

Список литературы: 1. Хорошкина Е. [Профессиональное «выгорание» специалистов](http://hr-ru.com/2009/08/professionalnoe-vygoranie-specialistov/) / Е. Хорошкина // Управление персоналом. – Украина. – 2006. – №5. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://hr-ru.com/2009/08/professionalnoe-vygoranie-specialistov/>; 2. Freudenberger H.J. Staff burn-out // Journal of Social Issues. – 1974. V. 30. – P. 159–165; 3. Maslach C., Jackson S. The measurement of experienced burnout // Journal of occupational behavior, – 1981. University of California, Berkeley V. 2. – P. 99-111; 4. Pines A., Maslach C. Characteristics of staff burnout in mental health settings. Hosp. Community Psychiat, – 1978. – 233 p; 5. Міжгалузеві нормативи чисельності працівників, зайнятих доборою, розстановкою, підвищенням кваліфікації (перепідготовкою) та обліком кадрів Наказ Міністерства праці та соціальної політики України від 18.12.2003 №341. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://uazakon.com/big/text1188/pg1.htm>; 6. Наказ «Про затвердження гігієнічної класифікації праці за показниками шкідливості та небезпечності факторів виробничого середовища, важкості та напруженості трудового процесу» [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://mozdocs.kiev.ua/view.php?id=2298>; 7. Добреньков В.И., Методы социологического исследования: Учебник / В.И. Добреньков, А.И. Кравченко – М.: ИНФРА-М, 2004. – 768 с.; 8 Крушельницька Я.В. Фізіологія і психологія праці: підручник / Я.В. Крушельницька – К.: КНЕУ, 2003. – 367 с.; 9. Чемяков В.П. Грейдинг: технология системы управления персоналом / В.П. Чемяков. – М.: Вершина, 2007. – 2008 с.

Надійшла до редколегії 18.04.2013

УДК 331.108

Необходимость учета влияния составляющих профессиональной нагрузки управленческого персонала в зависимости от уровня управления/ Т.С. Шульгина// Вісник НТУ „ХПІ”. Серія: Технічний прогрес і ефективність виробництва. – Х.: НТУ „ХПІ”. - 2013. - №44(1017) - С. 129-137. Бібліогр.: 2 назв.

У статті проаналізовано основні складові професійного навантаження управлінського персоналу. Досліджено вплив тяжкості, напруженості та інтенсивності праці залежно від рівня управління управлінського персоналу. Визначено напрямки удосконалення методів формування чисельності управлінського персоналу з урахуванням фізіологічної та професіографічної оцінки управлінської праці.

Ключові слова: управлінський персонал, професійна завантаження, тяжкість, напруженість, інтенсивність праці.

The paper analyzes the main elements of professional stress management personnel. The effect of gravity, tension and intensity of labor, depending on the level of control of management is researched. The areas of improvement methods of generating the number of managerial staff including physiological and professional assessment of managerial work are determined.

Keywords: administrative staff, professional loading, weight, strength, intensity of labor

УДК 330.341.1

Ю.С. ШИПУЛІНА, канд. екон. наук, доц., Сумський державний університет

ПІДХОДИ ДО ОПТИМІЗАЦІЇ СТРУКТУРИ ІНСТРУМЕНТІВ І МЕТОДІВ ФОРМУВАННЯ ТА РОЗВИТКУ ІННОВАЦІЙНОЇ КУЛЬТУРИ ПІДПРИЄМСТВА

Виконана систематизація методів і інструментів формування та розвитку кожної зі складових інноваційної культури підприємства: організаційної, мотиваційної, інтелектуально-креативної. Розроблено схему формування інноваційної культури підприємства. Запропоновано і обґрунтовано

© Ю.С. Шипуліна, 2013

теоретико-методичний підхід до оптимізації структури інструментів і методів формування та розвитку інноваційної культури підприємства.

Ключові слова: інноваційна культура підприємства, інструменти і методи, розвиток складових інноваційної культури, управління інноваційною культурою, оптимізація управління, економіко-математична модель.

