

В.Ю. Грига

Формування інституційного середовища наукової системи Республіки Казахстан

У статті розглянуто досвід формування наукової системи Республіки Казахстан. Показано, що незважаючи на негативні тенденції 90-х років ХХ ст., притаманні всім пострадянським країнам, сьогодні Казахстан досить успішно проводить розбудову власної моделі управління наукою. Розглянуто інституційну структуру наукової системи Республіки Казахстан, зокрема діяльність найбільш значущих з точки зору формування науково-технічного та інноваційного потенціалу наукових центрів, фондів та холдингів. Показано, що на даний момент наукова система Казахстану почала стабілізуватися та вийшла на фазу зростання, вийшовши з етапу кардинального реформування. Зроблено висновок про можливість використання досвіду Республіки Казахстан у реформуванні наукової системи та розбудові НІС на теренах України.

Ключові слова: інституційне середовище, наукова система, управління, структура, науковий потенціал, реформування.

Побудова інноваційної моделі розвитку України, яка була проголошена ще на початку століття, на сьогодні зіткнулася із серйозними перешкодами. Більше того, можна стверджувати, що ефективність заходів, які здійснює держава, у цьому напрямку досить низька, що, зокрема, підтверджується динамікою основних показників інноваційного розвитку. В таких умовах цікавим є досвід країн, які разом з Україною отримали незалежність.

Аналіз вітчизняної наукової літератури показав, що українська економічна наука недостатньо уваги приділяє досвіду пострадянських країн, окрім Росії, у здійсненні економічних реформ і побудови нової інноваційної моделі розвитку економіки. В той же час у деяких пострадянських країнах накопичено власний досвід побудови національних інноваційних систем (далі – НІС). Так, активні процеси побудови власної НІС спостерігаються у Казахстані, який є одним із лідерів економічного розвитку серед країн СНД та Центральної Азії. Серед казахстанських вчених, які займалися проблематикою інноваційного розвитку, можна відзначити таких авторів, як Сабден О., Барлибаєва Н.А., Кенжегузин М.Б., Днишев Ф.М., Альжанова Ф.Г., які активно публікують свої роботи щодо інноваційного розвитку Казахстану, його конкурентоспроможності тощо [1-3].

Отже, *метою даної статті* є вивчення досвіду формування наукової та інноваційної системи Республіки Казахстан, яка останніми роками демонструвала високі темпи економічного розвитку.

У другій половині 90-х років ХХ ст. у Казахстані припинилося падіння економіки, а з 2000 р. розпочалася фаза активного зростання. Основою швидких темпів зростання економіки є сировинний сектор (особливо нафта та продукція чорної та кольорової металургії), який займає ключові позиції в експорті країни. На відміну від України,

Грига Віталій Юрійович, кандидат економічних наук, науковий співробітник Центру досліджень науково-технічного потенціалу та історії науки ім. Г.М. Доброва НАН України, м. Київ.

Казахстан отримує ліву частку доходів від продажу нафти, що дозволяє йому досить вільно почуватися у фінансуванні витрат розвитку.

З розпадом СРСР Казахстан розпочав активно залучати іноземний капітал для освоєння родовищ сировини, зокрема нафти, на привабливих для інвесторів умовах, що дало свої результати уже наприкінці 90-х років. Паралельно з цим у країні відбуваються досить кардинальні реформи в управлінні та організації науково-технічної та інноваційної діяльності з метою розбудови національної інноваційної системи. Слід одразу ж зазначити, що не завжди ці реформи були успішними, сьогодні в Казахстані процес пошуку оптимальної моделі управління наукою триває, що певною мірою пов'язане з виконанням стратегічної мети – входження до 50 найбільш конкурентоспроможних країн світу.

Керівництво країни, розглянувши різні моделі інноваційного розвитку, за основу обрало моделі ізраїльської та сінгапурської інноваційних систем. Особливостями цих систем є залучення прямих іноземних інвестицій до високотехнологічного сектору, збільшення частки витрат на НДДКР, активна участь держави у підтримці МСБ, зокрема їх інноваційної активності, а також активний розвиток венчурного фінансування [4-5].

