної структури (ІС);
    - організувати взаємодію з усіма об'єктами моделі;
    - планувати раціональне використання ресурсів;
    - проводити заходи для популяризації та активізації інноваційної та підприємницької діяльності;
    - проводити навчання;
    - проводити експертизу;
    - організувати усі види необхідної підтримки;
    - здійснювати пошук джерел фінансування;
    - залучати фінансування;
    - здійснювати захист об'єктів інтелектуальної власності;
    - проводити аналіз статистичних даних.

З.В. Дудар, В.І. Каук, І.А. Ревенчук, Т.Б. Шатовська

**2. Огляд моделі**

Для організації інноваційної та підприємницької діяльності у будь-якому об'єкті можна виділити наступні загальні процеси:

- 1) Процес «Навчання (Н)», який має три загальні складові:
  - Н<sup>1</sup> – навчатися створювати нове;
  - Н<sup>2</sup> – навчатися створювати власний бізнес;
  - Н<sup>3</sup> – навчатися залучати кошти.
- При Н<sup>1</sup> студент має навчитися підходом для створення принципово нових продуктів та послуг, шукати та аналізувати інформацію щодо пріоритетних напрямків у ІТ та науці, вміти ви- відрадити хибні твердження та пропозиції. Під час такого навчання студент має бути мотивований за творчу активність та бажання створення власного бізнесу: компанії, або особисто, або з групою однодумців.
- При Н<sup>2</sup> студент має навчитися створювати різні види юридичних осіб для підприємницької діяльності як в Україні, так і за кордоном; розуміти, у чому переваги різних юридичних осіб та обирати найбільш ефективну схему реєстрації юридичної особи.
- При Н<sup>3</sup> студент має навчатися, як саме шукати джерела фінансування його інноваційного проєкту, як треба представляти інформацію інвесторам, на що треба робити наголос при співбесідах та перемовинах з інвестором, як саме слід вести себе з інвестором під час фінансування, як треба повертати інвестиції при різних видах інвестування.

Реалізація процесу Н може здійснюватися у різних формах, а саме:

- навчальні дисципліни у напрямках підготовки;
- постійно діючі курси (з/без надання державного свідоцтва);
- одиозорні семінари;
- періодичні заходи (конференції, форуми та інше);
- дистанційне навчання.

Цей перелік не є вичерпним і може бути доповнений.

- 2) Процес «Підтримка (П)», який має три загальні складові:
  - П<sup>1</sup> – організаційна;
  - П<sup>2</sup> – економічна;
  - П<sup>3</sup> – юридична.
- При П<sup>1</sup> студент має отримати організаційну підтримку, яка може полягати у наступному:
  - надання місця проведення для різноманітних заходів (навчання, обговорення, розробки та інше);
  - організація зустрічей та різноманітних заходів;
  - організація сумісної роботи студентів у групі;

— організація роботи студентів та усіх бажаних прийняти і прий участь (аспірантів, викладачів, дослідників, інвесторів та інше);

- організація взаємодії з експертами (економічними та технологічними);
- організація взаємодії між усіма структурними об'єктами моделі;
- вирішення можливих конфліктів, які можуть виникнути під час сумісної роботи;
- При П<sup>2</sup> студент має отримати економічну підтримку, яка може полягати у наступному:
  - проведення необхідних розрахунків у бізнес-моделі;
  - обрахування необхідних ресурсів на різних етапах реалізації інноваційного проєкту;
  - допомога у платовій інноваційних продуктів та послуг для участі у конкурсах, виставках та інше;
  - послуги бухгалтера для вирахування різних податків та сплат при організації окремого підприємства;
  - прогноз фінансової привабливості інноваційного проєкту;
  - проведення економічної експертизи інноваційного проєкту.
- При П<sup>3</sup> студент має отримати юридичну підтримку, яка може полягати у наступному:
  - юридичне консультування з питань створення різних форм власності;
  - надання типових нормативно-правових документів, які регулюють підприємницьку та інноваційну діяльність в Україні та за кордоном;
  - юридична допомога у творенні власної юридичної особи.

