

– визначення обмеженого переліку пріоритетних напрямів розвитку локомотивів модернізації та напрямів диверсифікації виробництва продукції і послуг для задоволення потреб внутрішнього ринку та зростання експорту продукції кінцевого виробництва;

– перехід до стратегічного управління розвитком, яке дозволить скоординувати залучення додаткових ресурсів економічного зростання;

– послідовна капіталізація конкурентних переваг від аграрного комплексу, транзитного потенціалу, промисловості і перехід до реалізації високотехнологічного потенціалу країни;

– розповсюдження ефекту зростання на суміжні галузі промисловості на базі їхньої модернізації за рахунок технологічного трансферу, розширення внутрішнього попиту, підвищення інвестиційної привабливості переробних секторів.

Вихід економіки України з кризи вимагає здійснення масштабних структурних реформ із ліквідації структурних диспропорцій, що призвели до деіндустріалізації промисловості України. Головним підсумком виходу з кризи має стати стабільне економічне зростання, що базуватиметься на розширенні інвестиційного та внутрішнього споживчого попиту, зміцненні конкурентоспроможності української економіки, підвищенні ефективності використання виробничих ресурсів і науково-технологічного потенціалу.

Література

1. Динкевич А. И. Мировой финансово-экономический кризис (Опыт структурно-функционального анализа). – Деньги и кредит – 10/2009 – С. 23–24.
2. Зовнішній борг України станом на 1.01.2011 р. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://www.bank.gov.ua/Statist/index_DEBT.htm.
3. Соціально-економічний розвиток України за 2010 р. / Держкомстат України. – 2010 [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.ukrstat.gov.ua>
4. Статистичний щорічник України за 2009 р. / Держкомстат України. – К., 2010. – 567 с.
5. Структурні зміни та економічний розвиток України : монографія / В. М. Гесць, Л. В. Шинкарук, Т. І. Артьомова та ін. ; за ред. Л. В. Шинкарук ; НАН України ; Ін-т екон. та прогнозів. – К., 2011. – 696 с.
6. The Global Competitiveness Report 2010–2011 [Електронний ресурс] // World Economic Forum. – 2010. – Режим доступу: <http://www.weforum.org/documents/GCR10/index.html>
7. World Economic Outlook (International monetary fund). – Washington DC: International Monetary fund, April 2011. – 221 p.

УДК 378.001.76

С. І. БАЙ, І. О. СОВЕРШЕННА, К. В. ЯЦИШИНА
Київський національний торговельно-економічний університет

КОМЕРЦІАЛІЗАЦІЯ УНІВЕРСИТЕТСЬКИХ НАУКОВИХ РОЗРОБОК: ПРОБЛЕМИ І РІШЕННЯ

У статті розглянуто проблеми організації комерціалізації наукових розробок в університетах. Визначено місце трансферу і комерціалізації університетських розробок в процесі отримання комерційного ефекту від наявних знань, проаналізовано узагальнену модель трансферу і комерціалізації науково-технічних розробок, основні етапи процесу комерціалізації технологій в університетах, запропоновано можливі шляхи подолання проблем організації цього процесу.

The article deals with problems of commercialization of scientific developments in the universities. The place of transfer and commercialization of university development in the process of obtaining commercial effects of existing knowledge, analyzed the model of transfer and commercialization of scientific and technical developments, the main stages of the process of technology commercialization at universities, suggested possible ways of overcoming problems of this process.

Ключові слова: комерціалізація науково-технічних розробок, трансфер технологій, інфраструктура трансферу технологій.

Вступ. Інноваційний процес являє собою розробку і створення нової конкурентноздатної продукції або послуги. Інноваційна діяльність спрямована на використання і комерціалізацію результатів наукових досліджень та розробок.