За умов формування сприятливого до інновацій інвестиційного клімату країна намагається створити сприятливі умови для конкретних підприємств, особливо для потужних транснаціональних корпорацій. У той же час триває пошук відповідної моделі управління та функціонування науки у країні.

Розглянемо сутність реформ та сучасний стан науки у країні.

На початку 90-х років паралельно з економічною кризою відбуваються різке скорочення обсягів фінансування науки та зменшення замовлень виробничої сфери на науково-технічну продукцію. На цьому фоні відбувається скорочення чисельності працівників у сфері науки більше ніж у 3 рази. Схожі події мали місце практично в усіх країнах пострадянського простору.

У 1996 р. президент Казахстану², намагаючись виправити ситуацію, приймає рішення об'єднати Академію наук і Академію сільськогосподарських наук разом з Міністерством науки та нових технологій, однак дане об'єднання очевидно не виконало поставлених вищим керівництвом країни задач. Тому в 1999 р. [6] Академія наук була фактично переведена в розряд громадських організацій, а її наукові інститути були підпорядковані Міністерству освіти і науки. Проте, незважаючи на шляхетні задуми керівництва країни, ця реформа призвела до безладу в науковій системі, а наукове співтовариство негативно сприйняло зміну статусу Академії наук [7]. Справа у тому, що чиновники, відчуючи, що не завжди розуміють те, чим займаються науковці, спробували перекласти управління наукою на самих учених – почали створювати різні центри у галузях науки, які, по суті, були аналогами відділень наук в Академії наук. У країні було створено 4 тематичних наукових центри, в складі яких функціонує низка профільних інститутів, проте такі центри фактично вже не є самостійними установами. У той самий час керівниками центрів та інститутів за задумом вищого керівництва мали бути сучасні менеджери, здатні ефективно управляти науковими установами, проте на практиці призначалися так звані «младотюрки», які закінчили магістрат адміністративного управління за кордоном, або відставні чиновники, які не змогли

² Президент Казахстану фактично є одноосібним головою країни, який контролює фактично усі ключові рішення.

довести свою ефективність на інших посадах. Слід зазначити, що ідея залучення до керівництва науковими інститутами сучасних менеджерів науковою елітою отримала майже одностайне схвалення, на відміну від «масового» наукового контингенту [7], що можна пояснити усвідомленням науковою елітою відсутності у них менеджерських якостей.

Однак у результаті дій уряду керівниками центрів та інститутів ставали комунікабельні люди, які добре співпрацювали з вищим керівництвом, але їх особисто не цікавили проблеми і потреби науковців. Очевидно, що ситуацію треба було змінювати, тому керівники-чиновники почали створювати науково-технічні ради (далі – НТР) для розгляду наукових питань. Як і з реформою академії наук, ідея залучення вчених до керівництва інститутом була відхилена, оскільки керівники, не бажаючи залучати до ради принципівих вчених, здатних відстоювати свої позиції, самі відбирали кандидатури до НТР, часто включаючи до ради адміністративно-управлінський персонал. Така ситуація призвела до того, що вчені перестали впливати на прийняття рішень щодо функціонування наукових установ. Це, у свою чергу, стало поштовхом до численних судових позовів між керівниками центрів і колишніми директорами інститутів, які не хотіли підкорятися подібній бюрократизації. Паралельно з цим активізувалися процеси відтоку кадрів як за кордон, так і в інші сфери діяльності, які тривали до кінця 90-х років.

З 2000 р. відповідно до даних офіційної статистики у країні спостерігається чітка тенденція до збільшення чисельності працівників, що виконували наукові дослідження та розробки, та кількості спеціалістів-дослідників (рис. 1), проте показники, які були на початку 90-х років, ще не були досягненні (у 1991 р. у наукових інститутах працювало понад 40 тис. осіб).

