

dices shows the lack of indicators representing the usage efficiency of capital assets.

Findings. As a result of the research the improved methods of balanced scorecard formation have been developed. These methods suppose to introduce the component of “Operating Activities” which consists of the following units: “Raw Materials”, “Capital Assets”, “Management of Operating Processes”. The composition of indices for every additional block has been substantiated.

Practical value. The improved structure of balanced scorecard is of practical value as it precisely reflects the specificity of industrial enterprises and allows us to evaluate the condition of capital assets promptly and correctly,

to determine the efficiency of their usage, to analyze actions on capital assets renewals and also to provide efficient resources allocation corresponding to the strategy of the enterprise. The usage of the given system at industrial enterprises will allow providing validity of strategy formation and will increase the efficiency of its fulfillment.

Keywords: *balanced scorecard, strategy, efficiency evaluation, operating activity, investment activity, capital assets, clients, business processes, training and development, finances*

Рекомендовано до публікації докт. екон. наук К.Ф. Ковальчуком. Дата надходження рукопису 22.10.12.

УДК 338.24:005.336.3:378

**О.В. Родіонов, канд. екон. наук,
А.В. Черкасов, канд. екон. наук**

Луганський національний аграрний університет,
м. Луганськ, Україна, e-mail: a.v.rodionov@list.ru

ФОРМУВАННЯ ІННОВАЦІЙНО-ІНТЕГРОВАНОЇ СИСТЕМИ УПРАВЛІННЯ ЯКІСТЮ АГРАРНОЇ ВИЩОЇ ОСВІТИ

**O.V. Rodionov, Cand. Sci. (Econ.),
A.V. Cherkasov, Cand. Sci. (Econ.)**

Lugansk National Agrarian University, Lugansk, Ukraine,
e-mail: a.v.rodionov@list.ru

FORMATION OF INNOVATIVE-INTEGRATED QUALITY CONTROL SYSTEM OF AGRARIAN HIGHER EDUCATION

Мета. Метою статті є формування інноваційно-інтегрованої системи управління якістю аграрної вищої освіти.

Методика. Досягнення поставленої мети базувалося на використанні методів синтезу, індукції, абстракції, моделювання. У ході дослідження також було використано системний підхід та окремі прийоми математичного аналізу.

Результати. Розроблено та запропоновано схему інноваційно-інтегрованої системи управління якістю аграрної вищої освіти. Обґрунтовано структуру мережі навчально-наукових центрів цієї системи та розроблено аналітичний інструментарій дослідження процесів їх функціонування.

Науковий новизна. Полягає в тому, що в ній удосконалено методичні основи формування інноваційно-інтегрованої системи управління якістю аграрної вищої освіти, яка ґрунтується на структурованому зв'язку її ключових елементів з інформаційно-комунікаційними каналами та передбачає розбудову мережі регіональних інтегрованих систем. Удосконаленим також є аналітичний інструментарій забезпечення оптимального розподілу ресурсів між установами-суб'єктами регіональних інноваційно-інтегрованих систем управління якістю аграрної вищої освіти шляхом побудови матриці сценарних варіантів ключових результатів та відповідних джерел їх отримання.

Практична значимість. Полягає в тому, що запропоновані конструктивні елементи та аналітичний інструментарій можуть бути використані у процесі розбудови регіональних системи управління якістю вищої освіти. Практичне значення результатів дослідження також підтверджується використанням авторських розробок у практиці управління регіональними системами вищої освіти. Результати дослідження впроваджені та використовуються Луганською обласною радою, що підтверджується відповідною довідкою.

Ключові слова: *управління якістю, аграрна вища освіта, розвиток, система, інновації, інтеграція*

Постановка проблеми. Перехід до ринкової системи організації економічних відносин в Україні визначив перебудову існуючих форм господарської діяльності, докорінні зміни у відносинах власності, а також зміну форм та методів взаємодії усіх суб'єктів суспільного виробництва. Такого роду перетворення стосувалися абсолютної більшості галузей та видів економічної діяльності. Швидше за всіх адаптувалися до ринкових умов фінансовий сектор, торгівля, сфера

послуг та ін. галузі. Гнучкість невиробничої сфери значною мірою була обумовлена тим, що, у межах зазначених груп видів економічної діяльності, цикл обороту коштів є порівняно коротшим, ніж у сфері матеріального виробництва. Іншим важливим питанням є те, що більшість інституцій, які опосередковують функціонування фінансового сектору, оптової та роздрібно-внутрішньої торгівлі, а також сфери послуг, створювалися знов та не були об'єктом перебудови.

Однією з найбільш консервативних галузей, ринкові перетворення в якій тривають і досі, – є АПК. При цьо-

му до кола невирішених питань відносяться не тільки окремі часткові аспекти ринкових перетворень, більшість з яких є вимогами найсучаснішого періоду, а такі фундаментальні для будь-якого виробництва питання як власність, параметри державного регулювання та ін. Так чи інакше, слід відмітити, що аграрна реформа в Україні не є завершеною та триває й сьогодні.

