

Scientific journal
PHYSICAL AND MATHEMATICAL EDUCATION
Has been issued since 2013.

ISSN 2413-158X (online)
ISSN 2413-1571 (print)

Науковий журнал
ФІЗИКО-МАТЕМАТИЧНА ОСВІТА
Видається з 2013.



<http://fmo-journal.fizmatsspu.sumy.ua/>

Postil S.D., Shlikhta A.M. Modelювання освітніх бізнес-процесів ВИШу // Фізико-математична освіта : науковий журнал. – 2016. – Випуск 3(9). – С. 83-88.

Postil S.D., Shlikhta A.M. Educational Business Processes Simulation at a Higher Education Establishment // Physical and Mathematical Education : scientific journal. – 2016. – Issue 3(9). – P. 83-88.

УДК 330.341

С.Д. Постіл, А.М. Шліхта

*Університет державної фіскальної служби України
sdp_irp@ukr.net, shlikhta@i.ua*

МОДЕЛЮВАННЯ ОСВІТНІХ БІЗНЕС-ПРОЦЕСІВ ВИШУ

В сучасних умовах розвитку суспільства і можливостей комунікацій із цивілізованим світом важливо знайти оптимальне поєднання усіх напрямків діяльності студента з точки зору формування його як майбутнього компетентного фахівця, здатного кваліфіковано працювати в певних професійних і соціально-особистісних предметних областях.

Діяльність закладу вищої школи (ВИШ) з точки зору підготовки компетентних фахівців визначається ефективністю реалізації його освітніх бізнес-процесів (БП). Серед багатьох цілей, основною метою реінжинірингу БП ВИШу є отримання додаткових конкурентних переваг, а, відповідно, – підвищення його конкурентоспроможності і ефективності освітньої діяльності [1-2].

На основі розробленої моделі ВИШу було перепроєктовано та впроваджено нові бізнес-процеси за участю студента в паралельних процесах та рекомендовано вирішити виникаючу проблему у процесі формування його індивідуальної освітньої траєкторії.

Основні проблеми управління бізнес-процесами розглянуті у наукових працях таких вчених, як Хаммер М., Чампі Дж., Фентон М., Андерсен Б., Чернявський Д. І. та інших.

Всі завдання для досягнення необхідної ефективності БП можна розбити на три частини:

- 1) формування прозорої системи взаємодії персоналу і процесів організації для побудови прозорої і гнучкої системи внутрішнього контролю;
- 2) опис та оптимізація процесів з метою поліпшення освітніх показників;
- 3) впровадження інформаційної системи організації для автоматизації управлінської діяльності.

Технологія проектування бізнес-процесів передбачає, як правило, створення двох видів функціональних моделей: моделі AS-IS (як є) та моделі TO-BE (як буде). Перша модель дозволяє визначити неефективні місця існуючого на момент моделювання процесу, оцінити, наскільки глибоким змінам необхідно піддати існуючу структуру організації системи. З урахуванням аналізу знайдених в моделі AS-IS недоліків створюються моделі TO-BE. На основі моделі TO-BE, що відображає оптимальний спосіб виконання процесу, будується прототип, а потім остаточний варіант системи [3]. Одна з нових концепцій управління діяльністю базується на системі реінжинірингу бізнес-процесів [4].

Реінжиніринг спирається на низку принципів, які дозволяють докорінно змінити базові правила роботи системи: принцип доцільності; принцип радикальності змін; принцип економічної вигоди; принцип участі; принцип об'єктної орієнтованості; процесна орієнтованість; принцип централізації/децентралізації.

Заслужують на увагу такі методології реінжинірингу бізнес-процесів як: 1) Хаммера/Чампі; 2) Давенпорта; 3) Манганеллі/Клайна.