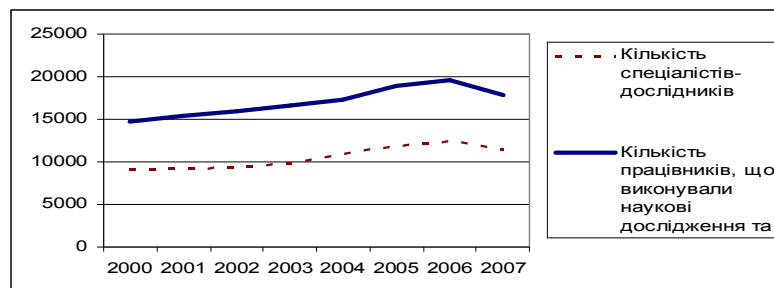


Рис. 1. Динаміка кількості наукових кадрів [8]

Слід відзначити, що зростання кількості працівників у сфері науки відбувається за рахунок повернення «старих» кадрів з інших галузей економіки. Приплив молоді в науку, за оцінками експертів, хоча і активізувався останніми роками, залишається незначним. Середній вік докторів наук у Казахстані становить 56 років, кандидатів наук – 46 років, а наукових співробітників/викладачів без ступеня – 39 років, хоча в цілому така ситуація краща, аніж в Україні, певною мірою це обумовлено особливістю вибіркою, яка була сформована, у тому числі, з представників ВНЗ, які виконують 30% усіх наукових досліджень та розробок у країні. Для порівняння, в нашій країні середній вік докторів наук – 62 роки, кандидатів наук – 52 роки, а дослідників – 48 років [9].

Поки що країна зберігає досить високий потенціал, здатний забезпечити прорив у створенні наукоємних технологій, що підтверджується опитуванням про стан науки, проведеним Центром бізнес-інформації, соціологічних та маркетингових досліджень. Але більшість завершених наукових робіт вітчизняних вчених залишаються не затребуваними. Як і в Україні, вітчизняні розробки або «лежать» на шафах, або продаються за кордон, причому часто за порівняно невеликі гроші (наприклад, через міжнародні гранти).

Серед позитивних тенденцій слід відзначити поступове збільшення рівня фінансування науки, яке з 2001 р. збільшилося у 5 разів і складає сьогодні 0,6% від ВВП [10]. Без сумніву, такий рівень фінансування є недостатнім для виконання наукою своїх функцій, проте вище керівництво країни ще у 2006 р. поставило задачу збільшити рівень фінансування до 5% від ВВП до 2012 р. [11], хоча вже у 2007 р. рішенням Президента Республіки цей показник було зменшено до 2,5%. Враховуючи сьогоднішні реалії та світову економічну кризу, досягти запланованого навряд чи вдасться, проте такі наміри можна розглядати як прояви ставлення керівництва держави до науки в цілому – на відміну від України, де про збільшення фінансування науки у країні вище керівництво не згадує, навіть на 90-річчі НАН України.

Крім того, уряд Казахстану при розробленні тих чи інших заходів щодо розвитку науки враховує необхідність наближення прикладної науки до виробництва та бізнесу та намагається зорієнтувати НДДКР на кінцевий результат у формі впровадження результатів у виробництво, продажу ліцензій для комерційного використання. Саме тому, на наш погляд, ті рішення, які приймає влада, не сприймаються науковцями і призводять до погіршення ситуації, адже науковець – передусім науковець і у нього часто немає комерційної жилки, яка б дозволила бути ефективним менеджером.

Сьогодні політика уряду щодо розвитку науково-технічного потенціалу ґрунтується на таких принципах:

- фінансування НДДКР на основі грантів;
- спільне фінансування НДДКР з приватним сектором;
- незалежність науково-технічної експертизи;
- зміна організаційної структури наукових установ, включаючи стимулювання приватизації прикладних НДІ.

Для успішного розвитку наукового потенціалу країна також намагається активно залучати для проведення експертизи представників національних компаній, великого бізнесу, наукових організацій, інститутів розвитку (наразі це Фонд національного доброту «Самрук-Казина», створений у відповідь на світову економічну кризу, національний науково-технічний холдинг «Самгау» тощо), висококваліфікованих експертів із-за кордону. Так, у 2005 р. спільно із Всесвітнім банком було створено Центр передових технологій. Разом з цим Всесвітнім банком було проведено маркетингові дослідження, які визначили ті галузі науки, які мають високий потенціал комерціалізації на світовому ринку.

