

Суми : ТОВ «ТД «Папірус», 2010. – С. 553-562. **5.** Хартман А. Стратегия успеха в Интернет-экономике / А. Хартман, Дж. Сифони. – М. : ЛОРИ, 2001. – 274 с. **6.** Coon M. Social media marketing: successful case studies of businesses using facebook and youtube with an in-depth look into the business use of twitter / M. Coon // Unpublished term project, Stanford University, – 2010. **7.** Michaelidou N. Usage, barriers and measurement of social media marketing: an exploratory investigation of small and medium b2b brands / N. Michaelidou, N. T. Siamagka, G. Christodoulides // Industrial Marketing Management. – 2011. – Vol. 40, No. 7. – P. 1153–1159. **8.** Thackeray R. Enhancing promotional strategies within social marketing programs: use of web 2.0 social media / R. Thackeray, B. L. Neiger, C. L. Hanson, J. F. McKenzie // Health promotion practice. – 2008. – Vol. 9, No. 4. – P. 338–343. **9.** Стратегическое планирование коммуникаций: заявите о своем ресурсе в соцмедиа [Электронный ресурс] / Semempire Online: [сайт]. – Режим доступа до ст.: <http://semempire.com.ua/smm-marketing>. – Назва з екрану. **10.** Digital Marketing. Возможности использования современных инструментов маркетинговых коммуникаций для продвижения товаров и услуг [Электронный ресурс] / Reklamaster – первый портал о маркетинге и рекламе [сайт]. – Режим доступа до ст.: http://www.reklamaster.com/сpec_projects/show/who_is_pro/year/2010/id/24147/index.html. – Назва з екрану. **11.** Самые богатые компании Украины 2011 – Режим доступа до ст.: <http://kontrakty.ua/article/26074>

Надійшла до редакції 22. 03. 2013

УДК 339.1

Інтеграція інструментів SMM у маркетингову діяльність українських підприємств / Руди М. О. // Вісник НТУ «ХПІ». Серія: Актуальні проблеми управління та фінансово-господарської діяльності підприємства – Харків: НТУ «ХПІ». – 2013. – № 24(997). – С. 136–142. – Бібліогр.: 11 назв.

В работе проведено исследование, целью которого является изучение степени, в которой социальные медиа маркетинга в настоящее время используется в деятельности украинских предприятий.

Ключевые слова: социальный медиа маркетинг, инструменты SMM, социальные сети, социальные медиа

This article describes a study that aims to explore the extent to which social media marketing is being used in the work of ukrainian enterprises.

Keywords: social media marketing, tools of SMM, social nets, social media

УДК 330.43

О. Є. СКВОРЧЕВСЬКИЙ, канд. техн. наук, доц., НТУ «ХПІ»;
Н. Ю. ЗОЛОТАР, студентка, НТУ «ХПІ»

ЕКОНОМЕТРИЧНІ ДОСЛІДЖЕННЯ ЗАЛЕЖНОСТІ КІЛЬКОСТІ НАУКОВО-ДОСЛІДНИХ РОБІТ ВІД ОБСЯГІВ ЇХ ФІНАНСУВАННЯ З РІЗНИХ ДЖЕРЕЛ

Метою дослідження є аналітичний опис залежності обсягів науково-дослідних робіт від фінансування наукових та науково-технічних робіт з державного бюджету та власних коштів підприємств. Для досягнення поставленої мети було проведено кореляційно-регресійний аналіз. Побудована модель множинної лінійної регресії показала, що вкладення власних коштів підприємств в наукову та науково-технічну діяльність дає приріст обсягу науково-дослідних робіт в 2,61 більше ніж асигнування із державного бюджету.

Ключові слова: науково-дослідні роботи, державний бюджет, власні кошти підприємств, кореляційно-регресійний аналіз, метод найменших квадратів, критерій Ст'юдента.