В загальному випадку можна виділити чотири етапи проведення реінжинірингу на основі моделювання бізнес процесів:

- 1) побудова моделі процесів AS-IS;

- 2) аналіз моделі AS-IS та виявлення недоліків управління;
- 3) побудова моделі TO-BE;
- 4) впровадження нової моделі бізнес-процесів.

Отримавши модель організації та всіх її бізнес-процесів, зорієнтованих на конкретну мету, з'являється можливість її вдосконалення. Аналіз організації як моделі - це зручний спосіб відповіді на питання, що потрібно і достатньо для досягнення конкретно поставленої мети. Найпростіший засіб якісного аналізу процесу - виділення проблемних областей. Основне призначення цього способу аналізу полягає в тому, щоб визначити напрями подальшого більш поглибленого аналізу. Для виявлення проблемних областей слід сформулювати збільшену схему процесу, відображаючи на ній основні групи виконуваних функцій і їх виконавців. Після цього на схемі потрібно вказати проблемні області і дати їх коротку характеристику. Отримана таким чином схема процесу може служити предметом для обговорення і аналізу при виконанні проекту реорганізації процесів.

Для успішного управління процесами потрібні професійні інтегровані інструментальні засоби і системи з опису і аналізу БП, розробки ефективних бізнес-моделей і регламентів. До такого класу засобів відносяться ARIS різної конфігурації (Platform, Express), Business Studio, IBM BPM Platform, Oracle BPM Platform, Pega BPM Platform, FoxManager BPM, ELMA BPM, Bizogi BPM, Bonita BPM та інші.

В даній роботі в якості засобу моделювання бізнес-процесів вибрано програмний продукт ARIS. Продукти ARIS Platform являються повноцінною версією і дозволяють на основі моделювання бізнес-процесів формування комплексної бізнес-моделі організації завдяки підтримці зв'язків між створюваними об'єктами та наявності контролю цілісності і несуперечності моделі. Існує також безкоштовний модуль - ARIS Express, який дозволяє здійснювати моделювання бізнес-процесів без можливості формування комплексної бізнес-моделі організації [5].

В якості об'єкту дослідження вибрано культурно-мистецький центр (КМЦ) "Сузір'я" Університету ДФС України, як результат тривалого рішення окремих завдань в рамках інтегрованої методології [6].

КМЦ "Сузір'я" проводить значну роботу з формування естетичних поглядів та почуттів, ідеалів, що ґрунтуються на національній естетиці та кращих надбаннях. Це велика родина творчо обдарованої студентської молоді, яка налічує понад 21 різножанрових творчих колективів і студій. Це ансамбль народної пісні і танцю "Сузір'я", оркестр народних інструментів, духовий оркестр, диксиленд, ансамбль бального та сучасного танцю [7].

Головною метою діяльності КМЦ "Сузір'я" є: 1) організація та проведення масових культурно-видовищних заходів; 2) розкриття творчого потенціалу студентської молоді; 3) створення умов для естетичного розвитку особистості; 4) популяризація різноманітних видів і напрямків художньо-творчого виконавського мистецтва (музичного, хореографічного, вокального, тощо).

Розглянемо модель AS-IS бізнес-процесу "Організація концерту". Концерт – один з видів публічних виступів, в якому в тій чи іншій формі знаходять своє вираження принаймні п'ять видів мистецтв: музика, література, хореографія, театр, естрада.

Процес організації концерту ділиться на кілька етапів: 1) планування; 2) складання, обговорення і затвердження програми; 3) виконання програми; 4) підбиття підсумків та аналіз результатів.

Головним об'єктом дослідження є студент ВИШу з точки зору участі його у БП "Організація концерту". Студент входить до організаційної одиниці "Художні колективи" (як окремий персонаж, наприклад, вокаліст, або як учасник колективу). Побудувавши моделі декількох рівнів декомпозиції БП та дослідивши їх детальніше варто відмітити, що "Художні колективи" приймають участь тільки в процесі "Робота з творчими колективами". Процес "Проведення репетицій" керується розкладом репетицій. Так як до складу художніх колективів входять студенти з різних груп, курсів, інститутів, то не виключена можливість співпадання розкладу репетицій та навчального розкладу студента. Відповідно до цього у такого студента виникають проблеми з участю в тому чи іншому процесі.