Вітчизняні та закордонні науковці постійно наголошують на важливих функціях університетів у побудові національної інноваційної системи [1–7]. Вони зазначають, що сучасний університет – це вже не тільки вища школа плюс наукові дослідження, але й складна багатфункціональна структура, яка здійснює освітню, наукову, інноваційну діяльність, що вносить реальний внесок у соціально-економічний розвиток регіону та країни в цілому. Аналіз наявної в Україні інноваційної інфраструктури свідчить про недосконалість, нероз-

виненість ланки і механізму комерціалізації знань і технологій. Це обумовлює потребу сформувати ефективний механізм для комерціалізації знань і технологій.

Україна є джерелом багатьох нових проривних нетрадиційних науково-технічних ідей. Постіндустріальна економіка, на думку М.П. Федорова [6], заснована на знаннях, ставить перед університетом триєдине завдання, що включає підготовку спеціалістів, проведення наукових досліджень, комерціалізацію результатів НДДКР. Потрібно навчитись доводити ці ідеї до експериментального зразка і дослідної технології і продавати тим, хто буде їх тиражувати і сплачувати за них кошти. Дослідженню процесу трансферу технологій присвячені роботи російських вчених Фонштейна Н.М. [5], Титова В.В. [4], Андреева Г.Г. [1], українських: Андронova О.Ф., Черепа А.В. [2], Дідківського М.І. [3]. Але організація процесу комерціалізації технологій в університетах досліжена ще недостатньо.

Постановка завдання. Метою статті є визначити місце трансферу і комерціалізації університетських розробок в процесі отримання комерційного ефекту від наявних знань, проаналізувати узагальнену модель трансферу і комерціалізації науково-технічних розробок, основні етапи процесу комерціалізації технологій в університетах, а також розглянути можливі шляхи подолання проблем організації цього процесу.

Результати дослідження. Теорія інновацій виокремлює два важливі процеси:

- трансфер технологій – передачу інформації про інновації, тобто передачу технологій;
- комерціалізацію технологій – процес трансформації результатів інноваційної діяльності в продукти і послуги на ринку.

Закон України “Про державне регулювання діяльності у сфері трансферу технологій” визначає трансфер технологій як передачу технології, що оформляється шляхом укладення двостороннього або багатостороннього договору між фізичними та/або юридичними особами, яким установлюються, змінюються або припиняються майнові права та обов’язки щодо технології та/або її складових.

Комерціалізація розробок (прав на об’єкти інтелектуальної власності) – це організація руху інтелектуального капіталу, взаємовигідні дії всіх учасників процесу створення ринкового продукту із об’єктів інтелектуальної власності з метою отримання прибутку. Комерціалізація технологій передбачає обов’язкове отримання прибутку її власником, а трансфер технології, тобто передача технології реципієнту, який і здійснює її освоєння, не завжди має на меті отримання прибутку.

Продавці (як правило, розробники) і покупці нових розробок стикаються з однією і тією ж проблемою – проблемою ефективного трансферу і комерціалізації накопиченого науково-технічного заділу (наробітку) і нових науково-дослідних і дослідно-конструкторських робіт, вирішення якої в значній мірі залежить від рівня кадрового забезпечення цього процесу. Великим потенціалом комерціалізації володіють конкретні розробки, технології, а також технічні, організаційні та інші рішення, особливо у випадку трансферу – перенесення із однієї галузі і сфери застосування в інші.

Трансфер розробок має місце тоді, коли підприємство-розробник нової технології по тим чи іншим причинам не може успішно комерціалізувати науково-технічні розробки, уступаючи їх іншому підприємству, або ж воно здійснює цілеспрямовану діяльність по нетрадиційному (відмінному від первинного) використанню цих результатів в інших галузях чи сферах застосування.

Трансфер значно підвищує потенціал комерціалізації розробки. Трансфер розробок націлений на впровадження науково-технічних розробок в практику і не пов’язаний безпосередньо з отриманням комерційного ефекту, тому початком трансферу розробки можна вважати формування технічно реалізуємої ідеї, а завершенням – доведення нової розробки до виробництва.

Комерціалізація розробок націлена на отримання комерційного результату і починається з моменту виявлення перспектив комерційного використання нової розробки, а закінчується реалізацією розробки (технології або отриманого з її допомогою товару чи наданої послуги) на ринку і отриманням комерційного ефекту.