Актуальність тематики розвитку будь-якої соціально-економічної системи (у нашому випадку системи аграрної вищої освіти) – є риторичним питанням, що обумовлюється діалектикою функціонування великих суспільних інституцій, які опосередковуються конкретними системами. У той час реформи – є вимогою, що має бути обґрунтованою об'єктивними передумовами.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Окремі питання розвитку аграрної вищої освіти бачимо у працях С.Г. Чигасова [1], Г.П. Педченко [2], П.М. Макаренка, Т.В. Попової [3], А.І. Блозви, Н.Т. Тверезовської [4] та у Державній цільовій програмі розвитку українського села на період до 2015 р. [6]. Зауважимо, що такий напрям розвитку та реформування аграрної вищої освіти, як управління її якістю, лишається малодослідженим. Таким чином, науково-практична проблема розробки конструктивного інструментарію, придатного для вирішення питання підвищення якості вищої аграрної освіти, відповідно до сучасних вимог розвитку АПК, – є актуальною та такою, що потребує вирішення.

Метою статті є формування інноваційно-інтегрованої системи управління якістю аграрної вищої освіти.

Виклад основного матеріалу дослідження. Технології, новачі та розробки, що отримуються в результаті науково-технічної та дослідницької роботи, визначають продуктивність та ефективність агропромислового виробництва. Ефективність науководослідних та дослідницько-конструкторських робіт визначає економічний розвиток вітчизняного АПК, а також його міжнародні конкурентні позиції у стратегічній перспективі. У цьому процесі значну роль відіграє система аграрної вищої освіти, яка приймає активну участь у забезпеченні інноваційного розвитку АПК, є джерелом кваліфікованих кадрів для агропромислового виробництва, а також є первинною ланкою у процесі формування та накопичення людського капіталу аграрної сфери. При цьому, вища аграрна освіта виступає посередником між науковою та виробничою сферою АПК. У даному випадку мова, значною мірою, йде про те, що горизонтальний трансферт технологій між розгалуженою та територіально-відокремленою мережею наукових та освітніх установ є значно більш оперативним та ефективним, у порівнянні з варіантами вертикальної взаємодії науки та виробництва [1; 2; 4]. Але головним є те, що в межах вищих аграрних навчальних закладів формується інноваційно-орієнтоване професійне середовище, представниками якого є, у тому числі, і студенти, які в перспективі стануть основним провідником наукових розробок та інновацій, впроваджуваних в аг-

рарне виробництво. Слід зазначити, що, у процесі впровадження інновацій, одним із важливіших питань є їх сприйняття на конкретному виробництві. І у цьому випадку, значення набуває інноваційна культура та обізнаність в інноваційному процесі кадрів агропромислових підприємств. У той же час важливим також є й зворотній зв'язок виробничої сфери з навчально-науковим середовищем, на основі якого можливо забезпечити інформаційну базу розвитку на засадах своєчасного застосування корегуючих та усуваючих заходів у випадку виявлення невідповідностей.

Вирішення зазначених питань значною мірою пов'язане із формуванням інноваційно-інтегрованої системи управління якістю аграрної вищої освіти. Формування інноваційно-інтегрованої системи управління якістю передбачає створення мережі багатофункціональних складних організаційних утворень у вигляді ланцюга навчальних та наукових установ із відповідною матеріально-технічною базою. У межах зазначених складних організаційних утворень передбачається концентрація та ефективно використання наявного фінансового, матеріально-технічного, комунікаційного, інформаційного та головне – інтелектуального потенціалу структурних одиниць інтеграційного об'єднання.

Слід зазначити, що, говорячи про інноваційно-інтегровану систему управління якістю аграрної вищої освіти, доцільно виходити з вузького та широкого бачень змісту й структури цього утворення. У вузькому баченні – це структуроване об'єднання, спрямоване на концентроване використання ресурсів з метою забезпечення швидкого розвитку агропромислового виробництва в напрямках, що визначені як пріоритетні. Однак, у широкому розумінні, аналізована система управління складається зі значно більшого кола суб'єктів, що поєднуються більш широкою та складною мережею зв'язків. У даному випадку мова йде про те, що такого роду концентрація не має сенсу, якщо вона не забезпечує підвищення оперативності та ємності комунікаційних каналів й інформаційних зв'язків між агропромисловим виробництвом, аграрною освітою та наукою, фінансовим сектором, урядовими структурами, суб'єктами ринкової і фінансової інфраструктури.

Таким чином, інноваційно-інтегрована система управління якістю аграрної вищої освіти є складним утворенням, конструкція якого ґрунтується на імперативі внутрішньої ефективності та організації широких зовнішніх зв'язків з інституційними суб'єктами зовнішнього середовища. Інноваційно-інтегровану систему можливо визначити ядром, яке акумулює ресурси та інтегрує суб'єкти агропромислового сектору (у його широкому розумінні), та, на основі оперативного горизонтального й вертикального обміну інформацією, фінансовими та матеріальними ресурсами, вступає до ефективної взаємодії з агентами зовнішнього середовища.