Оскільки процес "Організація концерту" з точки зору моделі "ЯК Є" розглянуто, варто розглянути інший БП, в якому приймає участь Студент - "Навчання студента". Даний процес регламентується навчальною програмою курсу та навчальним планом. Навчання ведеться під контролем навчально-виховного відділу викладачами відповідних кафедр інститутів. Процес навчання у ВИШі будується на поєднанні аудиторної та самостійної роботи студентів. Також в процесі навчання задіяні комп'ютерні класи, навчальні лабораторії, спортивні зали та ін. В якості підсумкового випробувального заходу виступають залік і/або іспит, що дозволяє оцінити рівень знань, умінь та навиків студента. За результатами складання іспиту виставляється підсумкова оцінка.

Побудова моделі БП "Навчання студента" здійснюється з використанням нотації ARIS eEPC. Розглянувши два процеси, в яких приймає участь студент, можна зробити висновок про наявність проблем з: 1) одночасного відвідування освітніх занять та репетицій у випадку співпадання розкладів; 2) можливого

невчасного захисту та здачі лабораторних, контрольних та самостійних робіт; 3) можливої відсутності студента на консультаціях.

Дана проблема потребує вирішення з використанням перепроєктування бізнес-процесів. Проаналізувавши модель AS-IS і визначивши проблемні аспекти процесів наступним кроком є побудова моделі TO-BE.

Задовольнити освітні потреби учасника культурно-мистецького центру можна з використанням індивідуальної освітньої траєкторії, як його особистісно-орієнтованої організації діяльності на основі вимог державного освітнього стандарту і навчального плану, що забезпечувала б формування у нього індивідуального стилю самоосвіти і поетапного формування основних компетентностей у процесі професійної підготовки. Світові тенденції високоякісної освіти підтверджують, що навчання за індивідуальною освітньою траєкторією є дуже ефективним.

Освітня траєкторія являє собою розроблену студентом у взаємодії з викладачем цілеспрямовану індивідуально-орієнтовану освітню програму, що забезпечує йому найбільш повну реалізацію особистісного потенціалу в процесі професійного становлення, формування індивідуального стилю професійної діяльності [8, 9].

Для формування індивідуальної освітньої траєкторії важливою компонентою є виявлення можливостей студента (фізичних, інтелектуальних, освітніх, психологічних, емоційних та ін.). Це можна здійснити шляхом проходження різних стандартизованих тестів.

Індивідуальна освітня траєкторія є окремою складовою навчального процесу і її розробка потребує як участі студента так і участі викладача. Після проведення системи тестувань і керуючись його результатами складається індивідуальний план освіти, який в ідеалі повинен задовольнити всіх учасників процесу. Впровадження такого підходу дозволить студенту усвідомити свої можливості та визначитися з напрямком самореалізації в освіті, науці та, в цілому, в житті.

Тепер можна побудувати модель БП "Навчання студента" з точки зору підходу TO-BE. Після розробки індивідуальної освітньої траєкторії весь процес навчання студента керується саме цим документом. Відповідно, не погіршуючи якість отримуваної освіти, студент може вільно відвідувати репетиції та концерти культурно-мистецького центру. БП "Навчання студента" з точки зору підходу TO-BE зображено на рис. 1.

Після побудови моделі TO-BE слідує етап впровадження нового бізнес-процесу. Важливим етапом впровадження нової моделі є розробка психологічних тестів, результати яких повинні в повній мірі задовольняти всіх учасників.

Тестування може здійснюватися за допомогою сукупності різноманітних методик, спрямованих на виявлення сформованості культури особистісного самовизначення студентів. Для розробки оптимальних тестів варто залучити професійних психологів, які виступатимуть в якості експертів.

