

ІНСТИТУЦІЙНО-ГОСПОДАРСЬКА ПЛАТФОРМА ФОРМУВАННЯ ТА РОЗВИТКУ ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОГО КАПІТАЛУ

© 2014 КОЛОМІЄЦЬ Г. М., ПОМІНОВА І. І.

УДК 005.336.4

Коломієць Г. М., Помінова І. І. Інституційно-господарська платформа формування та розвитку інтелектуального капіталу

Метою статті є дослідження інституційних механізмів формування та розвитку інтелектуального капіталу. У статті розкрито зміст категорій «платформа», «технологічна платформа»; доведено можливість застосування даної дефініції в економічній науці; запропоновано використання в економічній теорії нової синтетичної категорії – «інституційно-господарська платформа». Доведено, що в постіндустріальну епоху система освіти (особливо вищій її рівень) виступає найважливішим формально-неформальним інститутом, який через власний розвиток і механізм взаємодії навчання з наукою, бізнес-практикою, державою та громадянським суспільством має стати інституційно-господарською платформою розвитку інтелектуального капіталу. На основі використання еволюції міжсекторних взаємодій в економічних системах розглянуто еволюцію взаємовідносин складових інституційно-господарської платформи розвитку інтелектуального капіталу. Визначено особливу роль освіти в процесі відтворення інтелектуального капіталу всіх рівнів функціонування: індивідуального, мікроекономічного, макроекономічного і глобального. Доведено, що поєднання акторів формування та розвитку інтелектуального капіталу має відбуватися через взаємозапуск, поштовх до якого надає система вищої освіти.

Ключові слова: інтелектуальний капітал, освіта, технологічна платформа, інституційно-господарська платформа.

Рис.: 4. **Бібл.:** 8.

Коломієць Ганна Миколаївна – доктор економічних наук, професор, професор кафедри економічної теорії та економічних методів управління, Харківський національний університет ім. В. Н. Каразіна (пл. Свободи, 4, Харків, 61022, Україна)

E-mail: 52-melen@mail.ru

Помінова Ірина Іванівна – старший викладач кафедри економічної теорії та права, Харківський державний університет харчування та торгівлі (вул. Клочківська, 333, Харків, 61051, Україна)

E-mail: rominova.i@mail.ru

УДК 005.336.4

UDC 005.336.4

Коломиец А. Н., Поминова И. И. Институционально-хозяйственная платформа формирования и развития интеллектуального капитала

Целью статьи является исследование институциональных механизмов формирования и развития интеллектуального капитала. В статье раскрыто содержание категорий «платформа», «технологическая платформа»; доказана возможность применения данной дефиниции в экономической науке; предложено использование в экономической теории новой синтетической категории – «институционально-хозяйственная платформа». Доказано, что в постиндустриальную эпоху система образования (особенно высший ее уровень) выступает важнейшим формально-неформальным институтом, который путем саморазвития и механизма взаимодействия обучения с наукой, бизнес-практикой, государством и гражданским обществом должен стать институционально-хозяйственной платформой развития интеллектуального капитала. На основе использования эволюции межсекторных взаимодействий в экономических системах рассмотрена эволюция взаимоотношений составляющих институционально-хозяйственной платформы развития интеллектуального капитала. Определена особая роль образования в процессе воспроизводства интеллектуального капитала всех уровней функционирования: индивидуального, микроэкономического, макроэкономического и глобального. Доказано, что объединение факторов формирования и развития интеллектуального капитала должно происходить через взаимозапуск, толчок к которому дает система высшего образования.

Ключевые слова: интеллектуальный капитал, образование, технологическая платформа, институционально-хозяйственная платформа.

Рис.: 4. **Библ.:** 8.

Коломиец Анна Николаевна – доктор экономических наук, профессор, профессор кафедры экономической теории и экономических методов управления, Харьковский национальный университет им. В. Н. Каразина (пл. Свободы, 4, Харьков, 61022, Украина)

E-mail: 52-melen@mail.ru

Поминова Ирина Ивановна – старший преподаватель кафедры экономической теории и права, Харьковский государственный университет питания и торговли (ул. Клочковская, 333, Харьков, 61051, Украина)

E-mail: rominova.i@mail.ru

Kolomyiets Ganna M., Pominova Iryna I. Institutional and Economic Platform Formation and Development of Intellectual Capital