Вступ. Світова і вітчизняна практика свідчать, що ефективність інноваційної діяльності підприємства, як і ринковий успіх взагалі, значною мірою визначаються рівнем його інноваційної культури. Розуміючи це найбільш успішні підприємства приділяють значної уваги механізмам і інструментам формування і розвитку інноваційної культури. Проте їх вибір у більшості випадків здійснюється безсистемно, що приводить до значних непродуктивних витрат часу і коштів, ускладнює перехід підприємств до інноваційного розвитку. У зв'язку з цим актуалізується проблема раціоналізації вибору методів і інструментів управління процесами формування і розвитку інноваційної культури на підприємствах. Її розв'язання надасть змогу підвищити результативність управління, прискорити процеси становлення ефективної інноваційної культури і переходу на інноваційний шлях розвитку.

Аналіз останніх досліджень та літератури. Проблематика управління розвитком інноваційної культурою підприємств та установ досліджувалася у працях ряду вітчизняних і зарубіжних науковців, зокрема, [1, 3, 6, 7, 8, 9] та ін. Проте питання кількісної її оцінки та удосконалення, за незначним винятком [6, 8], практично залишилися нерозкритим. При цьому оптимізації складу інструментів і методів формування та розвитку інноваційної культури у розрізі її окремих складових і їх елементів уваги практично не приділяється.

Постановка проблеми. Таким чином невирішеним залишається важливе наукове завдання раціоналізації вибору інструментів і методів формування і розвитку інноваційної культури на рівні підприємства, з урахуванням впливу факторів зовнішнього середовища (факторів стану інноваційної культури суспільства) та особливостей самого підприємства.

Метою статті є аналіз особливостей застосування основних методів і інструментів формування і розвитку інноваційної культури підприємства, розробка на цій основі рекомендацій щодо їх застосування, а також підходів до оптимізації їх складу.

Матеріали та результати досліджень. У попередніх дослідженнях автора, зокрема [7, 11], показано, що інноваційна культура організації (підприємства чи установи) включає три складові: мотиваційну, організаційну і інтелектуально-креативну. Системний аналіз та узагальнення літературних джерел [1-3, 5, 7-10] і практики господарювання, урахування результатів авторського аналізу вітчизняного і світового досвіду застосування методів інтенсифікації інноваційного розвитку, а також результатів експертного опитування вищого менеджменту ряду підприємств та установ Сумської області [12], дозволив визначити сукупність основних методів і інструментів формування і розвитку інноваційної культури організації, які автором згруповані за зазначеними вище складовими (табл. 1). Інструменти і методи для кожної зі складових подано у порядку їх застосування.

Таблиця 1 – Методи і інструменти формування та розвитку складових інноваційної культури підприємства чи установи

Складова інноваційної культури	Методи і інструменти
Організаційна	<p>Створення гнучких і адаптивних організаційних структур управління [5]: функціонально-матричних; проектно-матричних.</p> <p>Формування новітніх форм організації діяльності [10]: пульсуючої; дволикої; багаточислової; комісарської; феодалської; незалежної самокерованої; команди, що самозароджується.</p> <p>Процесно-орієнтоване управління: виділення прямих і опосередкованих витрат по всім бізнес-процесам і віднесення їх до конкретних продуктів і споживачів.</p> <p>Демократичний стиль керівництва, спільно-творча взаємодія членів колективу; делегування повноважень; мобільність горизонтальних і вертикальних переміщень персоналу; гнучкий графік роботи і відпочинку (гнучкий цикл, плинний графік, змінна тривалість робочого дня тощо); гнучкий вибір робочого місця;</p> <p>Ліквідація бар'єрів для комунікації, обміну ідеями, критики.</p> <p>Управління конфліктами: структурне; міжособистісне.</p> <p>Управління знаннями: підготовка і перепідготовка персоналу; актуалізація знань.</p>
Мотиваційна	<p>Стимулювання творчої праці: матеріальне і моральне заохочення; відсутність обмежень творчої праці; оплата за результатами; створення умов для реалізації творчого потенціалу особистості.</p> <p>Правова захищеність результатів творчої праці (патентами, ліцензіями тощо).</p> <p>Стимулювання підприємництва: участь у прибутку, премії, комісійні; вертикальні і горизонтальні переміщення.</p> <p>Створення і пропагування іміджу інноватора, його успішності: особистості, підрозділу, організації у цілому.</p> <p>Формування і розвиток стереотипів вдалої інноваційної діяльності.</p> <p>Управління знаннями: стимулювання набуття і розвитку знань; розвиток творчого потенціалу; стимулювання передати знання учням і колегам; дії за принципом: витрати на невдалі проекти – це інвестиції у досвід і навчання персоналу, виділення бюджету на ризикові проекти тощо.</p>
Інтелектуально-креативна	<p>Виявлення творчих здібностей і таланту; навчання протягом життя; надання можливостей для творчості, зокрема: постановка складних завдань, що потребують творчого підходу, творчого зосередження, реалізації креативного потенціалу.</p> <p>Механізація і автоматизація рутинних робіт, формулювання переважно творчих завдань, де можна повною мірою проявити креативну здатність.</p> <p>Постановка завдань, що виходять за межі знань і досвіду персоналу, потребують обміну думками і ідеями з колегами, що працюють у суміжних галузях знань.</p>