Зауважимо, що ефективність організації внутрішніх комунікацій у межах інноваційно-інтегрованої

системи управління, значною мірою, залежить від обраного критерію виокремлення комунікаційних каналів та їх відповідного наповнення. Застосування в даному випадку змістовного критерію та створення окремо інформаційного, фінансового, інтелектуального та ін. каналів не надасть можливість отримати ефективний результат. Значно більш придатним для застосування у процесі побудови складних концентрованих інтеграційних структур у сфері аграрної вищої освіти – є функціональний підхід з елементами зв'язків, що близькі до тих, які використовуються в матричних організаційних конструкціях. На основі цього підходу можливо виокремити наступні напрями внутрішньосистемних комунікацій:

– **навчально-науковий** (розробка інноваційних освітніх програм із використанням результатів останніх науково-дослідних робіт, широка апробація позитивної практики їх впровадження. Трансферт навчально-методичного матеріалу всередині інноваційно-інтегрованої системи управління) [3; 4];

– **інноваційно-дослідницький** (створення широкої внутрішньої мережі баз даних із контентом наукової інформації відносно стану та результатів науково-дослідних робіт. Організація спільних наукових робіт та проектів, а також обміну результатами споріднених досліджень);

– **бізнес-орієнтований** (широке впровадження у виробництво та практичну діяльність найбільш цікавих і актуальних результатів прикладних наукових досліджень. Спрощення комунікацій між розробниками новацій та об'єктами їх впровадження, інтенсифікація консультативної та супроводжувальної підтримки. Забезпечення комерціалізованого використання новацій).

Систематизована сукупність такого роду комунікацій надає можливість здійснювати управління якістю в межах інтегрованої мережі закладів аграрної вищої освіти та установ Національної академії аграрних наук України (НААНУ) за рахунок органічної взаємодії ключових груп зацікавлених суб'єктів. При цьому якість змісту освітніх програм, значною мірою, визначається широким застосуванням сучасних результатів наукових досліджень, що було апробовано та відносно яких сформовано певну позитивну практику їх застосування як у навчальному процесі, так і на виробництві. Функціонування внутрішньої мережі баз даних з контентом наукової інформації щодо стану та результатів науково-дослідних робіт також є стимулюючим фактором у сфері забезпечення якості освітніх послуг. За рахунок ресурсу цієї мережі зміст освітніх програм отримує потенціал до набуття порівняно більш інноваційного характеру та може актуалізуватися навіть під час реалізації окремих освітніх програм (потенційно більш висока оперативність акумулювання, опрацювання, аналізу та імплементації в навчальний процес науково-технічної інформації). Бізнес-орієнтований напрям внутрішньосистемних комунікацій є спрямованим на пришвидшення процесів впровадження у виробництво та практичну діяльність результатів прикладних

науково-дослідних робіт. Оптимізувати також передбачається процеси комерціалізації наукових розробок. Загалом, головною метою функціонування каналів внутрішньосистемних комунікацій (з обов'язковим урахуванням питань захисту прав інтелектуальної власності) є досягнення кумулятивного ефекту, який на практиці проявляється в тому, що впровадження у виробництво та в навчальний процес окремих наукових розробок здійснюється не обов'язково їх автором (академічна та практична мобільність якого, частіше за все, географічно обмежена регіоном, в якому він працює, що, значною мірою, обумовлюється дефіцитом фінансування), а широким колом учасників комунікаційних каналів у різних регіонах.

Виходячи з вищевикладеного, побудову інноваційно-інтегрованої системи управління якістю аграрної вищої освіти можливо здійснити на основі конструкції, структуру якої представлено графічно на рисунку.

Відмітимо, що представлена на рисунку схема інноваційно-інтегрованої системи управління якістю аграрної вищої освіти є макромоделлю, яка передбачає функціонування аналізованої системи на національному рівні. Саме тому у представленій схемі не враховано низку окремих (більш конкретних) аспектів, що стосуються її застосування на рівні окремих установ. У даному випадку мова йде про те, що врахування потребують географічні, природно-кліматичні, соціально-економічні, демографічні, інфраструктурні та інші відмінні характеристики різних регіонів країни, у межах яких працюють окремі організації, що складають мережу вищих аграрних навчальних закладів та наукових установ НААНУ, а також головне – підприємницькі структури агропромислового виробництва. Урахування цих ключових характеристик, а також специфіки окремих процесів агропромислового виробництва в регіонах, надає можливість виокремити, згрупувати та систематизувати всі змістовні особливості, на основі чого, у подальшому, можливо здійснити обґрунтування створення регіональних інноваційно-інтегрованих систем управління якістю аграрної вищої освіти.

На регіональному рівні функціонування такого роду інтегрованих структур (виходячи з їх формування, обґрунтованого за критеріями оптимальності) надає можливість вирішити низку питань, що є актуальними з погляду на забезпечення якісних характеристик освітніх послуг за аграрними напрямками на конкретних територіях. Зокрема:

– стимулювання, активізація та інтенсифікація партнерських відносин між регіональною мережею аграрних закладів вищої освіти та агропромисловими підприємницькими структурами. У тому числі й відносин соціального партнерства;

– організація, підтримка та забезпечення стійкого зворотного зв'язку між підприємствами АПК, державними установами та іншими організаціями, що складають споживчу базу ринку праці на фахівців аграрної спеціалізації;

– формування інтегрованої системи безперервного навчання, перепідготовки та підвищення кваліфікації фахівців аграрної спеціалізації, що є тісно пов’язаною із науково-дослідною роботою та сучасним інноваційним агропромисловим виробництвом.