The aim of the article is to study the institutional mechanisms of formation and development of intellectual capital. The article reveals the content of the categories of "platform", "technology platform"; proved the feasibility of application of this definition in economics; proposed the use of economic theory in the new synthetic categories – "institutional and economic platform." Proved that in the post-industrial era education system (especially the higher level) is the most important formal and informal institutions that, through self-development and learning mechanism of interaction with science, business practice, government and civil society should become an institutionally-business platform for development of intellectual capital. On the basis of the use of evolution of the cross-sector collaboration in economic systems the evolution of relations that constitute the institutional and economic development platform of intellectual capital was considered. The special role of education in the process of reproduction of the intellectual capital of all operational levels was defined: individual, microeconomic, macroeconomic and global. It was proven that the union formation factors and development of intellectual capital must be through mutual launch, impetus which the higher education system gives.

Key words: intellectual capital, education, technology platform, institutional and economic platform.

Pic.: 4. **Bibl.:** 8.

Kolomyiets Ganna M. – Doctor of Science (Economics), Professor, Professor of the Department of Economic Theory and economic management methods, V. N. Karazin Kharkiv National University (pl. Svobody, 4, Kharkiv, 61022, Ukraine)

E-mail: 52-melen@mail.ru

Pominova Iryna I. – Senior Lecturer of the Department of Economic Theory and Law, Kharkiv State University of Food Technology and Trade (vul. Klochkivska, 333, Kharkiv, 61051, Ukraine)

E-mail: pominova.i@mail.ru

У сучасних умовах вирішальним фактором розвитку виступає інтелектуальний капітал. На феноменологічному рівні його розгляд подано досить широко, але нагальною потребою є дослідження інституційних механізмів його розширеного відтворення в процесі взаємодії ключових суб'єктів.

Методологічні основи дослідження інтелектуального капіталу закладені теоретичними концепціями Г. Беккера, Л. Едвінсона, М. Кастельса, Т. Сакаїї, Т. Стюарта, О. Тоффлера, Т. Шульца та ін. Серед російських і вітчизняних дослідників питаннями формування та розвитку інтелектуального капіталу займалися О. Бутнік-Сіверський, С. Вовканич, В. Геєць, О. Грішнова, В. Дейнеко, М. Демчишин, С. Злупко, І. Іванюк, В. Іноземцев, В. Козлова, Б. Леонтьєв, С. Покровський, В. Скворцова, Л. Федулова, А. Чухно та інші.

Мета статті полягає в розкритті інституційних механізмів формування та розвитку інтелектуального капіталу.

Задля досягнення цієї мети необхідно розв'язати такі завдання:

- ✦ визначити сутність «інституційно-господарської платформи» як механізму взаємодії економічних акторів;
- ✦ обґрунтувати, що освіта є інституційно-господарською платформою розвитку інтелектуального капіталу, визначивши її властивості.

«Нова економіка» потребує необхідності переміщення акцентів з процесів використання наявного трудового ресурсу на процеси формування якісно нового інтелектуального ресурсу, який у процесі використання перетворюється на інтелектуальний капітал.

Ключове значення в цьому процесі має створення системи правил взаємодії різнорівневих суб'єктів різних видів діяльності, вибудовування механізму реалізації цих правил, які є платформою розширеного відтворення інтелектуального капіталу. Поняття «платформа» в останній час є досить широко вживаним. У сфері інформаційних технологій під платформою розуміють функціональний блок або апаратні засоби, пристрої та комплекси, забезпечення, що дозволяють користувачам виконувати певні завдання.

Сучасна економіка відзначається появою нових різнорівневих механізмів, складові яких відіграють різну роль в розвитку системи, що обумовлює необхідність формування понятійного апарату для поглиблення економічного аналізу. Серед існуючих на сьогодні спроб застосування поняття «платформи» в економічному значенні можна назвати використання «технологічної платформи», під якою розуміється сукупність унікальних знань, ноу-хау багатьох агентів, що дає синергетичний ефект для прориву в розвитку галузі. Це об'єднання необхідне тоді, коли жоден з агентів не в змозі здійснити цей прорив на основі власних розробок та компетенцій. Російська економічна наука визначає технологічну платформу як спосіб комунікації, об'єднання сил різнорівневих соціальних структур (бізнесу, держави, науки) при постановці завдань, стандартів, визначенні пріоритетів НДДКР, розробці стратегічної програми досліджень тощо [1, с. 148]. Мета таких штучно сформованих в російській економіці технологічних платформ – це створення перспективних комерційних технологій [2, с. 42].