У загальному випадку місце трансферу і комерціалізації розробок показано на рис. 1.

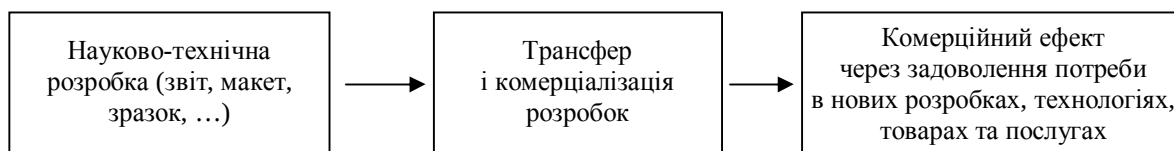


Рис. 1. Місце трансферу і комерціалізації університетських розробок у процесі отримання комерційного ефекту від наявної науково-технічної розробки

Комерціалізація наявної науково-технічної розробки на ринку технологій включає в себе як безпосередньо процес трансферу і комерціалізації науково-технічних розробок у взаємодії з потребами і вимогами ринку, так і обов’язкове урахування компонентів підтримки, що сприяють цьому процесу і отримання комерційного ефекту (рис. 2).

Процес комерціалізації розробок – комплекс організаційно-економічних заходів, спрямованих на отримання прибутку від ринкової реалізації наявних знань та розробок у певній галузі науки і техніки.



Рис. 2. Узагальнена модель трансферу і комерціалізації науково-технічних розробок

Власне процес комерціалізації включає п'ять кроків або етапів (рис. 3).

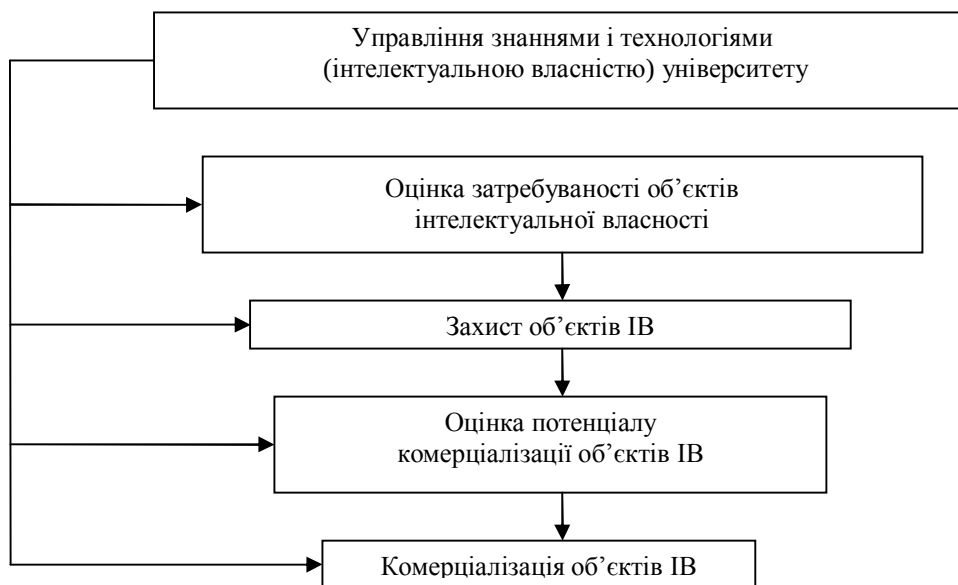


Рис. 3. Процеси управління інтелектуальною власністю в університеті

При цьому послідовно відбувається трансформація науково-технічних розробок (звітів, макетів, зразків) спочатку в перспективний для комерціалізації (трансферу), потім в технологічний пакет для просування на ринок технологій.

На завершення після визначення конкретних потенційних покупців технології та їх вимог проводиться, як правило, доопрацювання (адаптація) початкового технологічного пакету відповідно до вимог конкретного покупця і отримання, нарешті, товару для реалізації – технологічного пакету, призначеного цьому покупцеві. І тільки тоді відбувається власне сам процес “купівлі–продажу”.