Вступ. Не зважаючи на високий інноваційний потенціал, що мала наша країна на початку 90-х років, сьогодні Україну можна віднести до країн технологічних аутсайдерів. Вираженням цього є значна частка продукції переробних галузей в експорті країни, високе споживання енергії у виробництві та житлово-комунальному господарстві, залежність від іноземних технологій, зниження якості освіти, медичного обслуговування тощо. Основною причиною цього явища можна вважати недостатнє фінансування науки і інновацій. Цю основну причину умовно можна було б розділити на дві, а саме загальне недостатнє фінансування та неефективне розподілення коштів між окремими його напрямками. Враховуючи вищесказане перспективним можна вважати кількісну оцінку залежностей обсягів різних напрямків наукових та науково-технічних робіт від обсягів їх фінансування із різних джерел. Така кількісна оцінка може допомогти розробити методологію раціонального, а можливо й оптимального, розподілення коштів, отриманих із різних джерел, для фінансування різних напрямків наукової та науково-технічної діяльності.

Аналіз останніх досягнень та публікацій в напрямку досліджень.

Аналіз фундаментальних робіт із організації та управління науковою та інноваційною діяльністю авторів П. Бубенка, В. Геєця, О. Григора, Я. Жаліло, Ю. Макогона, В. Новицького, Ю. Пахомова, П. Перерви, М. Петрини, В. Семиноженка, Л. Федулової, А. Філіпенка та ін. показав незначне використання методів сучасної економетрії для виявлення та кількісного опису зв'язків основних показників наукової, науково-технічної, інноваційної діяльності [1-3 та ін.].

В той же час Державною службою статистики регулярно публікуються статистичні збірники, що містять статистичні дані, які б могли стати основою серйозних досліджень по виявленню кількісних залежностей інноваційної активності в Україні. Періодично з'являються статті, що спираються на зазначені статистичні звіти. Так роботи [4, 5] проводять лише якісну оцінку інноваційних процесів в нашій державі, спираючись на часові ряди статистичних даних. Роботах [6, 7] містять елементи економетричних досліджень. Однак ці дослідження не носять системного характеру.

Таким чином, статистичні збірники, серед яких останнім є [8] відкриває широкі можливості для проведення досліджень із виявлення та аналітичного

опису закономірностей протікання та взаємозв'язків різних показників, що характеризують наукову та інноваційну діяльність в Україні. Серед таких досліджень важливу роль може відігравати дослідження залежності обсягів науково-дослідних робіт від обсягів їх фінансування з різних джерел.

Мета дослідження. Задачею дослідження є виявлення та аналітичний опис залежності обсягів науково-дослідних робіт від обсягів їх фінансування за рахунок державного бюджету та власних коштів підприємств.

Матеріали та результати досліджень. Якісну оцінку взаємозв'язків між обсягом виконаних науково-дослідних робіт *УНДР*, обсягами фінансування наукових та науково-технічних робіт із державного бюджету x_1 та за рахунок власних коштів підприємств x_2 можна здійснити за графіком представленим на рис.