Для покращення та спрощення процесу зберігання та опрацювання даних варто проводити тестування з використанням інформаційної системи, наприклад "Компетентність студента ВИШу" [6]. Коректна робота даної інформаційної системи та взаємодія учасників процесу дозволить без зайвих проблем функціонувати новому бізнес-процесу.

Перед впровадженням нової моделі варто провести її перевірку для виявлення можливих прогалин у організації та оперативного їх вирішення.

Даний підхід з оптимізації поєднання різних напрямків діяльності студента з точки зору формування його як майбутнього компетентного фахівця і вироблення ефективної життєвої позиції можна також застосовувати і для спортсменів та інших активних учасників суспільної діяльності університету.

Моделювання та аналіз освітніх БП ВИШу дозволили виявити існуючі проблеми та розглянути спосіб їх вирішення. Впровадження усвідомленого тестування студентів та розробка індивідуальної освітньої траєкторії дають можливість вирішити питання оптимального поєднання різних напрямків діяльності студента з точки зору формування його як майбутнього компетентного фахівця, здатного кваліфіковано працювати в певних професійних і соціально-особистісних предметних областях.

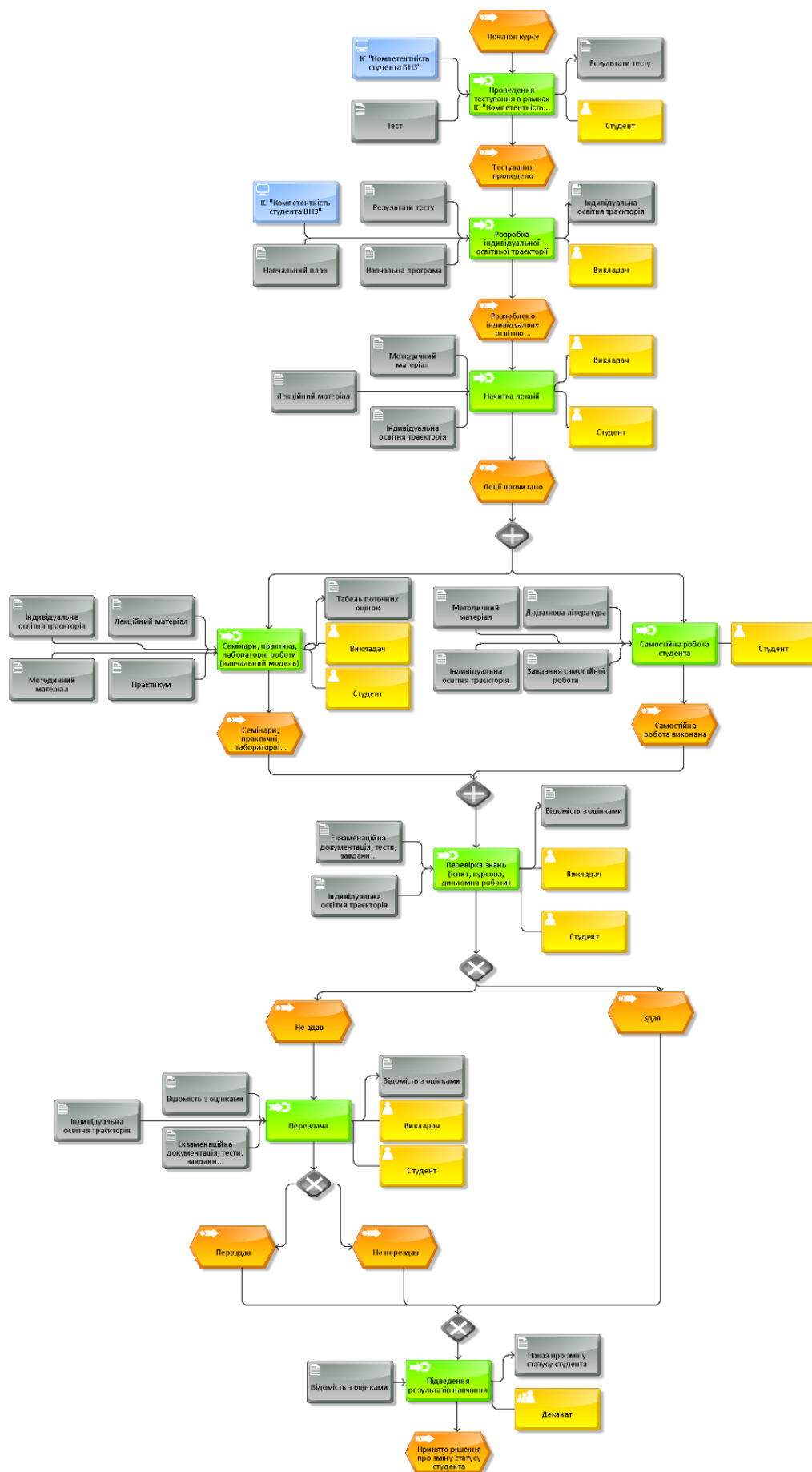


Рис. 1. БП "Навчання студента" з точки зору моделі TO-BE

Список використаних джерел

1. Василенко Ю. В. Підвищення ефективності управління підприємством на основі використання процесного підходу / Ю. В. Василенко [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://repository.hneu.edu.ua/jspui/handle/123456789/2925>
2. Колос І. В. Необхідність реінжинірингу бізнес-процесів українських підприємств [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://nauka.kushnir.mk.ua/?p=40195>
3. Таранюк Л. М. Методологія реінжинірингу бізнес-процесів промислових підприємств [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://essuir.sumdu.edu.ua/bitstream/123456789/24507/1/3.2_taranyuk.pdf
