

activities in the teaching staff. Also the author has presented the algorithmic scheme of innovation and research activities of the faculty members.

The main stages of innovation and research activities such as initial conditions, the planning stage, the stage of theoretical research, the constructive stage, the stage of innovation and diffusion of innovation phase are described. The author has presented the description of key relationships between each of these stages.

Special attention is paid to the planning phase, the phase of theoretical research and the positive step. The author has specifically examined the role of control when performing innovative research activities in the teaching staff. In particular, the author has identified these components of innovation and research activities as external and internal expert assessment results. The algorithmic scheme of innovation and research activities, stressed in determining the identity of the main stages of the life cycle of innovation is offered by the author.

The author asserts that the proposed scheme satisfies the basic provisions of the synergetics and takes into account both internal and external influence.

The directions for scientific research on the problem of innovation and research activities in the future are shown.

Key words: *activity, research, research activities, innovation activities, innovation and research activities, teaching staff, algorithmic scheme.*

УДК 004.822

І. М. Савченко
НЦ «МАН України»

НАУКОВО-ОСВІТНІЙ ІНТЕРНЕТ-ПОРТАЛ «ТАРАС ШЕВЧЕНКО» В КОНТЕКСТІ ОНТОЛОГІЧНОГО ПІДХОДУ

У статті представлено результати прикладної дослідної роботи творчого наукового колективу над створенням проекту «Науково-освітній інтернет-портал «Тарас Шевченко» за ініціативи Національного центру «Мала академія наук України». Мета статті – представити авторські інноваційні технологічні рішення щодо створення унікального інформаційного ресурсу та показати їх переваги щодо популяризації художньої творчості великого Кобзаря з метою виховання учнівської молоді та розвитку її науково-дослідних компетенцій на основі комп'ютерних онтологій. Зроблено висновок, що роботи такого характеру, реалізовані засобами сучасних інформаційно-телекомунікаційних технологій, стають основою принципово нових форм самостійної навчально-дослідної роботи та соціальної активності учнівської молоді.

Ключові слова: *науково-освітній інтернет-портал, мистецька спадщина Тараса Шевченка, інформаційні ресурси шевченкознавства, виховання, онтологічний підхід, учнівська молодь.*

Постановка проблеми. За рішеннями листопадової сесії ЮНЕСКО 2014 рік проголошено Роком Тараса Шевченка. Тому не тільки Україна, але й уся світова спільнота в цьому році широко відзначають 200-річчя від дня народження видатного українського поета та художника. У зв'язку з цими подіями й відповідно до указу Президента «Про додаткові заходи з підготовки та відзначення 200-річчя від дня народження Тараса Шевченка» майже всіма організаціями й установами України було розроблено заходи щодо відзначення цієї видатної події [1]. Проте незважаючи на численну кількість урядових указів і постанов, відомчих розпоряджень і доручень, спрямованих

на популяризацію літературно-мистецької спадщини Т. Г. Шевченка, в інформаційному просторі України не було реалізовано жодного наймасштабнішого проекту, пов'язаного з відображенням життя та творчості митця.

Аналіз актуальних досліджень. Проблеми комп'ютерних онтологій (концептуальні підходи сенсу поняття «онтологія», аспекти побудови програмних систем для створення платформ знань і тестувальних навчальних комплексів) знаходяться в полі зору багатьох наукових розвідок вітчизняних і зарубіжних учених: В. Аванесова, Л. Альбертацці, І. Богданова, П. Брусиловського, Т. Грубера, Г. Єлізаренка, Н. Гуаріно, Т. Гаврилової, В. Дресвяннікова, Драгаліної-Чорної, Р. Полі, Б. Сміта, Н. Кокк'яреллі, Т. Мазурок, А. Манак, Дж. Сови, В. Рубашкіна, Р. Полі, В. Семікіна, С. Сивець, Б. Сміт, П. Хейеса. Однак наукові та практичні аспекти створення Інтернет-порталів – творчих лабораторій для учнівської молоді, присвячених шевченкознавству в науковій літературі висвітлені недостатньо.