Сукупність взаємопов'язаних елементів – базових господарських інститутів і відповідних інституцій, які формують основу механізму взаємодії різнорівневих складових, забезпечуючи виконання певних завдань і досягнення поставлених цілей, представляє новий феномен, який найбільш

повно розкривається через категорією – «інституційно-господарська платформа». Її специфічна відмінність – цілісність, нерозривна єдність елементів та взаємоузгодження дій – представляє собою основну рису економічної категорії «інституційно-господарська платформа». Системність та цілісність елементів інституційно-господарської платформи є сутністю категорії, а її зміст розкриває механізм взаємодії інститутів та інституцій, що стає фундаментом вибудовування нових взаємозв'язків і відносин для досягнення інтегрованих цілей, які поза межами цього утворення досягнуті бути не можуть. На нашу думку, саме система освіти (особливо вищий її рівень), що в епоху постіндустріалізму виступає базовим формально-неформальним інститутом, через власний розвиток і механізм взаємодії навчання з наукою, бізнес-практикою, державою та громадянським суспільством має стати інституційно-господарською платформою розвитку ключового елемента сучасної господарської системи – інтелектуального капіталу, який має забезпечити підвищення інноваційності економіки, посилення її конкурентоспроможності та національної безпеки.

В умовах асинхронних змін сучасного господарського середовища ускладнюється отримання тривалого ефекту від надбаних в процесі навчання знань. Це вимагає не лише різносторонньої фахової підготовки у вищих навчальних закладах, а й навчання методикам отримання нових знань протягом всього життя. Задля вирішення проблеми професійної невідповідності і подовження життєвого циклу зайнятості компанії мають створювати умови для професійного розвитку своїх робітників через сумісні з вищими навчально-виробничі ініціативи, наприклад, участь в адаптації навчальних планів запитам народного господарства, надання можливості проходження виробничої практики на підприємстві тощо. Скорочення часу відгуку освітньої системи до потреб ринку праці потребує тісного співробітництва між роботодавцями й органами державної влади. Через соціальний діалог громадські організації також сприяють високоякісним робочим місцям і стійким трудовим відносинам. Створення потенційного позитивного ефекту в ланцюгу формування та розвитку інтелектуального капіталу вимагає спільних зусиль всіх визначених акторів [3, с. 5].

Еволюцію взаємовідносин складових інституційно-господарської платформи розвитку вітчизняного інтелектуального капіталу розглянемо на основі використання еволюції міжсекторних взаємодій в економічних системах [4].

Етапу командної економіки відповідає співіснування освіти, науки та виробничої діяльності в монополізованому державному просторі (рис. 1).



Рис. 1. Взаємодія освіти, науки та підприємств у командно-адміністративній економіці

Жорсткі вертикальні зв'язки акторів, що домінують в ієрархічних системах адміністративного управління, не відповідають ринковим відносинам і не в змозі адекватно реагувати на динамічні зміни в господарському середовищі. Ефективне функціонування ринкової економіки можливе за умови переважання горизонтальних зв'язків між суб'єктами.

Для індустріальної економіки характерні подвійні спіralі зворотного обміну: освіта / наука – бізнес, освіта / наука – держава, бізнес – держава (рис. 2).

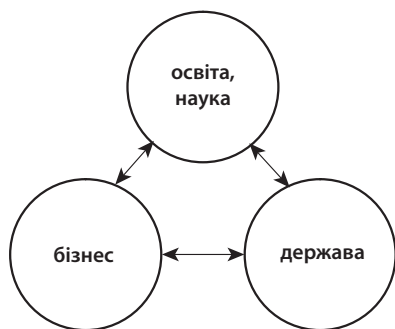


Рис. 2. Взаємодія освіти/науки, держави та бізнесу в індустріальній економіці

Така система взаємодії дозволяє поступово трансформувати інноваційні інститути відповідно до вимог господарської діяльності та сприяє, врешті-решт, формуванню людського капіталу.

Для пострадянського періоду розвитку української економіки були характерні неповноцінні подвійні спіralі взаємин акторів формування інтелектуального капіталу – держава – бізнес і держава – освіта / наука – з явним домінуванням держави над наукою та бізнесом за відсутності зворотних зв'язків (рис. 3). Ця ситуація блокує розвиток інтелектуального капіталу.