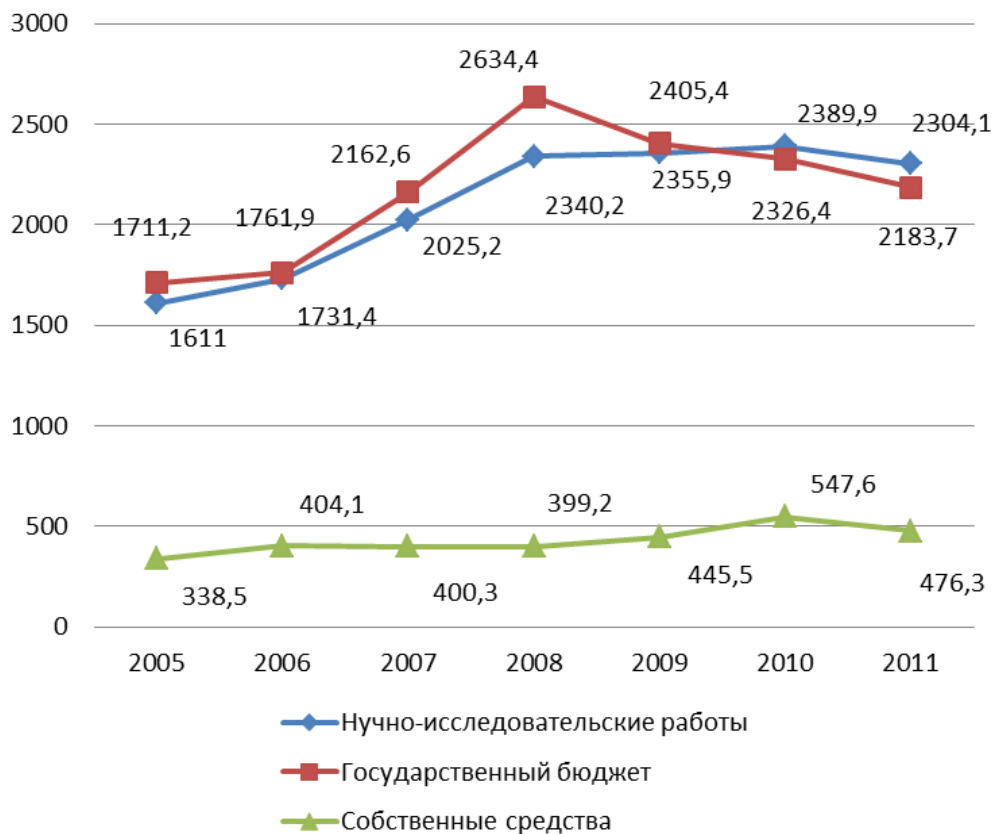


Рис. – Часові ряди досліджуваних статистичних даних, млн. грн. [8]

Як видно з рис. в цілому графіки часових рядів досліджуваних показників повторюють динаміку один одного, тобто можна зробити попередній висновок про їх тісний зв'язок. Для кількісної оцінки тісноти взаємозв'язків обраних для

дослідження характеристик науково-технічної діяльності побудуємо матрицю парних коефіцієнтів кореляції (табл. 1).

Таблиця 1 – Матриця парних коефіцієнтів кореляції

| | $y_{НДР}$ | x_1 | x_2 |
|-----------|-----------|-------|-------|
| $y_{НДР}$ | 1 | 0,915 | 0,74 |
| x_1 | 0,915 | 1 | 0,453 |
| x_2 | 0,74 | 0,453 | 1 |

Парний коефіцієнт кореляції між обсягами науково-дослідних робіт та обсягами фінансування наукових та науково-технічних робіт із державного бюджету дорівнює $r_{y,x_1} = 0,915$, що свідчить про дуже сильний прямий лінійний зв'язок між цими показниками. Парний коефіцієнт кореляції між обсягами науково-дослідних робіт та обсягами фінансування наукових та науково-технічних робіт за рахунок коштів підприємств дорівнює $r_{y,x_2} = 0,74$. Обидва ці коефіцієнти статистично значуще відрізняються від 0, при вірогідності 90 %.

Парний коефіцієнт кореляції між незалежними змінними моделі, а саме обсягами фінансування наукових та науково-технічних робіт із державного бюджету та обсягами їх фінансування за рахунок коштів підприємств, незначний $r_{x_1,x_2} = 0,453$. Це свідчить про відсутність мультиколінеарності. Попередній аналіз показав, що інші вимоги теореми Гауса-Маркова в основному також виконуються. Отже в даному випадку доцільно будувати модель множинної лінійної регресії за допомогою методу найменших квадратів. Однак в рамках кореляційного аналізу побудуємо та проаналізуємо також матрицю часних коефіцієнтів кореляції (табл. 2).

Таблиця 2 – Матриця часних коефіцієнтів кореляції

| | y | x_1 | x_2 |
|-------|-------|--------|--------|
| y | 1 | 0,967 | 0,906 |
| x_1 | 0,967 | 1 | -0,827 |
| x_2 | 0,906 | -0,827 | 1 |

Матриця часних коефіцієнтів кореляції (табл. 2) показала, що між об'ємом науково-технічних розробок та об'ємами фінансування наукових та науково-

технічних робіт, існує більш тісний зв'язок ніж показали парні коефіцієнти кореляції. Частні коефіцієнти кореляції статистично значуще відрізняються від 0 при вірогідності 90 %.