Враховуючи особливості регіональних мереж освітніх і наукових установ аграрної спеціалізації в Україні, варто зазначити, що найбільш доцільним є визначення вищих аграрних навчальних закладів у якості центрів управління такого роду інтеграційними об’єднаннями. Обґрунтуванням цього є те, що в сучасних умовах вищі

аграрні навчальні заклади, працюючи на ринку освітніх послуг (за рахунок платного надання яких забезпечується наповнення більшої частки бюджетів ВНЗ), зберегли матеріально-технічну базу, мають порівняно вищу фінансову забезпеченість та, головне, – сконцентрували значну частку інтелектуального та кадрового потенціалу науково-освітньої діяльності. Виходячи з цього, доцільним є визначення вищих аграрних навчальних закладів у якості центрів, на основі яких слід формувати регіональні інноваційно-інтегровані системи управління якістю аграрної вищої освіти.

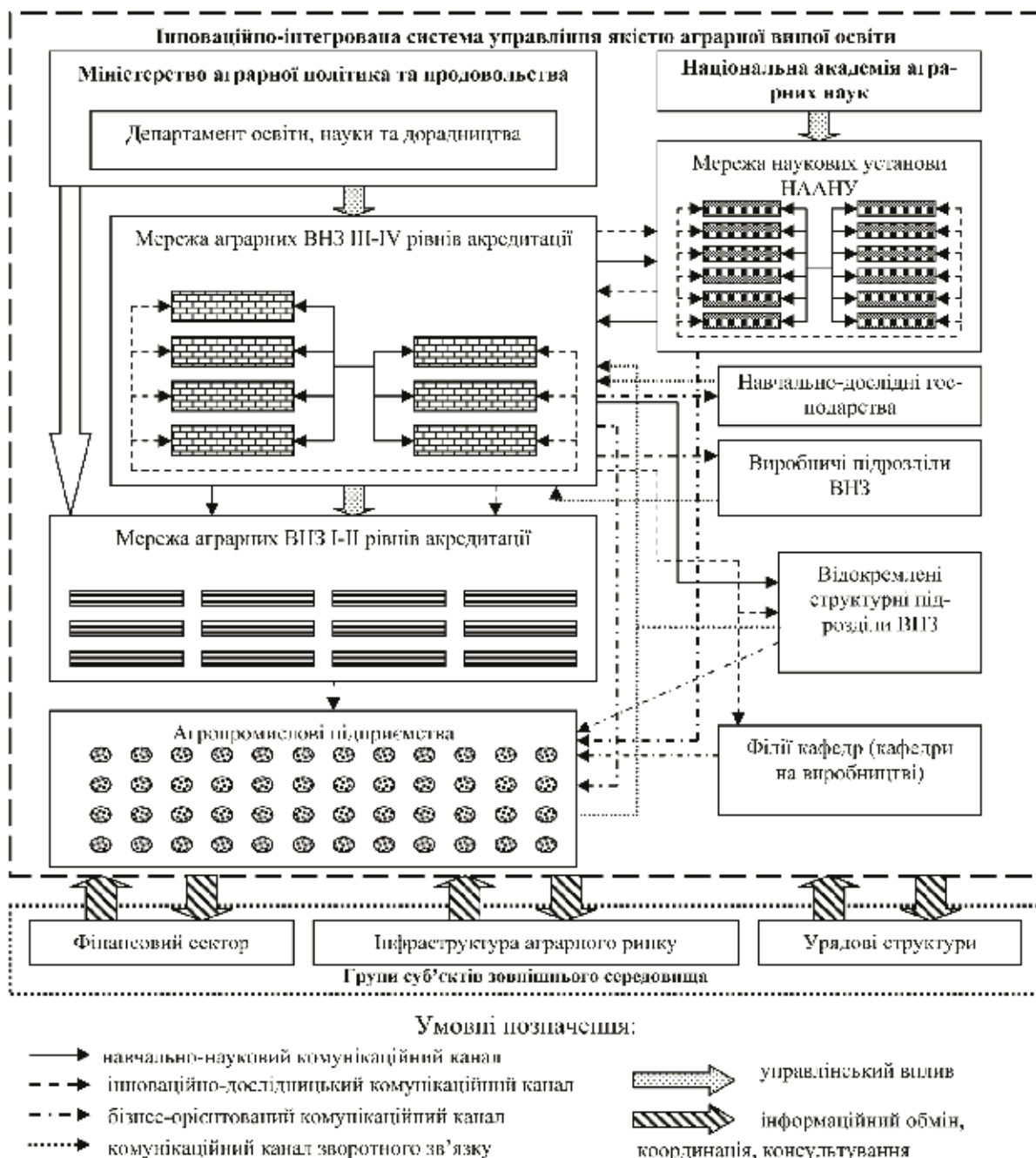


Рис. Схема інноваційно-інтегрованої системи управління якістю аграрної вищої освіти