Рис. 3. Взаємодія освіти/науки, бізнесу та держави в сучасній українській економіці

Відтворення інтелектуального капіталу пов'язане з удосконаленням як самої системи освіти, так і використанням наукових знань на практиці. При цьому процес забезпечення адекватної професійної освіти потребам бізнесу є безперервним, а за умов все більшого нарощування інтенсивності експансії радикальних технологічних бумів, він потребує посиленої уваги. Це обумовлює необхідність більшої інтеграції саме освіти/науки і бізнесу [5, с. 39].

У постіндустріальній економіці для формування та розширеного відтворення інтелектуального капіталу критичного значення набувають партнерські відно-

сини між усіма провідними інституційними секторами – наукою / вищою освітою, державою, громадянським суспільством і бізнесом, тому що самостійна діяльність кожного з секторів уже не дає ефективного для суспільства результату (рис. 4).

Сфери функціонального зчеплення секторів (накладання кіл на рис. 4) стають новим механізмом досягнення консенсусу та універсальною інституціональною матрицею для поширеного відтворення інтелектуального капіталу. Аналогічна ідея закладена в концепції синергетики Г. Хакена: у складній нелінійній системі життєспроможними стають тільки такі типи структур, які забезпечують коєволюцію та досягнення консенсусу між її різноманітними елементами [6].

Неперервне народження, селекція та впровадження знань можливе тільки за умови колаборації вищої освіти/науки з іншими інституційними секторами відтворення інтелектуального капіталу. Взаємодія учасників спіralі, *по-перше*, різко знижує рівень невизначеності та витрати економічних агентів, забезпечуючи зовнішню економію; *по-друге*, створюється можливість комплементарно поєднувати активи та компетенції в найрізноманітніших комбінаціях, що дозволяє безперервно створювати інтелектуальний продукт, втілюючи його в новітніх благах і послугах; *по-третє*, процес коєволюції всіх секторів створює колективну модель нарощування інтелектуального капіталу. Центральний сегмент накладання кіл спіralі ілюструє цей ефект – досягнення синергії поширеного відтворення, коли всі учасники взаємодії безперервно нарощують інтелектуальний капітал. Ефективність колаборації учасників формування інтелектуального капіталу неможлива в діловому середовищі, де переважають монополізовані структури, вузьке поле горизонтальних зв'язків та вкрай роз'єднаний соціум. Інституційно-господарська платформа розвитку інтелектуального капіталу – це інструмент поєднання освіти (насамперед, вищого її рівня) і стейкхолдерів з метою відтворення інтелектуального капіталу як основного чинника розвитку сучасної знаннєвої економіки. Вона має забезпечити зв'язки між основними акторами інноваційної системи щодо взаємопов'язання фундаментальних і прикладних досліджень, трансферу технологій тощо.

Значна кількість проблем формування та розвитку вітчизняного інтелектуального капіталу пов'язана зі слабкістю природних зв'язків необхідних інститутів й акторів його функціонування. Компанії, вищі навчальні заклади, Національна академія наук існують незалежно, мають влас-



Рис. 4. Взаємодія секторів формування інтелектуального капіталу постіндустріальній економіці

ні цілі та місії, що слабо пересікаються між собою. Поєднання акторів формування та розвитку інтелектуального капіталу має відбуватися через взаємозапуск, поштовх до якого надає система вищої освіти як базовий формальний інститут, що бере безпосередню активну участь на кожному етапі його відтворення: формування знань – розповсюдження знань – використання знань.

У процесі дослідження інтелектуального капіталу доцільно виділяти чотири рівні його функціонування – індивідуальний, мікроекономічний, макроекономічний, глобальний – кожний з яких характеризується певними особливостями відтворення [7]. Система освіти є головною складовою відтворення інтелектуального капіталу всіх його рівнів.

У процесі формування індивідуального інтелектуального капіталу освіта виступає джерелом і результатом розкриття інтелектуального і духовного потенціалу особистості. На персоніфікованому рівні відтворення інтелектуального капіталу визначається здатністю людини генерувати та використовувати знання, тобто проявляється подвійна його природа: з одного боку – це здатність людини до пізнання, тобто процес відображення й відтворення дійсності в мисленні, результатом якого є нове знання; з іншого боку – використання нових знань і виявлених закономірностей в економічній та іншій діяльності з метою отримання інтелектуального продукту [8, с. 42].