4. Хаммер М. Реінжиніринг корпорації: маніфест революції в бізнесі / М. Хаммер, Д. Чампі. – СПб., 2000. – 332 с.
5. Інструментарій управління бізнес-процесами ARIS [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://bps.org.ua/aris.html>.
6. Постіл С. Д. Інтеграція дисциплін у процесі міждисциплінарного інформаційного моделювання /С.Д. Постіл// Науковий вісник Національного університету державної податкової служби України. – 2014. №3(61). – С. 68-76.
7. Про Університет ДФС України [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://asta.edu.ua/pro-universitet>
8. Коляда М.Г. Реалізація індивідуальних освітніх траєкторій для майбутніх фахівців з управління інформаційною безпекою / М.Г. Коляда // Вісник Луганського національного педагогічного університету імені Тараса Шевченка. Педагогічні науки. – 2010. – № 12 (183). – С. 137–142.
9. Постіл С. Д. Інтерактивні технології навчання в умовах інформаційних ресурсів Інтернету /С. Д. Постіл, Н.С.Козак // Оновлення змісту, форм та методів навчання і виховання в закладах освіти: зб. наук. праць. Наукові записки Рівненського державного гуманітарного університету. – Випуск 12 (55). – Частина 1. – Рівне, 2015: РДГУ. – С. 324-335, – 596 с.

Анотація. Постіл С. Д., Шліхта А. М. Моделювання освітніх бізнес-процесів ВИШу.

Автори відмічають, що організації (підприємства) в умовах конкурентності змушені постійно займатися поліпшенням своєї діяльності. Це вимагає освоєння нових технологій і прийомів реалізації бізнес-процесів, підвищення якості кінцевих результатів діяльності і, звичайно, впровадження нових, більш ефективних методів управління та супроводу діяльності організацій (підприємств). Ефективність діяльності навчального закладу вищої школи (ВИШу) з точки зору підготовки компетентних фахівців та його іміджу визначається ефективністю реалізації БП.