Мета статті – представити головну мету спільного українського проекту науково-освітній Інтернет-портал «Тарас Шевченко» (рис. 1), показати як об'єднання зусиль науковців, митців і реалізація сучасних технологічних рішень дозволили створити мережевий інтелект та доступну, відкриту систему шевченкознавства, присвячену вивченню творчості великого Кобзаря. Такий актуальний проект, як науково-освітній Веб-портал, присвячений творчості великого Кобзаря, який би висвітлював багатогранний талант художника й долучив до вивчення його творчої спадщини у відкритому інформаційному просторі українську учнівську молодь можна було здійснити тільки поєднавши зусилля багатьох талановитих фахівців різних сфер діяльності.

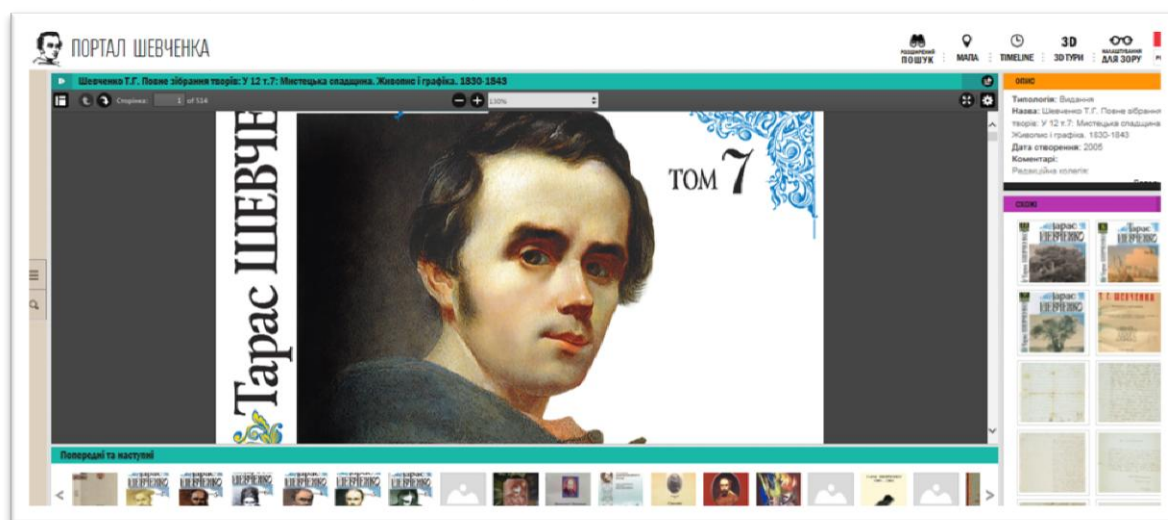


Рис. 1. «Науково-освітній Інтернет-портал «Тарас Шевченко» [1].

У результаті до роботи над проектом було залучено понад 1000 учасників: шевченкознавців, науковців, освітян, юристів, музейних та архівних працівників, програмістів, дизайнерів, інженерів, контент-менеджерів, адміністраторів.

Ініціатором створення такого порталу виступив Національний центр «Мала академія наук України» Міністерства освіти і науки України та Національної академії наук України. У подальшому до роботи було залучено 6 організацій: Інститут літератури ім. Т. Г. Шевченка НАН України; Національний музей Тараса Шевченка; Інститут телекомунікацій та глобального інформаційного простору НАН України, Інститут кібернетики ім. В. М. Глушкова НАН України, Національний технічний університет «Київський політехнічний інститут».