Формування інноваційної культури у загальному випадку здійснюється за всіма її складовими, проте базовою складовою є організаційна, на її основі формується мотиваційна, а потім інтелектуально-креативна складові (рис. 1). Теорія і практика управління свідчать, що в останні десятиріччя серед функцій управління консолідує головну роль відіграє організація [13], це ж є справедливим і для

управління інноваційною культурою організації. Таким чином, схема формування інноваційної культури підприємства чи установи має вигляд, як це автором показано на рис. 1.

Наведене у табл. 1 коло інструментів і методів є досить широким. Необхідно виділити інструменти і методи які доцільно застосовувати на початкових етапах формування інноваційної культури, а також ті – які слід застосовувати на етапі розвитку вже наявної інноваційної культури підприємства.

Очевидно, вибір залежить від діагностики наявного стану інноваційної культури підприємства у цілому, а також стану її окремих складових (див. табл. 1). Орієнтовний перелік оціночних показників стану організаційної, мотиваційної та інтелектуально-креативної складових окреслено автором у роботі [11].



Рис. 1 – Схема формування інноваційної культури підприємства чи установи

Оцінка (O_i) стану i -ї складової може бути виконана за формулою:

$$O_i = \sum_{j=1}^{N_i} (P_{ij} \times B_{ij}) \quad (1)$$

де P_{ij} та B_{ij} – відповідно, значення та вагомість j -го показника i -ї складової інноваційної культури;

N_i – кількість показників i -ї складової.

Оскільки показники стану складових інноваційної культури (P_{ij}) можуть бути як кількісними, так і (переважно) якісними, уявляється доцільним їх оцінку вести (експертним методом) у балах, наприклад, за 10-ти чи 100-бальною шкалою (у порядку зростання).

Слід також визначити діапазон значень O_i який свідчить про низький, середній чи високий рівень стану i -ї складової інноваційної культури.

Інтегральну оцінку стану інноваційної культури підприємства у цілому можна вести як середньозважену оцінок окремих складових (O_i). Проте більш правильним є оцінка поточного стану окремих складових за формулою (1), визначення за результатами оцінки їх рівня та вибір заходів (див. табл. 1) щодо розвитку і підвищення стану інноваційної культури.

Для оцінки стану інноваційної культури у цілому введемо показник

$$O_{I.K.} = (O_{ОРГ.}, O_{МОТ.}, O_{ІНТ.}), \quad (2)$$

де $O_{ОРГ.}$, $O_{МОТ.}$, $O_{ІНТ.}$ – відповідно, нормалізовані оцінки стану організаційної, мотиваційної та інтелектуально-креативної складових інноваційної культури підприємства.

O_i може приймати значення: 2 – якщо рівень відповідної складової є високим; 1 – якщо рівень складової є середнім, 0 – якщо рівень складової є низьким.

Відповідно, показник $O_{I.K.}$ може приймати значення від (0, 0, 0) – низький рівень інноваційної культури, до (2, 2, 2) – максимальний рівень інноваційної культури.

Показник $O_{I.K.}$ з одним $O_i = 1$ (інші $O_i = 2$) свідчить про, в цілому, високий рівень інноваційної культури; з двома $O_i = 1$ (інші $O_i = 2$) – про достатній рівень; з трьома $O_i = 1$ – про середній рівень. Варіанти, що включають $O_i = 0$ свідчать про незбалансованість складових інноваційної культури; два, а тим більше три, $O_i = 0$ свідчать про нерозвиненість (незбалансованість) інноваційної культури підприємства, яку слід формувати фактично з нуля.