Застосування технології моделювання та аналізу освітніх бізнес-процесів ВИШу з використанням моделей AS-IS (як є) і TO-BE (як буде) дозволило виявити та відкоригувати недоліки існуючих процесів.

Розроблено та вдосконалено модель бізнес-процесу навчання студента у ВИШі. Дана модель передбачає вирішення проблеми одночасної участі студента в паралельних процесах (навчанні та діяльності культурно-мистецького центру) впровадженням усвідомленого тестування студентів (наприклад, за допомогою ІС "Компетентність студента ВИШу") та їх індивідуальної освітньої траєкторії.

Моделювання та аналіз бізнес-процесів навчання студента у ВИШі дозволяє вирішити проблеми оптимального поєднання усіх напрямків діяльності студента з точки зору формування його як майбутнього компетентного фахівця, здатного кваліфіковано працювати в певних професійних і соціально-особистісних предметних областях.

Ключові слова: моделювання, бізнес-процес, індивідуальна освітня траєкторія.

Аннотация. Постил С. Д., Шлихта А. М. Моделирование образовательных бизнес-процессов ВУЗа.

Авторы отмечают, что организации (предприятия) в условиях конкурентности вынуждены постоянно заниматься улучшением своей деятельности. Это требует освоения новых технологий и приемов реализации бизнес-процессов, повышения качества конечных результатов деятельности и, конечно, внедрение новых, более эффективных методов управления и сопровождения деятельности организаций (предприятий). Эффективность деятельности учебного заведения высшего учебного заведения (ВУЗа) с точки зрения подготовки компетентных специалистов и его имиджа также определяется эффективностью реализации БП.

Применение технологии моделирования и анализа образовательных бизнес-процессов ВУЗа с использованием моделей AS-IS (как есть) и TO-BE (как будет) позволило выявить и откорректировать недостатки существующих процессов.

Разработаны и усовершенствованы модель бизнес-процесса обучения студента в ВУЗе. Данная модель предусматривает решение проблемы одновременного участия студента в параллельных процессах (обучении и деятельности культурно-художественного центра) внедрением осознанного тестирования студентов (например, с помощью ИС "Компетентность студента ВУЗа") и их индивидуальной образовательной траектории.

Моделирование и анализ бизнес-процессов обучения студента в ВУЗе позволяет решить проблемы оптимального сочетания всех направлений деятельности студента с точки зрения формирования его как будущего компетентного специалиста, способного квалифицированно работать в определенных профессиональных и социально-личностных предметных областях.

Ключевые слова: моделирование, бизнес-процесс, индивидуальная образовательная траектория.

Abstract. Postil S.D., Shlikhta A.M. Educational Business Processes Simulation at a Higher Education Establishment

It is noted by the authors that the organizations (companies) under competitiveness circumstances are forced to be constantly engaged in their performance improvement. It requires mastering of new technologies and techniques for the business processes implementation, quality improvement of final performance results, and of course, implementation of new, more effective methods of management and support of the organizations (companies) operation. Operating efficiency of a Higher Education Establishment in terms of competent specialists training and its image is also determined by the efficiency of the business processes implementation.

Application of simulation and analysis technology for educational business processes of a Higher Education Establishment using AS-IS and AS TO-BE models could make it possible to detect and to correct the failures of the existent processes.

The business process model of students education at a Higher Education Establishment has been developed and improved. This model provides for resolution of a problem on simultaneous participation of a student in parallel processes (education and activity of Cultural and Arts Center) by implementation of supraliminal students testing (e.g., using 'Competency of Higher Education Establishment Student' Information System) and their individual educational pattern.

Simulation and analysis of the business processes for the student education at a Higher Education Establishment enable to resolve the problems on optimal combination of all lines of the student's activities in terms of his forming as a future competent specialist who is capable to work professionally in the certain business and socio-personal area of expertise.

Key words: simulation, business process, individual educational pattern.