



до Днів Науки

ЦИВІЛІЗАЦІЯ. ПРОГРЕС. НОВІ ВИМІРИ



Збірник матеріалів
міждисциплінарної науково-практичної конференції
Київ, 15 червня 2018 р.

Київ
Видавець Л. І. Юдіна
2018

Мережне електронне наукове видання
Укладач – Л. І. Юдіна

УДК 008+001.18:082

Цивілізація. Прогрес. Нові виміри [Електронний ресурс] : зб. матеріалів міждисциплінар. наук.-практ. конф., Київ, 15 червня 2018 р. / [уклад. Л. І. Юдіна]. – Електронні дані (8,5 Мб). – Київ : Юдіна Л. І., 2018. – Режим доступу : <http://futurolog.com.ua/publish/10/Zbirnyk.pdf>. – Укр., англ., рос. – Назва з титул. екрана. – ISBN 978-617-7698-00-4 : доступ вільний.

Civilisation. Progress. New dimensions [Electronic resource] : Collection of Materials of the Multidisciplinary Scientific and Practical Conference, Kyiv, June 15th, 2018 / [compiler L. I. Yudina]. – Electronic data (8,5 Mb). – Kyiv : Yudina L. I., 2018. – Access mode : <http://futurolog.com.ua/publish/10/Zbirnyk.pdf>. – Ua, Eng, Ru. – Title. – ISBN 978-617-7698-00-4 : free.

ISBN 978-617-7698-00-4

Матеріали конференції представлені науковими дослідженнями, практичними і філософськими спостереженнями за сучасним Всесвітом. Збірник узагальнює коло різноманітних міждисциплінарних та мультидисциплінарних питань. Авторами матеріалів є як відомі у світі досвідчені вчені – доктори наук, професори, доценти, кандидати наук, так і успішні практики, представники провідних галузей економіки та інноваційні підприємці, також є праці від молодих вчених: докторантів, аспірантів, магістрантів, студентів. Матеріали можуть використовуватися для побудови ідеології, модернізації існуючих політик і стратегій, при плануванні майбутніх змін у суспільстві, на підприємствах, для формування філософії інноваторів і стартап-підприємців, у роботі і управлінні керівними, дослідницькими, вищими навчальними і науковими установами.

Матеріали публікуються в авторських редакціях

ISBN 978-617-7698-00-4



Мережне електронне наукове видання
ЦИВІЛІЗАЦІЯ. ПРОГРЕС. НОВІ ВИМІРИ

**Збірник матеріалів міждисциплінарної науково-практичної конференції
Київ, 15 червня 2018 р.**

Укладач – Юдіна Лариса Іванівна
Об'єм даних – 8,5 Мб

Видавець і виготовлювач
Юдіна Лариса Іванівна

03067, м. Київ-67, <http://futurolog.com.ua>

E-mail: info@futurolog.com.ua

Тел: +38 067 990 67 67, +38 093 971 13 35

Свідоцтво суб'єкта видавничої справи ДК № 5054 від 29.02.2016р.



ЗМІСТ

ВСТУП.....	5
<i>Редакційна стаття до мережного наукового видання «Цивілізація. Прогрес. Нові виміри» ЮДИНА Л. І.</i>	
МАТЕРІАЛИ КОНФЕРЕНЦІЇ.....	6
КАРПЕНКО В. Н. Економическая, энергетическая и экологическая безопасность стран ЕС на основе передовых энергоинформационных технологий.....	7
РУДА М. В., ПАСЛАВСЬКИЙ М. М. Концепція кіберфізичної системи консорційних екотонів захисного типу.....	30
ЛИТВИНЕНКО В. М., ВІКУЛІН І. М., ГРИНЬКО С. С. Дослідження механізмів протікання зворотного струму в кремнієвих діодах.....	33
ПАШКО Х. В. Встановлення відмінностей між калібруванням та повіркою.....	36
ВОВРИН К. Я., ГРИЦЮК Ю. І. Програмне забезпечення для побудови складних геометричних поверхонь за допомогою сплайн-функцій.....	41
ГРИЩЕНКО В. В. Амарнська культура – крок до новітньої цивілізації.....	47
ДОБРИЦА А. В. Усний переклад як комплексний процес.....	49
СУКАЛО М. І. Рецепція роману «Кревняки» Бориса Харчука в літературознавстві.....	52
БОГДАНЮК В. В. Вагомий внесок буковинського митця Сидора Воробкевича у розвиток освіти Буковини.....	57
ПЛАКСІЄНКО І. Л. Особливості формування соціально-психологічної готовності здобувачів вищої освіти з менеджменту до професійної діяльності.....	60
БОГДАНЮК А. М., КИСЕЛИЦЯ О. М. Соціально-психологічні параметри спілкування у взаємодії «вчитель-учень».....	66
МОСКАЛЕНКО О. М. Феномен репетиторства.....	69



ПОПАДИНЕЦЬ І. Р.