Множинний коефіцієнт кореляції $r_{MN} = 0,98$ свідчить про тісний зв'язок між об'ємами науково-технічних розробок та усім набором незалежних змінних обраних для побудови моделі.

Проведений аналіз часних та множинного коефіцієнта кореляції іще раз підтвердив доцільність побудови в даному випадку моделі множинної лінійної регресії. На етапі специфікації моделі оберемо для подальшої роботи дві форми таких моделей:

$$\hat{y}_{\text{ндр}} = \beta_0 + \beta_1 \cdot x_1 + \beta_2 \cdot x_2 + \varepsilon. \quad (1)$$

$$\hat{y}_{\text{ндр}} = \beta_0 + \beta_1 \cdot x_1 + \beta_2 \cdot x_2 + \varepsilon. \quad (2)$$

де $\beta_0, \beta_1, \beta_2$ – оцінки параметрів парної лінійної регресії;

ε – випадкове відхилення.

За допомогою інструменту «Регресія» надбудови «Аналіз даних» Microsoft Excel, що реалізує алгоритм методу найменших квадратів, оцінимо моделі множинної лінійної регресії у вигляді (1) та (2). Результати оцінки зведемо до табл. 3.

Таблиця 3 – Основні характеристики моделей парної лінійної регресії

| Характеристика моделі | Модель (1) | Модель (2) |
|--|------------|------------|
| Параметр β_0 | -271,35 | – |
| Параметр β_1 | 0,705 | 0,64 |
| Параметр β_2 | 1,97 | 1,67 |
| Стандартна помилка параметру $\beta_0 - m_{\beta_0}$ | 210,513 | – |
| Стандартна помилка параметру $\beta_1 - m_{\beta_1}$ | 0,46 | 0,08 |
| Стандартна помилка параметру $\beta_2 - m_{\beta_2}$ | 0,093 | 0,42 |
| Регресійна сума квадратів відхилень | 18349,16 | 25970,9 |
| Стандартна помилка регресії S | 67,73 | 72,07 |

Співставлення між собою двох моделей дає неоднозначні результати. З одного боку модель (1) краще апроксимує статистичні дані оскільки в неї менша регресійна сума квадратів відхилень та стандартна помилка регресії. З іншого боку в моделі (1) параметр β_0 від'ємний, що свідчить про відсутність у нього

економічного сенсу. Стандартну помилка параметру $\beta = 2,73$ можна за своїм значенням співставити із самим параметром $m_{\beta} = 2,15$. Така значна помилка параметру неминуче призведе до його статистичної незначущості за критерієм Ст'юдента та суперечливих довірчих інтервалів. Саме тому для подальших досліджень віддамо перевагу моделі (2). Правильність прийнятого рішення підтверджує зменшення стандартних помилок параметрів β_1, β_2 в моделі (2), порівняно з моделлю (1). Таким чином, далі будемо працювати з моделлю множинної лінійної регресії, що має вигляд:

$$\hat{y} = 0,64x_1 + 1,67x_2 + 0,04x_3 + 0,08x_4 + 0,05x_5 \quad (3)$$

Стандартна помилка параметру $\beta_1 = 0,64$ становить $m_{\beta_1} = 0,08$, значить розрахункове фактичне значення критерію Ст'юдента $t_{\beta_1} = \beta_1 / m_{\beta_1}$ буде дорівнювати 7,67. Параметр β_1 буде статистично значущим, оскільки $t_{\beta_1} > t_{0,95}$ ($7,67 > 2,015$). Стандартна помилка параметру $\beta_2 = 1,67$ становить $m_{\beta_2} = 0,42$, значить розрахункове фактичне значення критерію Ст'юдента $t_{\beta_2} = \beta_2 / m_{\beta_2}$ буде дорівнювати 3,96. Параметр β_2 буде статистично значущим, оскільки $t_{\beta_2} > t_{0,95}$ ($3,96 > 2,015$).