Іншим важливим питанням є те, що Концепцією [5] передбачається формування інтеграційних навча-

льно-наукових об’єднань за критерієм належності окремих установ до певних природно-кліматичних

зон. Таким чином, регіональні інноваційно-інтегровані системи управління якістю аграрної вищої освіти будуть формуватися за міжрегіональною (в адміністративному сенсі) ознакою. Виходячи з цього, до складу одного інтеграційного об'єднання будуть віднесені декілька вищих аграрних навчальних закладів. У цьому випадку, визначення центру нового утворення може бути здійснено на основі порівняльного аналізу існуючої матеріальної бази закладів, кількості студентів, належності до адміністративних центрів, а також регіонів з вищим рівнем економічного розвитку, розвитку агропромислового комплексу, та головне – стану інфраструктури аграрного виробництва.

Але, на наш погляд, найважливішим критерієм визначення центрів знов створюваних інтеграційних утворень у сфері аграрної освіти, науки – є досвід функціонування та розгалуженість мережі відокремлених (віддалених) структурних підрозділів вищих аграрних навчальних закладів. У даному випадку, мова йде про 118 аграрних ВНЗ I-II рівнів акредитації, заклади післядипломної аграрної освіти з їх структурними підрозділами, заклади з підготовки, перепідготовки та підвищення кваліфікації кадрів для аграрного сектору, науково-дослідні інститути, лабораторії, навчально-дослідні господарства та виробничі підрозділи [5; 6]. Цілком очевидним є те, що означена розгалужена мережа навчальних, наукових, дослідницьких, виробничих установ і підрозділів розподілена серед 16 аграрних університетських центрів не рівномірно [1; 2]. Таким чином, серед усіх вищих аграрних навчальних закладів можливо виокремити ті, що є, порівняно, більш адаптованими до виконання ролі регіональних (або за природно-кліматичним критерієм – зональних) центрів інноваційно-інтегрованої системи управління якістю аграрної вищої освіти. Визначення суб'єктів управління регіональними центрами інноваційно-інтегрованої системи потребує також ідентифікації її об'єктів. До їх числа слід віднести:

- **структурні організаційні одиниці** регіональних інноваційно-інтегрованих систем: вищі аграрні навчальні заклади I-IV рівнів акредитації, наукові установи, лабораторії, навчально-дослідні господарства, інноваційні агропромислові підприємства та сучасні об'єкти інфраструктури аграрного ринку;
- **мережу комунікаційних каналів** регіональних інноваційно-інтегрованих систем: навчально-науковий, інноваційно-дослідницький, бізнес-орієнтований та зворотного зв'язку;
- **ресурси та потенціал** регіональних інноваційно-інтегрованих систем: кадри вищої кваліфікації, ПНС вищих аграрних навчальних закладів; об'єкти матеріально-технічного забезпечення; земельний фонд, виробнича, дослідницька та експериментальна база; бюджетне фінансування та потенціал стратегічних позицій окремих структурних організаційних одиниць на ринках освітніх послуг, наукової продукції, консультаційних послуг та дорадництва тощо.

Функціонування регіональної інноваційно-інтегрованої системи управління якістю аграрної вищої освіти відкриває широкі можливості в частині інтенсифікації процесів працевлаштування випускників і формування трудового, інтелектуального та освітнього потенціалу агропромислових підприємств регіону. При цьому, поряд з цим, вирішується низка питань у сфері державного замовлення на освітні послуги аграрних ВНЗ. Існуюча система набору студентів, що ґрунтується на механізмах бюджетного фінансування, зовнішнього незалежного оцінювання, а також кон'юнктури ринку освітніх послуг, є такою, що не в повній мірі забезпечує відповідність параметрів підготовки фахівців реально існуючим вимогам ринку праці. У даному випадку мова йде про диспропорції, що спостерігаються у структурі підготовки кадрів та попиту з боку підприємств АПК. Сформованість регіональної мережі інноваційних підприємств АПК та суб'єктів інфраструктури аграрного виробництва (які є партнерами регіональної інноваційно-інтегрованої системи управління якістю аграрної вищої освіти) визначає можливість здійснювати ефективно планування підготовки фахівців, які у майбутньому отримають сучасні робочі місця на інноваційному агропромисловому виробництві. При цьому державне замовлення, у цьому випадку, можливо використовувати як стимулюючий чинник для підприємств у частині сприяння їх участі в регіональній інноваційно-інтегрованій системі управління якістю аграрної вищої освіти.

За допомогою цього розширюється база об'єктів науково-дослідної та інноваційної роботи для відповідних підрозділів та установ регіональної інноваційно-інтегрованої системи, що, у сукупності, формує її наукове середовище. І на основі цього можливо досягти реальної дієвості та ефективності функціонування кафедр на виробництві, а також проектних і дослідницьких груп матричного типу, які формуються в межах наукового середовища, навчально-виробничої, експериментальної та дослідницької бази регіональної інноваційно-інтегрованої системи управління якістю аграрної вищої освіти.