Важлива роль у процесі комерціалізації та трансферу технологій належить дослідженням, які проводить Центр маркетингово-аналітичних досліджень разом з Центром інжинірингу та трансферу технологій, які функціонують у формі акціонерних товариств (далі – АТ). Передусім це дослідження з визначення перспективних кластерів та галузей, в розвитку яких Казахстан матиме порівняльні переваги, необхідні для успішного входження в міжнародний розподіл праці [12]. До цих досліджень також

долучаються міжнародні експерти провідних міжнародних центрів, зокрема Гарвардської школи бізнесу тощо.

У результаті застосування згаданих вище принципів та реформ наведемо основні наукові центри Республіки Казахстан.

Основним відомством, яке керує найбільшим науково-технічним потенціалом, є **Міністерство освіти і науки** (далі МОН) Республіки Казахстан, в якому питаннями розвитку науки, реалізації державної політики у сфері науки та міжгалузевої координації наукових досліджень займається Комітет науки, який, у свою чергу, координує діяльність більшості наукових інститутів у країні. Зазначимо, що наукові установи та інститути після реформування Академії науки функціонують у формі державних підприємств або акціонерних товариств. Проте останніми роками спостерігаються тенденції до переведення наукових установ до складу різноманітних холдингів, кількість яких поступово зростає, що відповідає основним принципам державного управління економікою.

Так, низка інститутів та наукових установ знаходяться під управлінням національних центрів та холдингів, державним пакетом акцій яких теж керує Міністерство освіти і науки Республіки Казахстан. Розглянемо основні з них.

Національний науково-технічний холдинг «Самгау»

Акціонерне товариство «Національний науково-технічний холдинг «Самгау» було створено 6 квітня 2007 р. разом зі створенням у 2006 р. АТ «Казахстанський холдинг по управлінню державними активами «Самрук», АТ «Фонд стійкого розвитку «Казина» та АТ «Національний холдинг «Казпро». В основі створення холдингів була корейська модель управління економічним розвитком, яка передбачає створення потужних холдингів-конгломератів, які мають державну підтримку.

Нещодавно було затверджено стратегію розвитку холдингу на 2008-2012 рр., яка визначила основні завдання його діяльності. Так, метою холдингу «Самгау» є створення сприятливих умов для науково-технологічного розвитку держави, зокрема шляхом формування єдиного інформаційно-комунікаційного середовища інформаційних систем, ресурсів і стандартів; надання всім громадянам незалежно від їх соціального статусу, віку і географічного місця розташування рівного доступу до знань, інформації, інформаційно-комунікаційних послуг і технологій; побудова конкурентоспроможного ефективного, зростаючого бізнесу відповідно до кращих світових практик. У сфері науки та технологій холдингом визначені такі задачі, як [13]:

- участь у створенні конкурентного науково-технологічного ринку шляхом комерціалізації науково-технічних розробок;
- сприяння розвитку ринку інтелектуальної власності;
- участь у розвитку сучасної інформаційної інфраструктури освіти і науки.

Також заслуговує на увагу створення у липні 2008 року акціонерного товариства **«Національний науково-технологічний холдинг «Парасат»**, який об'єднав АТ «Центр наук про Землю, металургію та збагачення», АТ «Науково-виробничий центр «Фітохімія», АТ «Фонд науки», АТ «Національний центр науково-технічної інформації» та АТ «Національний центр інформатизації», які до цього часу перебували під юрисдикцією МОН.

Холдинг передбачає ведення усіх етапів наукової інноваційної діяльності відповідно до лінійної моделі інноваційної діяльності: пошук ідей та інформації → досліджень → впровадження результатів у виробництво. На сьогодні холдинг уже підписав меморандуми про співробітництво з Національною економічною палатою Казахстану

«Союз «Атамекен» (аналог Торгово-промислової палати України). Опрацьовано впровадження низки наукових розробок з енергозбереження та альтернативної енергетики з підприємствами управління справами Президента Республіки, а з компанією "Казатомпром" затверджено перелік спільних науково-технічних проєктів. Одним із прикладів перших результатів діяльності холдингу є запуск виробництва ампул для закріплення гірських виробок, який був виконаний за рахунок коштів фонду науки та співфінансування з Інститутом проблем комплексного використання надр. Також на одному з гірничо-хімічних комбінатів було впроваджено технологію отримання триоксиду молібдену, при цьому річний економічний ефект становить близько 1 млн доларів США. На замовлення компанії з добування золота розроблено технологічний регламент для збагачення руди тощо.