З урахуванням цього автором розроблена таблиця для прийняття рішень щодо вибору варіантів управлінських дій з розвитку інноваційної культури підприємства (табл. 2).

Подані у табл. 2 варіанти управлінських рішень є узагальненими, їх слід конкретизувати, приймаючи до уваги рекомендації табл. 1. Проте, остаточні рішення відносно того які конкретно інструменти і методи формування інноваційної культури слід застосовувати у конкретній ситуації – залежать від специфіки підприємства та зовнішніх умов у яких воно функціонує. Слід враховувати відповідність відібраних методів та інструментів зовнішнім умовам, зокрема, стану інноваційної культури суспільства (держави) у частині максимального використання наявних (заданих зовні) сприятливих можливостей і протидії несприятливих.

Таблиця 2 – Таблиця рішень щодо управління розвитком інноваційної культури підприємства

Стан інноваційної культури	Нормалізовані оцінки складових інноваційної культури			Управлінські рішення
	$O_{ОРГ.}$	$O_{МОТ.}$	$O_{ІНТ.}$	
Високий	2	2	2	Підтримка досягнутого рівня. Реагування на зміни стану зовнішнього середовища
В цілому високий	1	2	2	Коригуючі дії щодо підвищення рівня відповідних складових. Порівняння зі станом інноваційної культури основних конкурентів і внесення відповідних коректив.
	2	1	2	
	2	2	1	
Середній	1	1	1	Комплекс дій щодо підвищення рівня пріоритетних складових, в ідеалі - усіх
Незбалансованість інноваційної культури	2 або 1	2 або 1	0	Формування складових інноваційної культури (з $O_i = 0$). Підвищення рівня складових з $O_i = 1$
	2 або 1	0	2 або 1	
	0	2 або 1	2 або 1	

Інноваційна культура не сформована	2 або 1	0	0	Формування інноваційної культури, з урахуванням наявності її окремих елементів
	0	2 або 1	0	
	0	0	2 або 1	
Інноваційна культура відсутня	0	0	0	Формування інноваційної культури "з нуля"

Викладене узагальнене автором у вигляді графічної інформаційної моделі вибору методів та інструментів управління розвитком інноваційної культури на основі її діагностики, яка подана на рис. 2.

Оскільки обсяг коштів, які підприємство може виділити на розвиток інноваційної культури практично завжди є обмеженим, то остаточний вибір набору інструментів і методів управління розвитком слід здійснювати виходячи з міркувань забезпечення максимального приросту показників стану складових інноваційної культури при фіксованому бюджеті.

Для виконання оптимізаційних розрахунків автором розроблена наступна економіко-математична модель.

Цільова функція:

$$O_{IK} = \sum_{j=1}^3 O_j \times B_j \rightarrow \max \quad (3)$$

$$O_j = \sum_{i=1}^{N_j} P_{ji} \times B_{ji} \quad (4)$$

$$P_{ji} = P_{ji} + \sum_{k=1}^{K_m} \Delta P_{jik} \quad (5)$$

Обмеження:

$$P_{min} \leq P_{ji} \leq P_{max} \quad (6)$$

$$\sum_{k=1}^{K_m} Z_k \leq Z_{max} \quad (7)$$

де: O_j і B_j – відповідно, нормалізоване значення показника j -ї складової інноваційної культури ($O_{ОРГ.}$, $O_{МОТ.}$, $O_{ІНТ}$ – див. позначення до формули 2), а також її вагомості;

P_{ji} – значення i -го показника j -ї складової;

P_{min} , P_{max} – відповідно, мінімальне та максимальне значення i -го показника j -ї складової;

ΔP_{jik} – приріст значення i -го показника j -ї складової, внаслідок застосування k -го інструменту чи методу розвитку інноваційної культури; Z_k – витрати на k -й інструмент чи метод; Z_{max} – ліміт загальних витрат на розвиток інноваційної культури.

Позначення у формулі (4) аналогічні позначенням у формулі (1).