Однак, на наш погляд, найбільш складним питанням є розподіл існуючих ресурсів, потенціалу та знов створених (придбаних) об'єктів матеріально-технічного забезпечення серед установ, що увійшли до регіональної інноваційно-інтегрованої системи управління якістю аграрної вищої освіти. Актуальність цього питання полягає в тому, що деякі суб'єкти, такі як інноваційні підприємства АПК та суб'єкти інфраструктури аграрного виробництва, приймають участь в інтеграційному об'єднанні на засадах стратегічного партнерства, у результаті якого здійснюється розподіл обмежених обсягів бюджетного та спеціально-виокремленого приватного фінансування. В умовах, коли відбувається інтеграція бюджетних установ у формі злиття або статутно закріпленого підпорядкування, а при цьому існує центральна установа, керівництво якої приймає всі стратегічні та тактичні рішення, можуть виникнути питання

нерівномірного розподілу ресурсів. У результаті цього окремі підрозділи та установи будуть відчувати дефіцит фінансових та матеріальних ресурсів (можливо ще в більшій мірі, ніж до приєднання), у той час як в інших суб'єктах регіональної інноваційно-інтегрованої системи, при порівняно нижчій ефективності, виникне надлишок ресурсів.

Вирішення цього питання потребує розробки інструментарію, використання якого надасть можливість забезпечити оптимальність функціонування регіональної інноваційно-інтегрованої системи управління якістю аграрної вищої освіти на засадах максимізації ефективності та правильного визначення пріоритетності ресурсного забезпечення окремих функціональних сфер.

Найбільш вдалим різновидом формалізованого опису такого роду інструментарію є математична модель, яку, виходячи зі значної кількості чинників, що потребують урахування, слід побудувати у вигляді системи рівнянь. Таким чином, можливо буде отримати лінійну функцію, на основі якої вирішувалася б складна багатофакторна задача (базуючись на положеннях теорії ігор та інших методах математичного програмування).

Пошук оптимального рішення слід здійснити, виходячи з вирішення двох систем рівнянь, у результаті якого отримали б значення двох цільових функцій. У межах першої системи слід розрахувати сценарні варіанти співвідношення: X – обсягу реалізованих освітніх послуг окремими ВНЗ (n) за окремими напрямками підготовки (m); Y – прогнозних збитків регіональної системи аграрної вищої освіти від диспропорційної підготовки фахівців окремими ВНЗ (k) за окремими напрямками підготовки (l); Z – обсяг реалізованих науково-технічних послуг за госпрозрахунковою тематикою окремими установами (o) за окремими галузями наук (p).

У межах другої системи рівнянь розрахунку потребують сценарні варіанти розподілу: A – кадрів вищої кваліфікації між окремими установами (s) та їх підрозділами (d); B – фінансування поточних витрат та інвестиційних видатків між окремими установами (f) та їх підрозділами (g); C – ліцензійного обсягу підготовки фахівців між окремими ВНЗ (v) за окремими напрямками підготовки (t); D – господарських договорів між окремими установами (e) та галузями наук (u).

Системи цих рівнянь слід навести у наступному вигляді

$$R = \begin{cases} X = \sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^m \alpha_{ij} \times x_{ij} \rightarrow \max \\ Y = \sum_{i=1}^k \sum_{j=1}^l \beta_{ij} \times y_{ij} \rightarrow \min \\ Z = \sum_{i=1}^o \sum_{j=1}^p \gamma_{ij} \times z_{ij} \rightarrow \max \end{cases}, \quad (1)$$

де α – вартість навчання одного студента, що навчається в n -му ВНЗ за m -м напрямом; x – кількість сту-

дентів, що навчаються в n -му ВНЗ за m -м напрямом; β – вартість повного курсу навчання одного студента, що закінчив k -й ВНЗ за l -м напрямом; y – кількість зареєстрованих безробітних випускників k -го ВНЗ за l -м напрямом; γ – вартість науково-технічних робіт, що виконуються в o -ій установі за p -ю галуззю наук; z – кількість замовлених науково-технічних робіт в o -ій установі за p -ю галуззю наук.

$$H = \begin{cases} A = \sum_{i=1}^s \sum_{j=1}^d \varphi_{ij} \times a_{ij} \\ B = \sum_{i=1}^f \sum_{j=1}^g \omega_{ij} \times b_{ij} \\ C = \sum_{i=1}^v \sum_{j=1}^t \delta_{ij} \times c_{ij} \\ D = \sum_{i=1}^e \sum_{j=1}^u \eta_{ij} \times d_{ij} \end{cases}, \quad (2)$$

де a – d -й підрозділ в установі s ; φ – кількість кадрів вищої кваліфікації у d -му підрозділі установи s ; b – g -й підрозділ в установі f ; ω – обсяг фінансування поточних витрат та інвестиційних видатків у g -му підрозділі установи f ; c – t -й напрям підготовки у ВНЗ v ; δ – ліцензійний обсяг підготовки фахівців за t -м напрямом підготовки у ВНЗ v ; d – u -та галузь науки в установі e ; η – кількість переданих на виконання науково-технічних робіт за господарськими договорами в установу e за u -ю галуззю науки.