До складу цього холдингу було введено і *Центр наук про Землю, металургії та збагачення*, діяльність якого спрямована на створення та розвиток сучасного науково-виробничого кластеру у галузі розвідки, добування, відтворення та глибокої переробки вуглецевої сировини та мінеральних ресурсів, отримання нових матеріалів, забезпечення екологічної, водної та сейсмологічної безпеки сталого розвитку виробничо-територіальних і конкурентоспроможних країн світу. Загальна чисельність співробітників Центру налічує 1534 спеціалісти, з них академіків – 15, докторів наук – 135, кандидатів наук – 247.

Заслугує на увагу також діяльність Національного центру науково-технічної інформації (аналог Українського інституту науково-технічної та економічної інформації). Так, у 1997 р. було створено базу даних нових технологій, яка сьогодні нараховує понад 2100 розробок. Галузева структура розробок у цілому відображає структуру науково-технічного потенціалу країни, зокрема в базі даних 51% розробок припадає на медицину, 12% – на машинобудування, по 6% припадає на приладобудування, сільське господарство та загальні і комплексні завдання технологічних та прикладних наук [14].

Важливу роль у науковій системі країни відіграє **Фонд науки** [15], який був заснований із 100% участю держави у статутному капіталі в листопаді 2006 р. за дорученням Президента Республіки Казахстан. Фонд створювався як спеціалізований фінансовий інститут за моделлю Національного фонду науки США, Національного технологічного агентства TEKES (Фінляндія), Фонду науки і інжинірингу Кореї, Фонду науки Ірландії та ін. провідних зарубіжних наукових фондів. З травня 2007 р. Фонд входить до складу національного науково-технологічного холдингу «Самгау».

Метою діяльності фонду є підтримка перспективних прикладних науково-дослідних і дослідно-конструкторських розробок світового рівня. Для цього перед фондом поставлені такі задачі:

- фінансування проєктів з дослідно-конструкторських розробок, ініціативних і ризикових наукових досліджень прикладного характеру;
- проведення маркетингових досліджень і надання консультаційних послуг у сфері правового і фінансово-економічного аналізу науково-технічних проєктів;
- пошук інвесторів для співфінансування науково-технічних проєктів, сприяння в залученні коштів і грантів міжнародних організацій;
- організація і проведення семінарів, тренінгів, конференцій з питань підготовки проєктів НДДКР, організації їх фінансування і комерціалізації.

У своїй діяльності фонд дотримується п'яти наукових пріоритетних напрямів, визначених урядом: нанотехнології та нові матеріали, біотехнології, технології для

вуглеводного та гірничо-металургійного секторів та пов'язаних з ними сервісних галузей, ядерні технології та технології поновлюваної енергетики, інформаційні та космічні технології.

Але разом з тим фонд також може фінансувати розробки за іншими науковими напрямками за умови, що вони будуть сприяти диверсифікації економіки та підвищенню її конкурентоспроможності. Зазначимо, що диверсифікація та підвищення конкурентоспроможності є стратегічними завданнями діяльності уряду Казахстану.

Також з метою підтримки молодих вчених Фонд науки планує здійснювати такі заходи:

- проведення конкурсу серед молодих учених Казахстану в області перспективних наукових досліджень. Переможець кращої роботи з кожного пріоритетного напрямку отримає премію у розмірі понад 8000 доларів для практичної реалізації дослідження і публікації отриманих результатів у визнаних наукових виданнях у країні і за кордоном;
- участь в організації наукових стажувань для молодих казахстанських учених у провідних наукових центрах світу. У рамках таких стажувань молоді учені Казахстану дістануть доступ до ресурсів світових електронних бібліотек і банків даних, а також можливість вивчення наукового досвіду і обміну знаннями;
- створення Союзу молодих учених Казахстану, який об'єднає талановиту молодь, що займається науковими дослідженнями і розробками з перспективних для країни напрямів. Союз стане майданчиком для багатобічного діалогу про перспективи і проблеми наукової діяльності, дозволить координувати роботу і консолідувати інтелектуальний потенціал молодих учених.