Виклад основного матеріалу. Унікальність порталу полягає в застосуванні програмно-інформаційних засобів роботи зі знаннями. За засіб відображення знань розробниками було обрано **комп'ютерні онтології**, які дозволяють виділяти основні поняття з певної галузі знань і встановлювати зв'язки між ними. **Онтологія** – це розділ філософії, у якому розглядаються загальні основи, принципи буття, його структура й закономірності. **Комп'ютерну онтологію** певної предметної дисципліни можна розглядати як загальнозначущу, відкриту базу інформації, яка представлена в загальноприйнятій (формальній) мові специфікації знань. За онтолого-класифікаційною схемою засобів і методів штучного інтелекту онтологічний підхід трактується як різновид системного підходу, заснованого на знаннях. Онтологічний підхід забезпечує ефективне проектування компонентів знанієво-орієнтованої інформаційної системи. Онтологічна система знань містить інформаційні описи, на основі об'єктно-орієнтованої процедури формалізації, а також описи інтерпретаційних функцій, які управляють на основі онтології процесом поставки інформаційного ресурсу [3]. В основі онтологічної методології лежить об'єктно-орієнтований підхід, за якого предметна прикладна область представляється у вигляді сукупності об'єктів, які взаємодіють між собою за допомогою передачі повідомлень [4]. У процесі роботи над Порталом були розроблені нові підходи, викликані необхідністю формувати нові знання, інтегруючи мережні інформаційні масиви різних форматів. Було запропоновано узагальнене формальне представлення онтології предметної області, що дозволило побудувати ієрархію нечітких понять для онтологічного опису. Так, онтологічне відображення понять у порталі Кобзаря дозволило зв'язати категорії місця та часу з поняттями фактів і подій у невідомій до цього комбінації життя та творчості митця під новим кутом зору. Описи життєдіяльності Тараса Шевченка визначаються на основі аналізу ієрархії нечітких понять і можуть використовуватися під час побудови й наповнення спеціалізованих порталів знань, а також формування глобальної онтології впливу його особистості на світову культуру. Завдяки цьому в середовищі порталу забезпечується сприятливе для користувача контекстне сприйняття кожного поняття. Усі поняття логічно доповнюються семантично пов'язаною з ними інформацією. Авторами для наповнення порталу за сприяння Міністерства закордонних

справ України було зібрано та систематизовано інформацію про 100 пам'ятників Т. Г. Шевченку; вулиці та заклади, названі на його честь як в Україні, так і за кордоном; різноманітні заходи, організовані з нагоди відзначення знаменного ювілею більше ніж у 32 країнах світу. Рада міністрів АРК, обласні, Київська та Севастопольська міські державні адміністрації надали допомогу щодо збору та систематизації інформації про 72 населених пункти, 180 закладів та установ, які носять ім'я або мають відношення до особистості Т. Г. Шевченка, 900 пам'ятників, встановлених видатному Кобзареві на території України, сприяли пошуку матеріалів у 38 архівних та 34 музейних фондах. Держкомтелерадіо України надало розробникам порталу 200 відеозаписів, які містять художні та документальні фільми, телепередачі; 200 аудіозаписів пісень на вірші Т. Г. Шевченка та записи тематичних радіопередач. Також зібрано й описано понад 80 одиниць контенту до розділу «Шевченківська медальєрика та нумізMATика», 37 матеріалів до розділу «Шевченківська філателістика». Центральний державний кінофотофоноархів України ім. Г. С. Пшеничного надав можливість завантажити та описати 120 історичних фотографій. Понад 250 видань, які в електронному вигляді раніше не представлялися на жодному з існуючих у мережі Інтернет веб-ресурсів уже розміщено на порталі. **Головна мета створення порталу** – ознайомлення української та світової спільноти, зокрема учнівської молоді, з усіма аспектами творчого й життєвого шляху митця, **можливість проводити учнівській молоді самотійні дослідження** його спадщини, обговорювати результати досліджень і поповнювати експозицію веб-ресурсу. Розроблення проекту зумовлено й тим, що історична постать Великого Кобзаря, його поетична спадщина й до нині є невичерпним ресурсом **виховання** громадянина та патріота. Цей ресурс стає в нагоді педагогічним працівникам усіх освітніх ланок в аспекті виховання потенціалу учнівської молоді. На Порталі створено **низку інтерактивних розділів**. Один із них – **«Творчість»**, що містить рукописну, літературну, наукову, мистецьку спадщину, бібліографію видань творів Шевченка, твори Шевченка мовами народів світу; **«Наукові факти»**, до яких входять рубрики: «Про життя і творчість», «Наукові біографії», «Родовід», «Фотографії Шевченка», «Шевченківська енциклопедія», «Дослідження про Шевченка». Розділ **«Про Шевченка»** представлено рубриками «Шевченко в образотворчому мистецтві», «Шевченко в художній літературі», «Архівні документи», «Шевченківська фалеристика і нумізMATика», «Шевченківська філателістика». У **розділі «Мультимедіа»** (у якому представлені музеї, 3D-тури, пам'ятники, місця перебування, телепередачі, аудіокниги, музична Шевченкіана, радіопередачі) користувач може переглянути відео, починаючи з часів «німого кіно», прослухати пісні, написані на слова Тараса Шевченка та покладені на музику відомими українськими композиторами.