3) Процес Фінансування (Ф), який має три загальні складові:

- Ф<sup>1</sup> – власне;
- Ф<sup>2</sup> – зовнішнє;
- Ф<sup>3</sup> – суспільне;

При Ф<sup>1</sup> студент на розвиток власного інноваційного проєкту має отримати кошти інноваційної структури і не важливо, звідки ці кошти взяв ІС. Наприклад, процес власного фінансування може бути організований і в університеті. З позабюджетних коштів виділяється певна сума на фінансування інноваційних проєктів.

При Ф<sup>2</sup> студент має отримати зовнішню по фінансовою на університеті та ІС фінансування. Тобто це має бути джерело, яке не пов'язане з діяльністю студента: фізична особа – банк, венчурний фонд та інше.

При Ф<sup>3</sup> студент має отримати фінансування від спільноти (як правило це вільно пожертвування).

На різних етапах реалізації інноваційного проєкту можуть бути використані різні форми фінансування.

- 4) Процес «Захист Інтелектуальної Власності (ЗІВ)», який має три загальні складові:
  - реєстрація;
  - інвардіація;
  - мотивація.

Процес ЗІВ студент має отримати необхідну допомогу щодо реєстрації об'єкту інтелектуальної власності (консультації, заповнення форм, створення опису, направку на реєстрацію та інше).

При ЗІВ студент має отримати допомогу щодо інвардіації. Тобто мають бути реалізовані і пошук потенційних замовників, і організація процесу інвардіації, і відслідковування дій конкурентів на ринку.

Процес ЗІВ студент має отримати заохочувальні та мотиваційні заходи. Наприклад, приймати участь у конкурсах, виставках, семінарах з обміну досвідом.

Процес мотивації діяльності студент має отримати заохочення (премію та інше).

В універсальній моделі є наступні загальні об'єкти:

1. Університет (У) – навчальний заклад, який здійснює підготовку ІТ-студентів та має аспірантів, викладачів, дослідників та адміністрацію. Університет має право створити інноваційні структурні підрозділи як у своєму складі (інститути, центри, відділи), так і бути співзасновником окремої інноваційної структури (Технопарку, що ніяк неможливо, бо застаріла нормативна база; або Наукового Парку).
- Якщо є необхідність, то університет може виступити ініціатором державного експерименту зі створення нових інноваційних структур (наприклад, новий тип закладу на основі державно-приватного партнерства).
- У моделі, коли університет є співзасновником інноваційної структури, вона зображується таким же самим колом, що і університет.
- Університет (У) може мати різні структурні підрозділи, які приймають участь в інноваційній та підприємницькій діяльності ІТ-студентів, аспірантів, викладачів.

Найбільш поширеними реалізаціями є:

- УЗІВ, ЗІВ<sup>1</sup> – відділ захисту інтелектуальної власності
- У,Н,П,Ф,ЗІВ,П<sup>1</sup> – бізнес – інкубатор
- У,Н,П,Ф,ЗІВ – технопарк
- ІСУ,П,Ф,ЗІВ,П<sup>1</sup>,Ф<sup>2</sup>,Ф<sup>3</sup> – науковий парк

2. Інноваційна структура (ІС) – окрема юридична особа, яка повністю або частково реалізує проєкти, що пов'язані з інноваційною діяльністю. Інноваційна структура може мати різні складові частини. Найбільш поширеними є:

- ІС,Н,І,Н<sub>2</sub>,Н<sub>3</sub> – тренінговий центр
- ІС,П,П<sub>2</sub>,П<sub>3</sub>,Ф<sub>2</sub> – бізнес – інкубатор
- ІС,Н,І,Н<sub>2</sub>,Н<sub>3</sub>,П<sub>1</sub>,П<sub>2</sub>,П<sub>3</sub>,Ф<sub>2</sub> – ІТ парк
- ІС,ЗІВ<sup>1</sup> – патентне бюро
- ІС,П,П<sub>2</sub>,П<sub>3</sub> – консалтинговий центр

ІС,П,Ф,Ф<sub>2</sub> – центр трансферу технологій

3. ІТ-компанія (ІТК) – окрема юридична особа, участь у будь-якому процесі, який пов'язаний з прийомом новітньої діяльності.