Таким чином, процес комерціалізації технологій проходить такі п'ять етапів (рис. 4).

1. Визначення напрямків комерціалізації науково-технічної розробки, підготовка інноваційних пропозицій покупцям нових технологій, а також за необхідності – партнерам щодо їхньої участі в комерціалізації.

2. Перетворення науково-технічної розробки в об'єкт продажу на інноваційному ринку, тобто створення технологічного пакету, що виступає як товар.

3. Просування розробок на ринок, пошук конкретних покупців нових розробок. Для цього використовуються як традиційні підходи, тобто прямі звернення і переговори, участь у виставках та ярмарках, конференціях і семінарах, різних конкурсах і тендерах, проведення презентацій, так і можливості інформаційних технологій (Інтернет, електронна пошта), засоби масової інформації (радіо, телебачення, преса).

4. Адаптація (добробка) вихідного технологічного пакету до вимог конкретного потенційного покупця. Специфіка інноваційного ринку полягає в тому, що на ньому відсутній масовий покупець, тому продавець зобов'язаний провести індивідуальну роботу з кожним потенційним покупцем, включаючи з'ясування специфічних вимог покупця щодо покращення певних технічних, експлуатаційних, дизайнерських або інших показників.

5. Комерціалізація науково-технічної розробки, безпосереднє досягнення комерційного або ж суспільного ефекту.