Сутність запропонованої моделі полягає у наступному. Застосування k -го інструменту чи методу розвитку інноваційної культури приводить до приросту (ΔP_{jik}) значення i -го показника j -ї складової. Для одних показників цей приріст може бути суттєвим, для інших – нульовим. Модель дозволяє сформувати оптимальний набір

інструментів і методів розвитку інноваційної культури, застосування яких забезпечує максимальне зростання її інтегрального показника O_{IK} при встановленому ліміті (Z_{max}) загальних витрат на розвиток інноваційної культури.

Застосування даної моделі пов'язане з проблемою прогнозування величин ΔP_{jik} . Для полегшення її розв'язання автором запропоновано застосування матриць виду табл. 3.

Табл. 3 заповнюється експертами, які визначають ступінь впливу конкретних інструментів та методів розвитку інноваційної культури підприємства на зростання оціночних показників (ΔP_{jik}) її окремих елементів. Дані табл. 3 використовуються для виконання оптимізаційних розрахунків відповідно до економетричної моделі, що відображена у формулах 3-7.



Рис. 2 – Укрупнена графічна інформаційна модель вибору методів та інструментів формування та розвитку інноваційної культури підприємства

Таблиця 3 – Матриця прогнозування приросту показників стану складових інноваційної культури

Механізми та інструменти, витрати на їх застосування	Організаційна складова				Мотиваційна складова				Інтелектуально-креативна складова			
	ΔP_{11l}	ΔP_{1il}	ΔP_{1nl}	ΔP_{21l}	ΔP_{2il}	ΔP_{2ml}	ΔP_{31l}	ΔP_{3il}	ΔP_{3sl}			
1, Z_1	ΔP_{11l}	ΔP_{1il}	ΔP_{1nl}	ΔP_{21l}	ΔP_{2il}	ΔP_{2ml}	ΔP_{31l}	ΔP_{3il}	ΔP_{3sl}			
...			
k, Z_k	ΔP_{11k}	ΔP_{1ik}	ΔP_{1nk}	ΔP_{21k}	ΔP_{2ik}	ΔP_{2mk}	ΔP_{31k}	ΔP_{3ik}	ΔP_{3sk}			
...			
K, Z_K	ΔP_{11K}	ΔP_{1iK}	ΔP_{1nK}	ΔP_{21K}	ΔP_{2iK}	ΔP_{2mK}	ΔP_{31K}	ΔP_{3iK}	ΔP_{3sK}			

Висновки. Узагальнюючі викладене, необхідно зазначити:

- сформовано та впорядковано за порядком їх застосування комплекси методів і інструментів формування та розвитку кожної зі складових інноваційної культури підприємства;

- запропоновано загальну схему формування інноваційної культури підприємства;

- розроблено методичний підхід (включаючи графічну інформаційну модель) до вибору методів та інструментів формування та розвитку інноваційної культури підприємства;

- розроблено методичний підхід та розроблено на його основі економіко-математичну модель для оптимізації набору інструментів і методів розвитку інноваційної культури, застосування яких забезпечує максимальне зростання її рівня при встановленому ліміті загальних витрат на її розвиток.

- для практичної реалізації економетричної моделі запропоновано матрицю прогнозування експертами величини приросту показників стану складових інноваційної культури; за її допомогою формується масив вихідних даних для виконання оптимізаційних розрахунків.

Отримані результати у сукупності формують теоретико-методичні засади оптимізації структури інструментів і методів формування та розвитку інноваційної культури підприємства.

Подальші дослідження повинні бути спрямовані на формування масиву статистичних даних щодо ступеня впливу окремих інструментів і методів розвитку інноваційної культури на її окремі складові та їх елементи.

Список літератури: 1. Захарчишин Г.М., Любомудрова Л.С. Інноваційна культура як пріоритетний напрямок інноваційного розвитку вітчизняних підприємств - [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://www.confcontact.com/2009_03_05/05_zahachin.htm.

2. Захарчишин Г.М., Андрийчук О.Я. Концептуальна модель інноваційної культури підприємства // Наук. вісник НЛТУ України: Зб. наук.-техн. праць. – Львів: НЛТУ України. – 2008. – вип.. 18.8. – С. 272-278.

3. Зубенко В.В. Инновационная культура в системе организационной культуры предприятия // Экономика и управление. – 2007. - № 4-5. - С. 93-97.