Практичне значення дослідження. За сприяння Державної архівної служби України, Інституту Літератури ім. Т. Г. Шевченка НАН України, Національного музею Тараса Шевченка оцифровано понад 450 архівних документів, 20 000 сторінок рукописної спадщини, 800 малярських творів, що завантажено та описано більше 3000 сторінками Порталу, які можна детально переглянути в **підрозділі «Мистецька спадщина»**, що представлений електронними копіями як завершених мистецьких творів, так і ескізів, етюдів, нарисів, які дають можливість дослідникові аналізувати зміни у творчому настрою художника, відкривати нові риси його характеру. Саме завдяки цьому, нарешті, рукописи творів Т. Г. Шевченка стали загальнодоступними. Для професіоналів-шевченкознавців, науковців, студентів, школярів надано можливість одночасного перегляду відсканованих оригіналів із транскриптом у вигляді **інтерактивної книги** з можливістю гортання сторінок. Під час перегляду будь-якого зображення, система автоматично завантажує додаткову інформацію щодо графічного твору: назву, рік завершення роботи, місце створення, матеріал, розмір, наявність авторських підписів тощо. Можливості системи дозволяють поєднувати різні типи файлів, логічно пов'язаних між собою. Крім основних розділів порталу, реалізовано низку **сервісів**, які дозволяють працювати з накопиченою базою даних (знань). До них відноситься **інтерактивна мапа відображення місць, пов'язаних із життям та творчістю Т. Г. Шевченка**, яка дозволяє віртуально пройти його подорожами, читати рукописи з оригіналу та з транскриптом текстів.

В інформаційному суспільстві ми все більше користуємося електронними продуктами сучасних технологій такими, як електронні мапи, навігатори, gps-приймачі. Тому портал не міг обійтися без географічного сервісу, що було обґрунтовано тим, що шляхи кобзаря пролягали не тільки дорогами України, а й далекого зарубіжжя, зокрема Прибалтики, Російської Федерації, Казахстану. Значною перевагою Порталу є наявність великої кількості ілюстрованого візуального матеріалу, зокрема **двадцять сім 3D-екскурсій** місцями, пов'язаними з іменем Тараса Шевченка, що надають можливість відвідувачам у будь-який час скористатися ефектом присутності в музеях, літературно-меморіальних будинках, заповідниках, меморіальних комплексах, галереях тощо.

Також авторами Порталу розроблено **таймлайн** – унікальний сервіс, що надає можливість вивчати життя Т. Г. Шевченка в часовому просторі – досліджувати творчість великого художника та поета, співставляти факти з його біографії, творчої спадщини й історичних фактів. Сервіс **«Особистий кабінет»** надає можливість кожному зареєстрованому користувачеві додавати цікаві матеріали з порталу до обраного, залишати нотатки, використовуючи додатково розроблені функціональні можливості, досліджувати життя та творчість видатного митця, **створюючи власну віртуальну наукову лабораторію**. Як зазначалося в аналітичній доповіді

«Національний інформаційний простір України: проблеми формування й державного регулювання» залишається актуальним питанням щодо створення якісного національного інформаційного продукту, що використовуватиметься в українському та світовому міжнародному інформаційному просторі [5].

Висновки. Презентувавши читачеві Веб-портал як змістовий, відкритий, інформаційний ресурс, реалізований засобами сучасних інформаційно-телекомунікаційних технологій, який має наукове, національно-духовне, патріотичне значення, можна стверджувати, що саме такі інформаційні продукти наближають нас до якості інформаційного простору, забезпечують доступність інформаційних ресурсів, сприяють навчанню особистості впродовж життя та підвищують дослідні компетенції учнівської молоді. Інноваційною «родзинкою» проекту є можливість структуризації, систематизації, конструювання й можливостей засвоєння знань на основі певних засобів семантичного аналізу природно-мовних текстових масивів. На нашу думку, портал супроводжується інструментарієм, який сьогодні можна представити як *елементи штучного інтелекту*, що може встановлювати логічні зв'язки в неструктурованому полі різноформатної інформації. Це надає дослідникові-користувачеві можливість отримувати результати, базуючись, по суті, на нових знаннях. Розробники Порталу сподіваються, що даний ресурс надасть поштовху для нових відкриттів молоді в галузі шевченкознавства. **Перспективи подальших наукових розвідок** НЦ «МАН України» спрямовано на створення інформаційно-аналітичної системи моніторингу й оцінювання навчальних досягнень учнівської молоді на основі онтологій рішення задачі вибору.