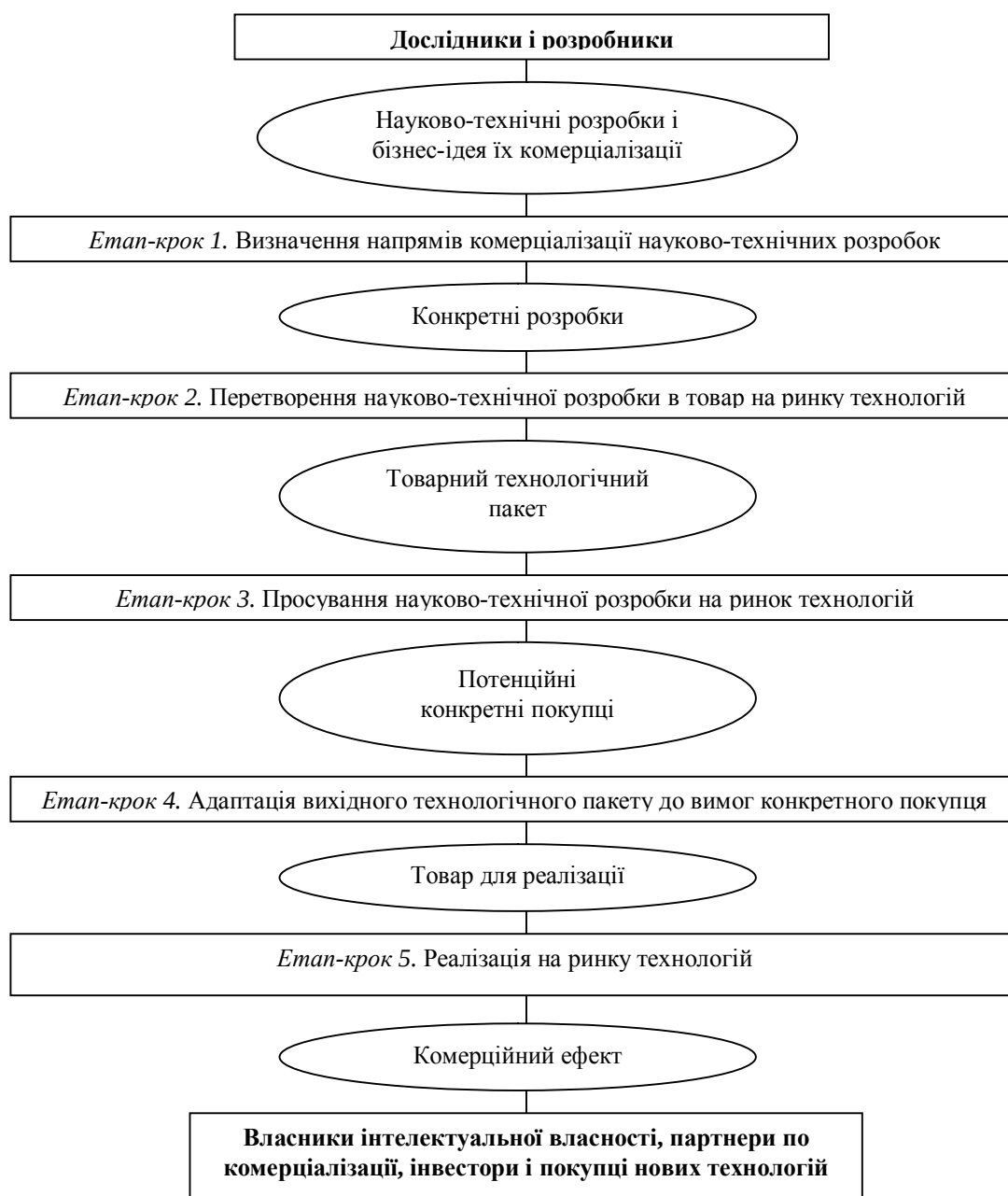


Рис. 4. Етапи трансферу і комерціалізації науково-технічних розробок

П'ятий крок (реалізація розробки на ринку) етап комерційного трансферу науково-технічної розробки, пов'язаний з безпосереднім отриманням комерційного ефекту. Це може бути продаж патенту або ліцензії, створення спільного підприємства, сумісне продовження науково-дослідних і дослідно-конструкторських робіт, входження в підприємство, що діє, з інтелектуальною власністю та ін.

Вироблення ефективної і оптимальної стратегії реалізації бізнес-ідеї є однією із основних умов успішної її реалізації. Шлях до успіху схожий на шлях через мегаполіс з великою кількістю розв'язок, на кожний з яких необхідно правильно вибрати подальший маршрут з урахуванням поточного стану робіт.

Типова траєкторія "Вихідний стан розробки – отримання комерційного результату" містить декілька альтернативних шляхів. Але вона не в повній мірі відображає всі різновиди конкретних шляхів комерціалізації, а зосереджується на загальних принципах і підходах до їх формування.

На сьогодні підприємницька діяльність в науково-технічній сфері знаходиться в найбільш складному положенні. Перш за все, це пояснюється високим ступенем ризику, тривалістю обертання капіталу і наявністю багатьох сходиночок на шляху реалізації подібних проектів. На успішність комерціалізації розробок, як правило, впливає велика кількість різних об'єктивних і суб'єктивних факторів (табл. 1).

У результаті реалізації розробки на ринку може бути отриманий комерційний результат у різних формах, у т. ч.: отриманий контракт на подальші дослідження і розробки, укладений контракт на консультаційні

послуги, здійснена купівля-продаж патенту, укладена ліцензійна угода, створено спільне підприємство, укладена угода про спільну науково-технічну діяльність.

Таблиця 1

Фактори, що впливають на успіх комерціалізації науково-технічної розробки	
Ступінь впливу	Фактор успіху
Вирішальна	Обрана вдала розробка (товар). Високопрофесійна команда спеціалістів. Продумана охорона інтелектуальної власності
Найважливіша	Ефективний маркетинг і перспективний ринок збуту. Підтвердження високого рівня розробки. Професійна фінансова робота на фірмі
Важлива	Вдала реклама розробки. Пропозиція розробки у формі товарного пакету. Супроводження розробки після продажу
Сприяюча	Рациональне використання кредитів. Отримання на розробку достатніх коштів. Відсутність недобросовісної конкуренції

Економічна ефективність різних способів комерціалізації науково-технічних розробок за даними [3] наведена у таблиці 2.