4. Державний заклад (ДЗ) – це державний орган, який регулює або впливає на інноваційну або підприємницьку процеси у регіоні або в державі у галузі ІТ.

Приклад:

Державний заклад регіонального ринку – департамент інноваційного розвитку промисловості та транспорту Харківської області державної адміністрації - <http://kharkivoda.gov.ua/ru/mainmenu/index/id/96>

Державний заклад національного ринку - Міністерство освіти і науки України - <http://www.mon.gov.ua/>

Державне агентство з питань науки, інновацій та інформатизації України - <http://dkiu.gov.ua/>

5. Неправдована організація (НО) – організація, яка має статус громадської організації і впливає на інноваційну або підприємницьку процеси у регіоні або в державі у галузі ІТ.

Приклад:

НО регіонального ринку – «Агенція європейських інновацій» (м. Львів) - <http://www.aei.org.ua/>;

НО національного ринку – Асоціація «ІТ Україна» - <http://www.itukraine.org.ua/>;

Європейська бізнес асоціація - <http://www.eba.com.ua/>;

6. Інвестор (І) – особа або організація, яка за видом своєї діяльності може здійснювати інвестування (вкладання коштів) у вироблення інноваційного продукту/ послуги.

Приклад:

1 національного ринку – <http://eastlabs.co.uk/>, <http://www.laventure.com/>, <http://dekartcapital.com/>, <http://aventurescapital.com/>

За своїм статусом об'єкти можуть бути регіонального або національного ринку. Крім того, вони можуть групуватися за регіонально-отласкою і формувати кластери.

Відомими в Україні є відомими да таких кластерів:

- у Харкові <http://intellelectronics.com.ua/clusterstrategy>
- у Львові - <http://it-bpo.lviv.ua/>.

З часом об'єкти регіонального ринку можуть ставати об'єктами національного ринку.

2.1. Інфраструктурні послуги

Інфраструктурні послуги мають бути описані для обраної моделі.

У кожного з указаних об'єктів моделі обов'язковими інфраструктурними послугами є наступні:

- інформування усіх бажаних щодо діяльності об'єкта;
- обробка необхідних вхідних даних для діяльності об'єкта;



2.2. Архітектура моделі

У табл. 1, наведено узагальнені показники моделі. У даній універсальній моделі представлені усі можливі об'єкти з усіма можливими процесами.