Мотиваційний менеджмент як чинник конкурентних переваг підприємства 71

ЦАРЕВА О. С., ПОДУБИНСЬКА Н. Д., ІГНАТЬЄВА Ю. С., МАСКОВИЧ А. А.

Аналіз критеріїв економічної ефективності використання інформаційних технологій в оптимізації роботи газотранспортної системи України 74

KYRYCHENKO Y. V., KRAVCHENKO A. S.

Types and Role of IT-Project Management Software Tools 76

MARTSIYAS BOHDANA

How to Improve Public Financial Control in Ukraine 79

КУРМАНЧУК Ю. А., УЛЬЯНЧИК Д. О.

Податкове навантаження та його вплив на розвиток бізнесу в Україні 81

КОВАЛЬЧУК І. М.

Роль агенції Європейського Союзу з питань основоположних прав у формуванні системи захисту основоположних прав у Європейському Союзі 85

МАЛЬОВАННИЙ П. С.

Особливості дисциплінарної відповідальності адвоката за прояв неповаги до суду 88

РАСТОРГУЄВА І. О., ЦИРУЛЬНІКОВА В. В., ТИЩЕНКО О. М.

Основні причини зростання популярності екстремального і пригодницького туризму 91

МАЛИНКА О. Я.

"Ефект метелика" і холістична парадигма маркетингу 93

ЮДІНА Н. В.

Багатовимірність бренду в умовах режимів із загостреннями 96

ОВДІЙ А. А., ЮДІНА Н. В.

Застосування технології чотирьохвимірної мисленнєвої моделі на прикладі агродронів 100

ЗБИРИНОВСЬКА Ю. С., ЗАВОЛОКА Л. О.

Проблеми та перспективи розвитку агрострахування в Україні 103

ПАШКО Х. В.

Шляхи удосконалення рецептурного складу Самбуку 105

ЗБИРИНОВСЬКА Ю. С., ПАСІЧНИК Т. О.

Місце інтернет-реклами у сучасному маркетингу 112

МОРОЗ Н. К.

Репутація бренду в інформаційному суспільстві 115



ВСТУП

Редакційна стаття до мережного наукового видання «Цивілізація. Прогрес. Нові виміри»

Світ вже характеризується принципово новими науковими і практичними вимірами, які можуть знаходитися навіть на межі з фантастикою. Наприклад, розрахунки вчених з Університету штату Пенсільванія показали, що тривимірні об'єкти можуть бути «тінями» чотирьохвимірних об'єктів так само, як двовимірні об'єкти є тінями тривимірних. А теорія суперструн припускає десять вимірів простору. Більшість відкриттів у фундаментальних науках віддзеркалюється у прикладних. Саме тому у питаннях майбутнього цивілізації і напрямків прогресу не може бути жодних обмежень для тематик дискусій. Розпочато Епоху Новітніх наукових відкриттів!

Вельмишановні Автори, Читачі! Це видання про високе. У прямому і переносному сенсі. З одного боку, при першому читанні матеріалів може віддзеркалитися увесь той хаос і невпорядкованість, що так характерні для сьогоденного Всесвіту. Це може спочатку навіть дещо лякати необмеженістю проблемних питань, що неочікувано розширює свідомість сприйняття життя сучасної людини. При цьому кількість зачеплених проблемних питань притискає своєю необмеженістю (до речі, у виданні є матеріал, у якому пояснюється, чому це провокує екстрим). Це можна порівняти з відчуттям, яке все частіше стає притаманним сучасним мегаполісам з їх хмарочосами. З іншого боку, кожна праця кожного нашого Автора цього видання поступово намічає певні орієнтири, за якими можна розплутати цей хаос. Це неймовірно, але в результаті такого дуже різнобічного і багатовимірного погляду з позиції Колективного Розуму наших Авторів у хаосі з'являються логічні взаємозв'язки, що в змозі пояснити те, що довго залишалося без відповіді. Це начебто підйом на найвищій поверх хмарочосу, з якого можна побачити як увесь мегаполіс, з усіма його нескінченими проблемами і водночас безмежними можливостями, відчути спокій Космосу і дізнатися про розмір чорної діри! Автори також нагадують про холистичність нашого Всесвіту і «ефект метелика», важливість духовних і моральних цінностей... Так, розмова піде про високі матерії!