Таблиця 2

Економічна ефективність різних способів комерціалізації науково-технічних розробок	
Спосіб комерціалізації	Економічна ефективність, тис. дол. США
1. Продаж інформації про розробку	5–20
2. Передача права на використання розробки	15–20
3. Використання розробки для виробництва інноваційної продукції на підприємстві	Весь прибуток залишається на підприємстві
4. Вирощування бізнесу для продажу великій корпорації	500–2000
5. Вирощування бізнесу для продажу на фондовій біржі	Понад 10000

Основні труднощі, з якими стикаються університети і наукові установи, великі і малі підприємства, а також приватні особи при комерціалізації науково-технічних розробок: перетворення науково-технічних розробок в товар на ринку технологій; виявлення, оцінка і охорона інтелектуальної власності; розробка бізнес-плану і пошук партнерів та інвесторів; вибір шляхів просування розробок (товарів, послуг) на ринок; вибір форми комерціалізації (реалізації) на ринку технологій.

Статистика процесу комерціалізації свідчить, що для двох нових технічно здійснюваних рішень, необхідно в середньому не менше 11 нових наукових ідей, із 49 технічно здійснюваних рішень до стадії реєстрації патенту доходить в середньому лише 4, у виробництво впроваджується лише 1 з 8 запатентованих винаходів, а бажаний комерційний результат після виведення на ринок досягається в середньому лише для одного з 5 впроваджених винаходів.

Висновки. Правильний вибір стратегії (варіанту) комерціалізації розробок є одним із суттєвих факторів успішної реалізації проекту. Для ефективного проведення трансферу і комерціалізації університетських розробок необхідно застосування комплексу різноманітних інформаційних, консалтингових і освітніх форм і методів. І ключем тут є знання розробниками – носіями нових ідей і рішень – загальних підходів, моделей, етапів і конкретних прийомів практичного вирішення задач трансферу і комерціалізації науково-технічних розробок, а також існуючої інфраструктури підтримки, її можливостей, порядку отримання інформаційних і консалтингових послуг, конкретної допомоги.

Важливим є розвиток інфраструктури трансферу технологій в університетах у напрямку надання інтегрованих послуг авторам наукових розробок та подальше зміцнення міжнародних зв'язків та співробітництва. Університетські підрозділи з питань трансферу та комерціалізації технологій мають стати важливими ланками національної та регіональної інноваційної інфраструктури, поповнити інтегровані світові бази даних розробок своїми пропозиціями. Крім того, інтеграція українських учасників ринку технологій у відповідні європейські структури дозволить отримати доступ до баз даних, бірж, фондів венчурного капіталу та до інших інформаційних та фінансових ресурсів, надасть значні переваги при оформленні ліцензійних контрактів та міжнародних патентів.

Перспективи подальших досліджень полягають в розробці пропозицій щодо вирішення проблем законодавчого плану в галузі управління інтелектуальною власністю університетів, створення ними малих інноваційних підприємств і механізму розподілу прибутку від комерціалізації університетських розробок.

Література

1. Андреев Г. Г. Вузовская наука, есть ли свет в конце тоннеля? / Г. Г. Андреев // Инновации. – 2008. – № 4 (114). – С. 12–15.

2. Андропова О. Ф. Трансфер технологій як інструмент реалізації інноваційної діяльності : монографія / О. Ф. Андропова, А. В. Череп. – К. : Кондор, 2007. – 356 с.
3. Дідківський М. І. Міжнародний трансфер технологій : навч. посібник / М. І. Дідківський. – К. : Знання, 2011. – 365 с.
4. Титов В. В. Трансфер технологій : учеб. пособие / В. В. Титов. – М., 2002. – 346 с.
5. Трансфер технологий и эффективная реализация инноваций / под ред. Н. М. Фонштейна. – М. : АНХ. – 1999. – 358 с.
6. Федоров М. П. Роль университетов в инновационной экономике / М. П. Федоров // Инновации : наук.-практ. журнал / Министерство общего и профессионального образования РФ. Центр содействия развитию научно-технического предпринимательства в высшей школе, Санкт-Петербург. гос. электротехнический ун-т. АО “Трансфер” ; Б. В. Салов (гл. ред) – 2007. – № 2 (100). – С. 71–75.
7. Challenges to Research Universities by Authors: Roger G.Noll, Linda R.Cohen, Wesley Cohen, William Rogerson, and Albert Teich, Brookings Institution Press, 1998. – 217 pp.
8. Офіційний сайт Національної мережі трансферу технологій України [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.nttn.org.ua>.