90 %-і інтервали для параметрів множинної лінійної регресії (3) матимуть вигляд:

$$0,47 \leq \beta_1 \leq 0,8, \quad (4)$$

$$0,82 \leq \beta_2 \leq 2,5. \quad (5)$$

Статистична значущість та довірчі інтервали параметрів множинної лінійної регресії (3) не викликають сумнівів. Отже можемо перейти до їх економічної інтерпретації параметрів.

Економічним сенсом оцінки параметру $\beta_1 = 0,64$ буде приріст обсягів виконання науково-дослідних робіт при збільшенні фінансування наукової та науково-технічної діяльності за рахунок державного бюджету на 1 млн. грн. Іншими словами, кожен додатковий 1 млн. грн. з державного бюджету вкладений в фінансування наукової та науково-технічної діяльності дасть

приблизний приріст обсягів науково-дослідних робіт на 0,64 млн. грн. Такий результат є досить невтішним.

В той же час параметр $\beta_2=1,67$ показує, що на кожен 1 млн. грн. вкладений підприємствами в розвиток наукової та науково-технічної діяльності приріст обсягів науково-дослідних робіт становить 1,67 млн. грн.

Співвідношення $\beta_1/\beta_2=26$ показує, що інвестиції підприємств у виконання науково-дослідних робіт в 2,61 раз ефективніші ніж асигнування з державного бюджету.

Висновки та перспективи подальших досліджень. В результаті проведеної роботи виявлена та аналітично описана залежність обсягів науково-дослідних робіт від обсягів їх фінансування за рахунок державного бюджету та власних коштів підприємств. Визначено, що в даному випадку достатньо моделі множинної лінійної регресії. Економічна інтерпретація отриманих результатів виявила, що кошти вкладені підприємствами в науково-дослідну роботу дають в 2,61 раз більший ефект, ніж асигнування з державного бюджету. З огляду на це потрібно зробити систему розподілення державних коштів на проведення науково-дослідних робіт більш прозорою та ефективною. Також доцільно запровадити податкові преференції та пільгове кредитування для підприємств, що вкладають власні кошти в науково-дослідні роботи.

Остаточна перевірка теоретичної та практичної цінності запропонованої моделі множинної лінійної регресії (3) може бути здійснена шляхом співставлення прогнозу, отриманого на її основі та реальних даних за 2012 та 2013 рр. Однак поки що такий прогноз здійснити складно, оскільки необхідні статистичні дані не представлені на сайті Державної служби статистики.

Список літератури: 1. *Геєць В.М.* Інноваційні перспективи України / *В.М. Геєць, В.П. Семиноженко.* – Х.: Константа, 2006. – 272 с. 2. *Новицький В. Є.* Інституційне регулювання в умовах кризи : реалії та імперативи [Електронний ресурс] / *Є.В. Новицький* // Економічний часопис-XXI. – 2010. – № 1-2. – Режим доступу : <http://soskin.info/ea/2010/1-2/20104.html> 3. Економіка та управління інноваційною діяльністю. Підручник / За ред. проф. *Перерви П.Г.*, проф. *Вороновського Г.К.*, проф. *Меховича С.А.*, проф. *Погорєлова М.І.* – Харків: НТУ «ХПІ», 2009. – 1203 с. 4. *Даниленко С.М.* Аналіз ефективності фінансового забезпечення наукових досліджень та інновацій в Україні [Електронний ресурс] / *С.М. Даниленко* // Фінансовий простір. Електронне наукове фахове видання – міжнародний науково-практичний журнал. – № 4 (4). – 2011. – Режим доступу : <http://fp.cibs.ck.ua/files/1104/11dsmtae.pdf> 5. *Панченко І.А.* Фінансування наукової діяльності як необхідна умова інноваційного розвитку держави / *І.А. Панченко* // Сталий розвиток економіки. Всеукраїнський науково-виробничий журнал. – Хмельницький: ПВНЗ «Університет економіки і підприємництва». – № 7(10). – 2011. – С. 45-50. 6. *Половниченко С.О.* Оцінка інноваційного розвитку економіки України / *С.О. Половниченко, О.В. Левківський, В.В. Левківський* // Науковий вісник ЧДІЕУ. – Чернігів: ЧДІЕУ. – № 2 (14). – 2012. –