4. Ілляшенко С. М., Шипуліна Ю.С. Роль інноваційної культури у формуванні інноваційно-сприятливого середовища на підприємстві // Збірка тез доповідей II Міжнародної науково-практичної конференції "Економіка та фінанси в умовах глобалізації: досвід, тенденції та перспективи розвитку". У 3 т. Т. 3. – Макіївка: Макіївський економіко-гуманітарний інститут, 2010. – С.69-72.

5. Ілляшенко С.М. Управління інноваційним розвитком: Навчальний посібник. – 2-ге вид., перероб. і доп. – Суми: ВТД „Університетська книга”; К.:

Видавничий дім „Княгиня Ольга”, 2005. – 324 с. **6.** *Казмірчук С.* Інноваційна культура: роль і місце в інноваційному розвитку підприємства // Соціально-економічні проблеми і держава. - 2010. - Випуск 1(3). - С. 66-70. **7.** *Камерон К. К.* Диагностика и изменение организационной культуры / Камерон, Р. Куин: Пер. с англ. / Под ред. И.А. Андреевой. – СПб: Питер, 2001. – 320 с. **8.** *Ларичева Е.А.* Сравнительный анализ корпоративной, инновационной культуры и культуры производства // Менеджмент в России и за рубежом. – 2004. - №5. – С. 25-32. **9.** *Маслов В.И.* Стратегическое управление персоналом в условиях эффективной организационной культуры. М.: Финпресс, 2004. – 288 с. **10.** *Тофлер Э.* Метаморфозы власти: Пер. с англ. – М.: ООО "Издательство АСТ", 2004. – 669 с. **11.** *Шипуліна Ю.С.* Інноваційна культура організації: сутність, структура, підходи до оцінки // Маркетинг і менеджмент інновацій. – 2010. – № 2. – С. 132-138. **12.** *Шипуліна Ю.С.* Сучасні підходи до інтенсифікації інноваційного розвитку промислових підприємств: теоретичний огляд // Маркетинг і менеджмент інновацій. – 2012. – № 3. – С. 128-140. **13.** *Штраейг Георг* Тенденции и перспективы развития стратегического менеджмента // Проблемы теории и практики стратегического управления. № 5. – 2000. – С. 93-98.

Надійшла до редакції 14.04.2013

УДК 330.341.1

Підходи до оптимізації структури інструментів і методів формування та розвитку інноваційної культури підприємства/ Ю.С. Шипуліна// Вісник НТУ „ХПІ”. Серія: Технічний прогрес і ефективність виробництва. – Х.: НТУ „ХПІ”. - 2013. - № 44 (1017) - С. 137-145. Бібліогр.: 2 назв.

Аннотация. Выполнена систематизация методов и инструментов формирования и развития каждой из составляющих инновационной культуры предприятия: организационной, мотивационной, интеллектуально-креативной. Разработана схема формирования инновационной культуры предприятия. Предложено и обосновано теоретико-методический подход к оптимизации структуры инструментов и методов формирования и развития инновационной культуры предприятия.

Ключевые слова: инновационная культура предприятия, инструменты и методы, развитие составляющих инновационной культуры, управления инновационной культурой, оптимизация управления, экономико-математическая модель.

Abstract. The systematization of methods and instruments of creation and development of each of the components of an innovative enterprise culture has been done: organizational, motivational, intellectual and creative. The scheme of formation of innovative enterprise culture has been developed. The theoretic-methodological approach to optimization of the structure of instruments and methods of formation and development of innovative enterprise culture has been proposed and proved.

Keywords: innovative enterprise culture, tools and techniques, development of innovative components of culture, culture of innovation, optimization of management, economic and mathematical model.

УДК 330.341:339.9

О.Є. СКВОРЧЕВСЬКИЙ, канд. техн. наук., доц., НТУ «ХПІ»

МНОЖИННА РЕГРЕСІЯ ОБСЯГІВ НАУКОВО-ТЕХНІЧНИХ РОЗРОБОК ВІД ФІНАНСУВАННЯ З ДЕРЖАВНОГО БЮДЖЕТУ ТА ВЛАСНИХ КОШТІВ ПІДПРИЄМСТВ

Метою дослідження є аналітичний опис залежності обсягів науково-технічних розробок від фінансування наукових та науково-технічних робіт з державного бюджету та власних коштів підприємств. Для досягнення поставленої мети була побудована модель множинної лінійної

© О.Є. Скворчевський, 2013