Таблиця 1

SWOT Аналіз УСМОІПД

SWOT	Позитивний вплив		Негативний вплив	
	Сильні сторони		Слабкі сторони	
Внутрішні середовище				
Студент	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Створення власного бізнесу.</li> <li>2. Підвищення якості підготовки.</li> <li>3. Досвід роботи у компанії.</li> <li>4. Досвід роботи над реальними проектами.</li> <li>5. Пильне увагу використання ресурсів.</li> <li>6. Відомість.</li> <li>7. Нові професійні зв'язки.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Відсутність соціальної та фінансової мотивації.</li> <li>2. Слабкий рівень підготовки у підприємстві.</li> <li>3. Недостатність професійних знань у ПТ.</li> <li>4. Відсутність досвіду роботи у команді.</li> <li>5. Нерозуміння сучасних тенденцій в ПТ.</li> <li>6. Дуже агресивна політика ІТК щодо залучення на роботу.</li> <li>7. Постійне відволочення на навчання.</li> </ol>		
У	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Додаткові бюджетні кошти.</li> <li>2. Власні інноваційні продукти та послуги.</li> <li>3. Підвищення якості навчання студентів.</li> <li>4. Підвищення рівня викладачів та дослідників.</li> <li>5. Реальність наукових досліджень.</li> <li>6. Оптимальне використання ресурсів.</li> <li>7. Підвищення національного та міжнародного визнання.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Відсутність соціальної та фінансової мотивації.</li> <li>2. Невисхідність інтелектуального складу та адміністративного персоналу сучасним вимогам.</li> <li>3. Обмежена фінансова гнучкість.</li> <li>4. Слабка технологічна база.</li> <li>5. Неадекватні обсяги знань щодо способів просування інноваційної продукції на ринок.</li> <li>6. Недовіра щодо якості інтелектуальної власності.</li> <li>7. Нерозуміння та неготовність відповісти сучасним тенденціям розвитку ІТ.</li> </ol>		
ІТК	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Отримання додаткового прибутку.</li> <li>2. Кваліфікований персонал.</li> <li>3. Робота над сучасними проектами тієї ж компанії.</li> <li>4. Участь у передових заходах ІТ-спільноти.</li> <li>5. Ресурсні можливості.</li> <li>6. Оптимальне використання власних ресурсів.</li> <li>7. Підвищення національного та міжнародного визнання.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Величезна кількість проектів під замовлення.</li> <li>2. Відсутність власної інтелектуальної власності.</li> <li>3. Залежність від зовнішніх замовлень.</li> <li>4. Труднощі в стратегічному плануванні бізнесу.</li> <li>5. Відсутність інноваційного духу у робітниках.</li> <li>6. Децентралізація керівництва.</li> <li>7. Обмеження у законодавстві щодо міжнародних ІТК.</li> </ol>		
Зовнішнє середовище	Сильні сторони		Слабкі сторони	
Студент	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Отримання нових знань та вмінь щодо інноваційної та підприємницької діяльності.</li> <li>2. Отримання досвіду підприємницької діяльності.</li> <li>3. Отримання додаткових прибутків.</li> <li>4. Захист власної інтелектуальної власності.</li> <li>5. Отримання позик та пільг.</li> <li>6. Участь у заходах ІТ (конференції, виставки, конкурси).</li> <li>7. Конкурентоспроможність на ринку праці.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Погана інноваційна ідея.</li> <li>2. Незавершеність прототипу.</li> <li>3. Обмаль часу.</li> <li>4. Обмаль досвіду.</li> <li>5. Невміння роботи у групі.</li> <li>6. Нерозуміння юридичних засад підприємницької діяльності.</li> <li>7. Невірні стратегії залучення коштів.</li> <li>8. Розпад команди проекту.</li> </ol>		
У	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Збільшення інноваційної продукції.</li> <li>2. Підвищення якості інновацій.</li> <li>3. Збільшення кількості залучених у інноваційну діяльність студентів, аспірантів, викладачів, дослідників.</li> <li>4. Отримання нових замовлень на дослідження та розробку.</li> <li>5. Отримання нових партнерських стосунків.</li> <li>6. Більш ефективне використання ресурсів.</li> <li>7. Спрощення шляху просування інноваційної продукції на міжнародний ринок.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Відсутність можливості власного фінансування.</li> <li>2. Відсутність мотивації.</li> <li>3. Відтік професійних кадрів.</li> <li>4. Складна внутрішня.</li> <li>5. Консервативність освіти.</li> <li>6. Зменшення рівня знань школярів.</li> <li>7. Низька платоспроможність вітчизняних замовників.</li> </ol>		
ІТК	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Отримання нових джерел прибутку.</li> <li>2. Отримання більш кваліфікованих працівників.</li> <li>3. Отримання готових команд розробників.</li> <li>4. Отримання нових продуктів та сервісів.</li> <li>5. Вихід на нові ринки.</li> <li>6. Отримання нових замовлень.</li> <li>7. Більша відомість.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Обмаль ресурсів.</li> <li>2. Обмаль часу.</li> <li>3. Залежність від законодавства.</li> <li>4. Корупція.</li> <li>5. Складнощі у взаємодії з У.</li> <li>6. Складнощі у взаємодії з ДЗ.</li> <li>7. Висока конкуренція.</li> </ol>		