Слід зазначити, що найближчими роками саме через цей фонд планується виділяти до 25% усіх державних витрат на науку. За задумом керівництва фонду це буде стимулювати розвиток науково-технологічного сектору та забезпечить мультиплікативний ефект: молодь піде в науку, з'являться результати світового рівня, почнуть розвиватися динамічні інноваційні компанії.

Національний центр біотехнології (далі – НЦБ) **Республіки Казахстан** був створений шляхом ітераційних перетворень з відповідного центру, що об'єднував низку фахових наукових інститутів у 2005 році. Метою його діяльності є розвиток наукових досліджень у сфері біотехнології, розроблення основних напрямів наукових досліджень відповідно до пріоритетів науково-технічного розвитку із урахуванням соціально-економічної значущості для держави. Основними завданнями цього центру є проведення досліджень, у тому числі для створення ресурсозберігаючих, екологічно чистих та безвідходних технологій; створення наукоємних виробництв і захисту науково-інтелектуальної власності, комерціалізації вітчизняних та трансферу іноземних технологій для потреб сільського господарства, охорони здоров'я, охорони навколишнього середовища, харчової та переробної промисловості, а також підготовка наукових кадрів та підвищення кваліфікації наукових співробітників.

На сьогодні НЦБ є головною організацією з виконання державних прикладних науково-технічних програм, таких, як «Розробка сучасних технологій для формування кластера з біотехнології в Республіці Казахстан на 2006-2008 роки», «Грип птахів: вивчення, розробка засобів та методів боротьби на 2006-2008 роки», «Науково-технічне забезпечення біологічної та хімічної безпеки Республіки Казахстан на 2006-2008 роки», «Науково-технічне забезпечення моніторингу та генетичного картування особливо

небезпечних збудників інфекцій рослин та тварин для біобезпеки Республіки Казахстан на 2004-2006 роки» (завершена).

У реалізації цих програм беруть участь 30 наукових організацій, серед яких 6 іноземних наукових центрів, зокрема, Університет Аубурн, Техаський Університет, Каліфорнійський Університет (США); Національний центр наукових досліджень (Франція); Нагасакський Університет (Японія), Державний науковий центр вірусології та біотехнології «Вектор» (Росія).

Національна академія наук Республіки Казахстан з 1999 р. є республіканським громадським об'єднанням, до складу якого входять провідні казахстанські вчені. Метою діяльності АН є всебічне сприяння розвитку науки у країні, реалізації найбільш важливих та перспективних наукових досліджень та розробок, впровадження результатів науково-технічної діяльності в економіку країни, розвитку інноваційної діяльності та професійної консолідації вчених Казахстану [16].

Сьогодні академія налічує 6 профільних та 10 регіональних відділень та філіалів, об'єднує 177 академіків та підтримує зв'язки з асоціаціями академії наук, зокрема є членом МААН, а також фондами з понад 30 країн.

Таким чином, на даний момент наукова система Казахстану почала стабілізуватися та увійшла у фазу зростання, вийшовши з фази кардинального реформування.

Таким чином, можна зробити висновки щодо розвитку наукової системи Казахстану:

- активне реформування науки відбувалося «згори» без залучення наукової спільноти, що призвело до посилення негативних наслідків від системної економічної кризи початку 90-х років;
- однак наразі спостерігаються позитивні зрушення у ресурсній складовій науково-технічного потенціалу, зокрема, зростає кількість науковців, фінансування науки, триває розбудова національних лабораторій;
- економічне зростання за рахунок вуглеводів сприяло активному формуванню національних холдингів та інноваційної інфраструктури на основі сінгапурського та ізраїльського досвіду інноваційного розвитку.

Досвід Казахстану свідчить про те, що активне реформування та інші зміни часто призводять до негативних явищ, що особливо продемонструвала реформа наукової системи. Враховуючи цей досвід, реформування наукової системи в Україні повинно відбуватися при максимальній відкритості та обговоренні серед науковців, необхідно обов'язково розробити заходи щодо адаптації вчених до нових умов праці.