У формуванні індивідуального інтелектуального капіталу домінують роль всієї системи освіти. Початковий рівень освіти забезпечує всебічний розвиток дитини як особистості, її схильностей, здібностей, фізичне вдосконалення, трудову підготовку, професійне самовизначення, тощо. Середній рівень освіти забезпечує здобуття професії громадянами відповідно до їх покликань, інтересів, здібностей. Вищий рівень освіти забезпечує фундаментальну наукову, професійну та практичну підготовку, здобуття громадянами відповідних освітньо-кваліфікаційних рівнів, перепідготовку та підвищення кваліфікації.

Рівень освіти і професійної підготовки робітників є основою інтелектуального капіталу підприємства, відтворення якого забезпечує довгострокову конкурентоспроможність організації.

На рівні підприємства відбувається функціональний кругообіг всіх складових інтелектуального капіталу: *людського капіталу*, головною метою якого є створення та використання інновацій, знаходження унікальних рішень для вирішення певних проблем, тощо; *структурного капіталу*, що відбивається в якісному оновленні інформаційних технологій, удосконаленні способів організації роботи, зростанні продуктивності праці; *споживчого капіталу*, що проявляється в клієнтоорієнтованій місії підприємства, розширенні інформаційної забезпеченості підприємства для ефективної взаємодії із зовнішнім середовищем, укріпленні його торгової марки, іміджу та репутації. Таким чином, відбувається зрушення траєкторії відтворення інтелектуального капіталу в бік інтеграції освітньо-наукової сфери та виробництва, спрямованості на створення інтелектуальних продуктів, упровадження нововведень, орієнтація на стимулювання творчої складової праці [8, с. 42]. У постіндустріальну епоху формування інтелектуального капіталу підприємства відбувається, більшою мірою, у системі вищої освіти, яка має виконувати не тільки функцію передачі наукових знань, а й вчити інформаційним технологіям отримання нового знання, його актуалізації та впровадження.

Стийке економічне зростання, розвинений внутрішній ринок і стабільність господарської системи країни може гарантувати тільки високий рівень національного інтелектуального капіталу, високоосвічене суспільство. Роль освіти в процесі відтворення національного інтелектуального капіталу визначимо через декомпозивання складових його кругообігу.

Система освіти забезпечує якість національного людського капіталу, формуючи рівень вмінь, навичок, компетенцій та інтелектуальної активності, якими володіє суспільство на конкретному відрізку часу. Нематеріальне нагромадження в освіті та науці впливає на процес відтворення національного інтелектуального капіталу через вплив наукових, технічних й інших видів знань та кваліфікацію робітників. Цей вплив проявляється не в локалізованій формі, а широко розповсюджується та володіє спроможністю до багаторазової мультиплікації.

Відтворення організаційного національного капіталу характеризується спроможністю людського капіталу нації стимулювати продукування та дифузії матеріально-уречервлених знань за допомогою сфери освіти/науки, детермінованої системою державно-інституційного забезпечення (владою, бізнесом, громадянським суспільством), а також спроможністю перетворювати новостворені матеріально-уречервлені знання в інтелектуальну власність. Таким чином, освіта, особливо вищий її рівень, форматує кругообіг національного інтелектуального капіталу та задає відповідні параметри його розвитку, збагачені новими знаннями, навичками, компетенціями.

Освіта сьогодні розглядається як одна з основних цінностей, без якої неможливий подальший розвиток інтелектуального капіталу на глобальному рівні. В умовах сучасної глобалізації та інформатизації економіки високий рівень освітньо-інтелектуального потенціалу гарантує включення країни в світогосподарські зв'язки як конкурентоспроможного гравця. Найбільша роль в цьому процесі належить передовій університетській освіті, яка забезпечує підготовку висококваліфікованих мобільних фахівців і, таким чином, формує підґрунтя для цивілізаційної вбудованості національного інтелектуального капіталу в глобальне інтелектуальне господарське середовище.

Відтворення інтелектуального капіталу на кожному рівні функціонування відбувається на основі реалізації системою освіти відповідних функцій, що дозволяє визнати її особливу роль в цьому процесі.

Відтворення конкурентоспроможного інтелектуального капіталу неможливе без системи відповідних правил, яка може бути сформована на основі вже існуючого, об'єктивно вбудованого в суспільство базового інституту – вищої освіти, що в процесі реформування має всі підстави перетворитися на інституційно-господарську платформу.