За результатами розрахунків, здійснених у межах систем рівнянь (1) та (2), можливо побудувати відповідні матриці сценарних варіантів ключових результатів R (3) та відповідних джерел їх отримання (варіантів розподілу ресурсів) H (4)

$$R = \begin{pmatrix} x_{11} & x_{12} & \dots & x_{1m} & x_{21} & x_{22} & \dots & x_{2m} & \dots & x_{n1} & x_{n2} & \dots & x_{nm} \\ y_{11} & y_{12} & \dots & y_{1l} & y_{21} & y_{22} & \dots & y_{2l} & \dots & y_{k1} & y_{k2} & \dots & y_{kl} \\ z_{11} & z_{12} & \dots & z_{1p} & z_{21} & z_{22} & \dots & z_{2p} & \dots & z_{o1} & z_{o2} & \dots & z_{op} \end{pmatrix}; \quad (3)$$

$$H = \begin{pmatrix} a_{11} & a_{12} & \dots & a_{1d} & a_{21} & a_{22} & \dots & a_{2d} & \dots & a_{s1} & a_{s2} & \dots & a_{sd} \\ b_{11} & b_{12} & \dots & b_{1g} & b_{21} & b_{22} & \dots & b_{2g} & \dots & b_{f1} & b_{f2} & \dots & b_{fg} \\ c_{11} & c_{12} & \dots & c_{1t} & c_{21} & c_{22} & \dots & c_{2t} & \dots & c_{v1} & c_{v2} & \dots & c_{vt} \\ d_{11} & d_{12} & \dots & d_{1u} & d_{21} & d_{22} & \dots & d_{2u} & \dots & d_{e1} & d_{e2} & \dots & d_{eu} \end{pmatrix}. \quad (4)$$

У подальшому, на основі розрахунків матриць сценарних варіантів R та H , можливо здійснити пошук оптимальної стратегії (W_{nm}) розподілу ресурсів між суб'єктами регіональної інноваційно-інтегрованої системи управління якістю аграрної вищої освіти. Пошук оптимальної стратегії здійснюється за критерієм максимуму суми елементів (W_{\max}) матриці R (з урахуванням від'ємних значень елементів другого ряду (B)) за усіма можливими варіантами розподілу, у межах конструкції матриці H (таблиця).

Підсумкова матриця стратегій розподілу ресурсів між суб'єктами регіональної інноваційно-інтегрованої системи управління якістю аграрної вищої освіти

$R \backslash H$	H_1	H_2	H_3	H_4	...	H_m
R_1	W_{11}	W_{12}	W_{13}	W_{14}	...	W_{1m}
R_2	W_{21}	W_{22}	W_{23}	W_{24}	...	W_{2m}
R_3	W_{31}	W_{32}	W_{33}	W_{34}	...	W_{3m}
R_4	W_{41}	W_{42}	W_{max}	W_{44}	...	W_{4m}
...
R_n	W_{n1}	W_{n2}	W_{n3}	W_{n4}	...	W_{nm}

Висновок. Таким чином, застосування аналітичного інструментарію, аналіз якого було викладено вище, надає можливість досягти оптимального розподілу ресурсів між суб'єктами регіональної інноваційно-інтегрованої системи управління якістю аграрної вищої освіти. При цьому, головним є те, що аналітичний інструментарій, що пропонується, – є основою для прийняття об'єктивних рішень. Окремо слід також відмітити, що його застосування можливо розглядати як вагомий мотиваційний чинник, що стимулює ефективність діяльності окремих суб'єктів регіональної інноваційно-інтегрованої системи з метою отримання більшого обсягу ресурсів із централізованого бюджету (та фондів) усього інтеграційного об'єднання. Оперативність та точність розрахунків потребують розробки відповідного програмного забезпечення, що може мати різну структуру та інтерфейс, у залежності від вимог, які можуть бути покладені в основу його проектування, відповідно до обраного інструментарію прогнозування, специфіки окремих регіонів та функціональних напрямів діяльності суб'єктів регіональних систем. У даному випадку, можуть бути використані корегуючі коефіцієнти та інші способи адаптації розрахункових моделей до певних умов їх застосування.