ЛІТЕРАТУРА

1. Указ Президента України «Про додаткові заходи з підготовки та відзначення 200-річчя від дня народження Тараса Шевченка» № 257/2012 від 11 квітня 2012 року. [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://zakon1.rada.gov.ua/laws/show/340-18>.
2. Науково-освітній інтернет-портал «Тарас Шевченко» [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://kobzar.ua/site/main>.
3. Засоби онтологічної інтеграції і супроводу розподілених просторових та семантичних інформаційних ресурсів / О. Є. Стрижак // Екологічна безпека та природокористування : зб. наук. пр. – К., 2013. – Вип. 12. – С. 166–177.
4. Князева Е. Н. Трансдисциплінарні стратегії досліджень / Е. Н. Князева // Вестник ТГПУ. – 2011. – № 10. – С. 193–201.
5. Конах В. К. Національний інформаційний простір України: проблеми формування та державного регулювання : аналітична доповідь Національного інституту стратегічних досліджень НАН України [Електронний ресурс] / В. К. Конах. – Режим доступу : http://www.niss.gov.ua/public/File/2013_table/1119_dop.pdf.

РЕЗЮМЕ

Савченко И. Н. Научно-образовательный интернет-портал «Тарас Шевченко» в контексте онтологического подхода.

В статье представлены результаты работы творческого научного коллектива над созданием проекта «Научно-образовательный интернет-портал Тарас Шевченко» по инициативе Национального центра «Малая академия наук Украины». Представлены авторские инновационные технологические решения по созданию уникального информационного ресурса, показана их эффективность относительно популяризации художественного творчества великого кобзаря с целью повышения эффективности воспитания учащейся молодежи и развития ее научно-исследовательских компетенций на основе компьютерных онтологий.

Ключевые слова: научно-образовательный интернет-портал, наследие Тараса Шевченко, информационные ресурсы шевченковедения, воспитание, онтологический подход, ученическая молодежь.

SUMMARY

Savchenko I. Scientific and educational Internet portal «Taras Shevchenko» in the context of the ontological approach.

The article presents the results of applied research by a creative research team of the project «Research and Education Internet Portal» Taras Shevchenko «at the initiative of the National Centre» Small Academy of Sciences of Ukraine. Before working on the project more than 1000 members of the scientists, the educators, the lawyers, the museum and archive staff, the programmers, the designers, the engineers, the content managers and administrators were engaged. The uniqueness of the portal is to use software and information tools work with knowledge. By means of mapping knowledge the developers selected the computer ontologies, which allow selecting the basic concepts of a particular sphere of knowledge and make connections between them. The ontological approach provides efficient design components of a knowledge-oriented information system. The ontological knowledge system containing information description is based on the object-oriented formalization of procedures and descriptions of interpretational functions that manage the process of ontology-based information resource supply. The purpose of the article is to present the author's innovative technological solutions for creating a unique information resource and show their advantages in promoting artistic creativity of a great poet to educate the students and the development of research competencies based on the computer ontologies. The main purpose of creating the portal is to familiarize Ukrainian and international community, including the young students with all aspects of the creative artist and the life course, the ability to conduct independent research by the student youth, to discuss the results of research and fund exposure Web resource. The development of the project is possible due to the fact that the historical figure of the great poet, his poetic heritage which presents an inexhaustible resource of education of the citizen and patriot. This resource is helpful to the teaching staff of educational units in terms of education the potential of the students. It is concluded that the work of this nature is implemented by the means of modern information and communication technologies, which are the basis of innovative forms of self-teaching, research work and social activities of the students.

It is mentioned that the computer ontology of a subject discipline can be regarded as an open database of the information provided in the conventional (formal) specification of the language knowledge. For ontologo-classification scheme means and methods of the artificial intelligence ontological approach is treated as a kind of systematic approach based on knowledge. The ontological approach provides efficient design components of a knowledge-oriented information system.

Key words: *scientific and educational internet-portal, artistic inheritance of Taras Shevchenko, informative resources, education, an ontological approach, the students.*