Вища освіта як головний актор інституційно-господарської платформи розвитку інтелектуального капіталу, поширює свої функції такими:

- ✦ визначення стратегії формування та розвитку інтелектуального капіталу;
- ✦ мобілізація акторів інституційно-господарської платформи на реалізацію погоджених пріоритетів;
- ✦ розповсюдження інформації і, таким чином, трансфер знань широкому колу учасників платформи;
- ✦ розвиток власне системи вищої освіти через постійний зв'язок, насамперед, з бізнесом і громадянським суспільством;

- ✦ вирішення кадрових проблем для науки і бізнесу;
- ✦ розвиток міжнародного співробітництва та входження в глобальний інтелектуальний простір.

Виконання освітою ролі інституційно-господарської платформи формування та розвитку інтелектуального капіталу потребує реформування освітньої сфери, що є предметом подальших досліджень.

ВИСНОВКИ

Формування інтелектуального ресурсу та перетворення його на інтелектуальний капітал неможливе без створення відповідної системи правил взаємодії вищої освіти (уже існуючого базового інституту) і стейкхолдерів. Вибудовування механізму реалізації цих правил має переформувати систему освіти на постійно функціонуючу інституційно-господарську платформу розширеного відтворення інтелектуального капіталу. ■

ЛІТЕРАТУРА

- Личутин А.** Технологические и образовательные платформы как самоописания социально-экономических систем / А. Личутин // Вестник Адыгейского государственного университета. – 2012. – Серия 1. – В. 4 (108) – С. 146 – 152.
- Дежина И.** Технологические платформы и инновационные кластеры: вместе или порознь? / И. Дежина – М.: Институт Гайдара, 2013. – 124 с.
- Matching Skills and Labour Market Needs / World Economic Forum Global Agenda Council on Employment.** – Davos-Klosters, Switzerland 22-25 Jan. 2014. – 28 p.
- Смородинская Н. В.** Тройная спираль как новая матрица экономических систем / Н. В. Смородинская // Инновации. – 2011. – Т. 150, № 4. – С. 66 – 78.
- Помінова І. І.** Соціальна відповідальність освіти в умовах інтелектуалізації економіки / І. І. Помінова // SWorld. – 2013. – Том 40, В. 4. – С. 38 – 41.

6. Хакен Г. Синергетика DJVU / Г. Хакен ; [пер. с англ. В. И. Емельянова]. – М.: Мир, 1980. – 404 с.

7. Капилина К. И. Влияние интеллектуального капитала на повышение инновационности современной российской экономики / К. И. Капилина – М.: «Дашков и К», 2012 – 184 с.

8. Левіна І. Інституціональні умови відтворення інтелектуального капіталу / І. Левіна // Схід. – 2011. – № 7 (114). – С. 41 – 44.

REFERENCES

Dezhina, I. *Tekhnologicheskie platformy i innovatsionnye klasteri: vmeste ili porozn?* [Technology platforms and innovation clusters: together or separately?]. Moscow: Institut Gaydara, 2013.

Khaken, G. *Sinergetika DJVU* [Synergetics DJVU]. Moscow: Mir, 1980.

Kapilina, K. I. *Vliianie intellektualnogo kapitala na povyshenie innovatsionnosti sovremennoy rossiyskoy ekonomiki* [Influence of intellectual capital to increase innovativeness of the Russian economy]. Moscow: Dashkov i K, 2012.

Lichutin, A. "Tekhnologicheskie i obrazovatelnye platformy kak samoopisaniia sotsialno-ekonomicheskikh sistem" [Technological and educational platform of self as social and economic systems]. *Vestnik Adygeyskogo gosudarstvennogo universiteta*. Seriya 1, no. 4 (108) (2012): 146-152.

Levina, I. "Instyutsionalni umovy vidtvorennia intelektualnogo kapitalu" [Institutional conditions for reproduction of intellectual capital]. *Skhid*, no. 7 (114) (2011): 41-44.

"Matching Skills and Labour Market Needs". *World Economic Forum Global Agenda Council on Employment*, 2014.

Pominova, I. I. "Sotsialna vidpovidalnist osvity v umovakh intelektualizatsii ekonomiky" [Corporate social responsibility education in the intellectualization of the economy]. *SWorld*, vol. 40, no. 4 (2013): 38-41.

Smorodinskaia, N. V. "Troynaia spiral kak novaia matritsa ekonomicheskikh sistem" [Triple Helix as a new matrix of economic systems]. *Innovatsii*, vol. 150, no. 4 (2011): 66-78.