Список літератури / References

1. Чигасов С.Г. Управління маркетингом освітніх послуг в організаціях навчально-курсівної мережі АПК: автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. екон. наук: спец. 08.06.01 „Економіка, організація та управління підприємствами“ / С.Г. Чигасов – К., 2003. – 20 с.
Chigasov, S.G. (2003), “Management of educational services marketing in organizations of educational-course network of agricultural sector”, Abstract of Cand. Sci. (Econ.), dissertation, 08.06.01 “Economy, Organization and Management of Enterprises”, Kiev, Ukraine.
2. Педченко Г.П. Адаптація аграрних ВНЗ до підготовки спеціалістів сільського господарства у ринкових умовах : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. екон. наук : спец. 08.06.01 „Економіка, організація та управління підприємствами“ / Г.П. Педченко. – К., 2003. – 20 с.
Pedchenko, G.P. (2003), “Adaptation of agrarian higher education establishments to preparation of agricultural specialists in market conditions”, Abstract of Cand. Sci. (Econ.), dissertation, 08.06.01 “Economy, Organization and Management of Enterprises”, Kiev, Ukraine.
3. Макаренко П.М. Економічне відтворення аграрного виробництва в умовах ринку: монографія / П.М. Макаренко, Т.В. Попова. – Мелітополь: „Люкс“, 2011. – 348 с.
Makarenko, P.M. and Popova, T.V. (2011), *Ekonomichne vidtvorennia agrarnogo vyrobnytstva v umovakh rynku* [Economic Recreation of Agrarian Production in Market Conditions], monograph, “Lux”, Melitopol, Ukraine.
4. Блозва А.І. Розробка та позитивний вплив електронної бази даних сільськогосподарської продукції на якість навчального процесу у ВНЗ / Блозва А.І., Тверезовська Н.Т. // Науковий вісник Національного університету біоресурсів і природокористування України. – 2010. – № 155 / 1. – С. 20–24.
Blozva, A.I. and Tverezovska, N.T. (2010), “Development and positive influence of electronic database of agricultural products on quality of educational process in higher educational establishments”, *Scientific Announcer of the National University of Bioresources and Nature Using of Ukraine*, No.155/1, pp. 20–24.
5. Розпорядження Кабінету міністрів України „Про схвалення Концепції реформування і розвитку аграрної освіти та науки“ від 6.04.2011 р. № 279-р : [електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/279-2011-%D1%80>
Order of Government of Ukraine “About approval of Conception of reformation and development of agrarian education and science”, dated April 6, 2011, no.279-p, available at: <http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/279-2011-%D1%80>
6. Постанова Кабінету міністрів України „Про затвердження Державної цільової програми розвитку українського села на період до 2015 року“ від 19.09.2007 р. №1158: [електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/1158-2007-%D0%BF>
Decision of Government of Ukraine “About approval of the Government a special purpose program of development of the Ukrainian village on a period to 2015 year”, dated September 19, 2007, no.1158, available at: <http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/1158-2007-%D0%BF>

Цель. Целью статьи является формирование инновационно-интегрированной системы управления качеством аграрного высшего образования.

Методика. Достижение поставленной цели основывалось на использовании методов синтеза, индукции, абстракции, моделирования. В ходе исследования также был использован системный подход и отдельные приемы математического анализа.

Результаты. Разработана и предложена схема инновационно-интегрированной системы управления качеством аграрного высшего образования. Обоснована структура сети учебно-научных центров этой системы и разработан аналитический инструментарий исследования процессов их функционирования.

Научная новизна. Заключается в том, что в ней усовершенствованы методические основы формирования инновационно-интегрированной системы управления качеством аграрного высшего образования, которая основывается на структурированной связи ее ключевых элементов с информационно-коммуникационными каналами и предусматривает перестройку сети региональных интегрированных систем. Усовершенствованным также является аналитический инструментарий обеспечения оптимального распределения ресурсов между учреждениями – субъектами региональных инновационно-интегрированных систем управления качеством аграрного высшего образования путем построения матрицы сценарных вариантов ключевых результатов и соответствующих источников их получения.

Практическая значимость. Заключается в том, что предложенные конструктивные элементы и аналитический инструментарий могут быть использованы в процессе перестройки региональных систем управления качеством высшего образования. Практическое значение результатов исследования также подтверждается использованием авторских разработок в практике управления региональными системами высшего образования. Результаты исследования внедрены и используются Луганским областным советом, что подтверждается соответствующей справкой.

Ключевые слова: *управление качеством, аграрное высшее образование, развитие, система, инновации, интеграция*

Purpose. To form the innovative-integrated control system of agrarian higher education quality.

Methodology. Achievement of the purpose was based on the usage of methods of synthesis, induction, abstraction and design. During the research the system approach and separate methods of mathematical analysis were utilized.

Findings. The chart of innovative-integrated control system of agrarian higher education quality has been developed. The structure of the network of educational-scientific centers of regional innovative-integrated control system of agrarian higher education quality has been grounded. The analytical tools for study of the regional control system of agrarian higher education functioning processes have been developed.

Originality. The methodical bases of formation of the innovative-integrated control system of agrarian higher education have been improved. This is based on the structured connection of its key elements by information channels and provides for alteration of network of the regional integrated systems. Also the analytical tool of optimum allocation of resources between establishments of regional innovative-integrated control system of agrarian higher education has been improved, by the construction of matrix of scenario variants of key results and proper sources of their receipt.

Practical value. We have offered the structural elements and the analytical tool that can be utilized in the process of alteration of regional quality control system of higher education. The practical value of the research results is confirmed by the use the developments in practice for regional systems of higher education management. Research results have been implemented and utilized by the Lugansk regional council.

Keywords: *quality management, agrarian higher education, development, system, innovations, integration*

Рекомендовано до публікації докт. екон. наук С.К. Рамазановим. Дата надходження рукопису 05.11.12.