УДК 004.023

І. В. ПАМПУХА, А. В. МАЛЮГА

Військовий інститут Київського національного університету ім. Т. Шевченка

МЕТОДИКА ОЦІНЮВАННЯ ЯКОСТІ ОСВІТИ ВІЙСЬКОВОГО ВНЗ

Пропонується науково обґрунтований підхід до визначення оцінювання якості освіти військового ВНЗ, розглянутий з точки зору забезпечення моніторингу організації навчально-виховного процесу. Розв'язання задачі моніторингу якості освіти здійснюється за принципами системного підходу на прикладі розробки окремих блоків інформаційно-аналітичної системи підтримки прийняття рішення.

A scientifically sound approach to determine the assessment of quality of education was explored, considered in terms of monitoring the educational process was explored. Solving the problem of monitoring the quality of education was explored in particular by the systematic approach to the example of the development of certain blocks of information-analytical system for decision support.

Ключові слова: якість вищої освіти, моніторинг, метод простору станів.

Постановка проблеми. Якість підготовки фахівців є важливою характеристикою управління освітнім процесом і визначається ступенем обґрунтованості трьох основних положень: мети навчання (для чого навчати), змісту навчання (чого навчати), засобів навчання та принципів організації процесу навчання (як навчати). Успіх та ефективність процесу навчання визначаються врешті-решт змістом освіти і технологією діяльності як науково-педагогічного складу і командирів, так і курсантів (слухачів).

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Формування системи показників якості підготовки фахівців – це нова й складна методологічна проблема. Основні принципи її розв'язання було розроблено у працях В.П. Беспалька, Л.П. Одерія, В. Окона, П.І. Підкасистого, А.І. Субетто, Н.Ф. Тализіної, В.Т. Циби та інших дослідників [3, 4, 6, 10]. Кожен з авторів приділив певну увагу вирішенню цієї задачі. Інтегральний показник якості підготовки фахівців, відображує, з одного боку, “результати оцінки різних властивостей випускників, а з іншого – ефект їхньої віддачі на виробництві”. Якість підготовки фахівців – “інтегральний показник стану навчання і рівня знань студентів”. Він включає комплекс ознак, що характеризують оволодіння системою знань і вмінь використовувати їх у процесі діяльності [10].

Контроль знань та оцінювання ефективності підготовки фахівців стають однією з найвагоміших проблем вищої, зокрема й військової, школи. Для їх успішного вирішення потребує розробка науково обґрунтованої методики визначення оцінки результативності праці курсантів, їх умінь, знань і навичок.

Виділення не вирішених раніше частин загальної проблеми. До цього часу ефективність підготовки фахівців оцінюється евристичним шляхом після того, як вони потрапляють на місце свого призначення після випуску з ВВНЗ. Такий стан справ повною мірою не задовольняє ані “виробника”, ані “споживача”. В нашому дослідженні під “виробником” ми розуміємо вищий військовий навчальний заклад (ВВНЗ), під “споживачем” – державу (замовників).

“Виробник” зацікавлений у тому, щоб мати якісно підготовлених випускників, що відповідають вимогам “споживача”. Він прагне оцінювати ефективність підготовки своїх випускників протягом всього періоду навчання, щоб мати достовірну оцінку якості їх підготовки та у випадку невідповідності бажаному результату своєчасно приймати коригувальні дії. Таким чином забезпечуючи відповідність заданого рівня якості підготовки бажаному. “Споживач” прагне до достовірної оцінки ефективності підготовки фахівців до призначення їх на посади, яка б в подальшому підтверджувалася ефективною віддачею випускників на своїх місцях за призначенням.