Об'єкти між собою можуть взаємодіяти або інтегрувати єдині процеси (наприклад, в У є Н1 і в ІС є Н1. Таблиця 1 – SWOT Аналіз УСМОІПД). Так, якщо ІС проводить навчання, то У може залучити своїх студентів до ІС, заощаджуючи при цьому кошти на проведення аналогічних занять та навчання, або доповнюючи один одного тими процесами, яких не вистачає (наприклад, в У є Н1 але немає Н2, в ІС є Н1, Н2, Н3, тоді У після Н1 може залучити на Н2 та Н3 своїх студентів до ІС).

3. Структура моделі та стандарти

Ця модель може бути використана як основа для створення конкретної моделі з урахуванням усіх видів взаємодії, переваг та недоліків, які системно представлені в універсальній моделі. Модель, яка розроблена, має бути чітко названа та містити посилання на інші моделі. Короткий опис моделі може бути доданий тут для допомоги читачам, не знайомим з моделлю. Ця універсальна структурна модель організації інноваційної та підприємницької діяльності ІТ-студентів. Ця модель є основою для створення інших моделей. Описані в цій моделі об'єкти та процеси дають розуміння про організацію інноваційної та підприємницької діяльності в університеті, на регіональному та національному рівнях.

Висновки

Універсальна модель не може бути впроваджена у повному обсязі у реальне життя, бо є структурні об'єкти, які можуть дублювати процеси на різних рівнях. З часом можуть з'являтися нові об'єкти, які потенційно можуть поєднувати в собі ознаки декількох об'єктів (наприклад, ІТ-компанія та інноваційна структура, або державна установа та інвестор). Для універсальної моделі не може бути створено універсальної нормативно-правової бази, тому що

окремі об'єкти моделі мають різний юридичний статус, підпадають під різні нормативні акти та підлягають по-різному. При написанні статті автори керувалися наказами міністерства освіти.

Поступила до редакції 10.09.2014

UDK 665.9

Універсальна структурна модель організації інноваційної та підприємницької діяльності ІТ-студентів / З. В. Дудар, В. І. Каук, І. А. Ревенчук, Т. Б. Шатовська // Вісник інтелекту: наук.-тех. журн. – 2014. – № 2 (83). – С. 122–127.

Універсальна модель дає общее представление о всех возможных сочетаниях структурных решений по взаимодействию университетов с инновационными структурами (регионального и национального уровня), с ИТ – компаниями и другими действующими объектами (государственными, негосударственными и общественными) инновационной и предпринимательской деятельности. В общем виде описаны возможные процессы и обобщенное взаимодействие между всеми объектами модели. Модель нельзя использовать в качестве действующей. Модель дает обобщающее понятие и единую систему именования для всех отдельных моделей.

Tabl. 1.

UDK 665.9

Universal structural model of organization of innovation and entrepreneurship IT-students / Z. Dudar, V. Kaik, I. Revenchuk, T. Shatovska // Biens of Intelligence. Sci. Mag. – 2014. – № 2 (83). – P. 122–127.

This model provides an overview of all possible combinations of structural solutions to the interaction of universities with innovative structures (regional and national), IT – companies and other current items (government, non-governmental and obshchisvennyim) innovation and entrepreneurship. In general the processes are described and possible mutual interactions between all the objects of the model. The model can not be used as valid. The model provides a generalization of the concept and a single naming system for all of the individual models.

Tabl. 1.