С. 78-87. **7.** Скворчевський О.Є. Кореляційно-регресійний аналіз виробництва нових видів техніки в Україні в залежності від джерел фінансування інноваційної діяльності / О.Є. Скворчевський, Н.Ю. Золотар // Моделювання та прогнозування економічних процесів [Текст]: Матеріали IV Міжнародної науково-практичної конференції студентів, аспірантів і молодих вчених, 8-11 грудня 2010 року. – К.: НТУУ «КПІ», 2010. – С. 92-93. **8.** Наукова та інноваційна діяльність в Україні. Статистичний збірник. – Київ, ДП «Інформаційно-видавничий центр Держстату України», 2012. – 303 с. **9.** Кремер Н.Ш. Эконометрика : учебник для вузов / Н.Ш. Кремер, Б.А. Путко; под ред. Н.Ш. Кремера. – М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2007. – 311 с. **10.** Елисеєва И.И. Эконометрика : учеб. / И.И. Елисеєва ; под ред. И.И. Елисеєвой. – М.: Финансы и статистика, 2004. – 344 с. **11.** Доугерти К. Введение в эконометрику / К. Доугерти ; пер. с англ. – М.: ИНФРА-М, 1999. – 402 с.

Надійшла до редакції 02.04.2013

УДК 330.43

Економетричні дослідження залежності кількості науково-дослідних робіт від обсягів їх фінансування з різних джерел / Скворчевський О. Є., Золотарь Н. Ю. // Вісник НТУ «ХП». Серія: Актуальні проблеми управління та фінансово-господарської діяльності підприємства – Харків: НТУ «ХП». – 2013. – № 24(997). – С. 142–149. – Бібліогр.: 11 назв.

Целью исследования является аналитическое описание зависимости объемов научно-исследовательских работ от финансирования научных и научно-технических работ из государственного бюджета и собственных средств предприятий. Для достижения поставленной цели был проведен корреляционно-регрессионный анализ. Построенная модель множественной линейной регрессии показала, что вложение собственных средств предприятий в научную и научно-техническую деятельность дает приращение объема научно-исследовательских работ в 2,61 раза больше чем ассигнования из государственного бюджета.

Ключевые слова: научно-исследовательские работы, государственный бюджет, собственные средства предприятий, корреляционно-регрессионный анализ, метод наименьших квадратов, критерий Стьюдента.

The aim of the study is an analytical description of the dependence of research funding from the scientific and technical work of the state budget and own funds. To achieve this goal was conducted correlation and regression analysis. Constructed model of multiple linear regression showed that the own funds of enterprises in scientific and scientific-technical activity increments the amount of research work in 2.61 times more than the allocations from the state budget.

Keywords: scientific research projects, the state budget, own funds, correlation and regression analysis, the method of least squares, t-test.

УДК 339.54

І. А. ЧЕКМАСОВА, канд. техн. наук, доц., НТУ «ХП»;
А. Ю. КНЕЛЬЦ, магістрант, НТУ «ХП»

ВПЛИВ ВСТУПУ УКРАЇНИ ДО СОТ НА МИТНЕ РЕГУЛЮВАННЯ ЗЕД

В статті проведено аналіз впливу СОТ на митне регулювання зовнішньоекономічної діяльності в Україні. Розглянуто динаміку митного тарифу та його вплив на національного виробника. Проведено аналіз запровадження особливих видів мита до та після вступу України до СОТ.

Ключові слова: митне регулювання, митний тариф, антидемпінгове мито, особливі види мита, СОТ.