1. *Барлыбаева Н. А.* Национальная инновационная система Казахстана / Н. А. Барлыбаева. – Алматы, 2006. – 199 с.
2. *Кенжегузин М. Б.* Наука и инновации в рыночной экономике: мировой опыт и Казахстан / М. Б. Кенжегузин, Ф. М. Днишев, Ф. Г. Альжанова. – Алматы : ИЭ МОН РК, 2005. – 256 с.
3. *Конкурентоспособность национальной экономики: критерии оценки и пути повышения* : монография ; под науч. ред. д.э.н., проф., академика НИА РК О. Сабдена. – Алматы : Экономика, 2007. – 175 с.
4. *Monroe T.* The National Innovation System of Syngapore and Malaysia [Електронний ресурс] / T. Monroe. – Режим доступу : <http://www.unpan1.un.org/intradoc/groups/public/documents/APCITY/UNPAN027022.pdf>
5. *Science and innovation country notes: Israel* [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://www.oecd.org/dataoecd/18/37/41559762.pdf>
6. *Наука управляет – или управляет наукой* // Ежедневная газета «Деловая неделя» № 43 (818). – от 24 октября 2008 г. [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://www.dn.kz/main/comp04.htm>

7. *Состояние* и проблемы казахстанской науки: взгляд изнутри [Електронний ресурс] // Результаты социологического исследования. – 2006. – Режим доступу : <http://www.bisam.kz/>.
8. *Дані* щодо чисельності наукових кадрів [Електронний ресурс]. – Режим доступу : http://www.stat.kz/digital/nayka_inov/Pages/default.aspx.
9. *Наукова* та інноваційна діяльність у 2007 р. / Держкомстат, 2008. – 356 с.
10. *Крымова С.* На сохранении [Електронний ресурс] // Газета научного сообщества «Поиск» – 12 ноября 2008 г. – Режим доступу : http://www.poisknews.ru/2008/11/12/na_sokhraneni.html.
11. *Крымова С.* Мобилизованы и призваны [Електронний ресурс] // Газета научного сообщества «Поиск» – 17 ноября 2006 г. – Режим доступу : http://www.poisknews.ru/2006/11/17/mobilizovany_i_prizvany.html.
12. *Национальная* инновационная система [Електронний ресурс]. – Режим доступу : http://egov.kz/wps/portal/Content?contentPath=Web%20Content/business/ind_innov/sc_tech_devel/nat_innov_sys/1270&lang=ru&showArticle=true.
13. Офіційний веб-сайт холдингу «Самгау» [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://www.samghau.kz/ru/about/work/>
14. *Нурсатинова Г.* Нужны стране открытия? / Г. Нурсатинова // Деловой журнал. – № 3 (7) июнь-июль 2008. – С. 26–28.
15. Офіційний веб-сайт Фонду науки Республіки Казахстан [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://science-fund.kz>.
16. *Национальная* Академия Наук РК [Електронний ресурс] // Веб портал «Наука и образование в Казахстане» – Режим доступу : <http://www.naukakaz.kz/edu/akademiy-nauk>.

Отримано 12.09.2009 р.

В.Ю. Грига

Формирования институциональной среды научной системы Казахстана

В статье рассматривается опыт формирования научной системы Республики Казахстан. Показано, что несмотря на негативные тенденции 1990-х годов, характерные для всех постсоветских стран, сегодня Казахстан достаточно успешно занимается построением собственной модели управления наукой. Рассмотрена институциональная структура научной системы Республики Казахстан, в частности деятельность наиболее значительных с точки зрения формирования научно-технического и инновационного потенциала научных центров, фондов и холдингов. Показано, что в данный момент научная система Казахстана начала стабилизироваться и вышла на стадию роста, преодолев этап кардинального реформирования. Сделан вывод о возможности использования опыта Республики Казахстан в реформировании научной системы и построения НИС в Украине.

Ключевые слова: институциональная среда, научная система, управление, структура, научный потенциал, реформирование.