Пишаємося черговим особливим складом Авторів, серед яких можна побачити вже знайомі Імена! Анонсуючи їх думки та погляди, зазначимо, вони сміливі і революційні, але саме такими повинні бути погляди Вчених і Практиків у Епоху Новітніх наукових відкриттів - епоху сучасних Ейнштейнів, Нобелів, Демінгів, Менделєєвих, Ломоносових, Сікорський, Корольових, Вернадських і Ціолковських! Пишаємося, що ці думки висловлюються на сторінках Порталу #Футуролог!

Серед праць вчених і практиків, представників фундаментальних і прикладних наук і різних сфер бізнесу, також хочеться відмітити митців, істориків, літературознавців, представників освіти! Адже нова цивілізація, якої прагне сьогодні людство, не можлива без глибокого і багатогранного розуміння власної історії та культури. Так само важливі елементи ідеології, які людство у хаосі інформаційного суспільства тільки починає відроджувати та формулювати наново. Лише у їх єдності з рештою напрямів у науці можлива побудова цілісного Майбутнього.

SCIENTIA VINCES! Наукою переможемо!

З повагою і вдячністю до кожного нашого Автора і Читача,

Юдіна Лариса Іванівна,

директор Nonfiction-видавництва

Порталу #Футуролог (<http://futurollog.com.ua>),

Головний редактор наукового мережного видання

«Цивілізація. Прогрес. Нові виміри»



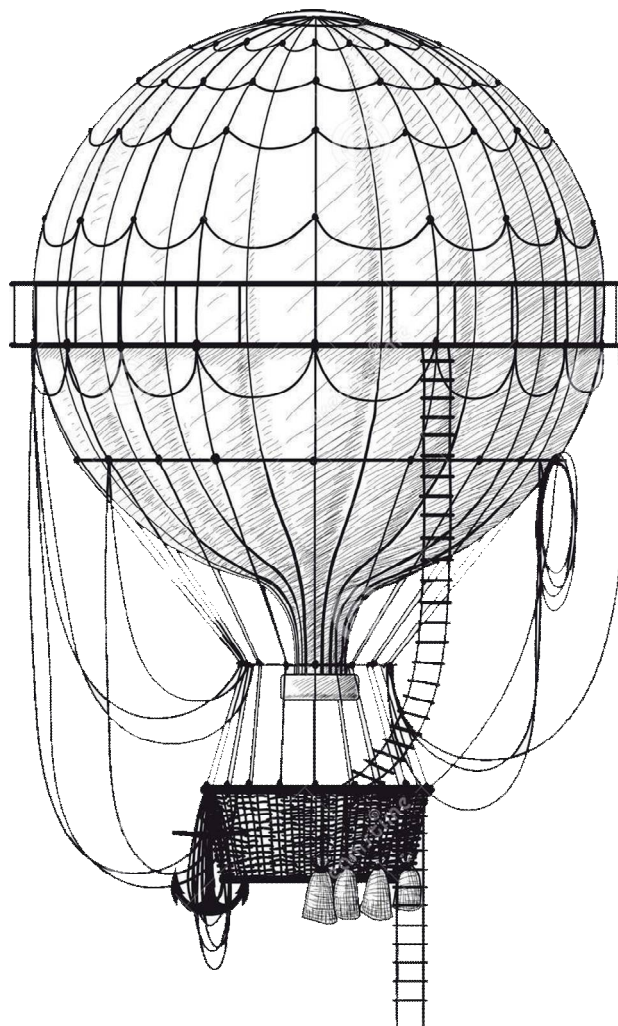
P.S. Видання «Цивілізація. Прогрес. Нові виміри»

(<http://futurollog.com.ua/publish/20180615ua.phtml>) - це друге видання, яке випущене у межах тематичної трилогії міждисциплінарних науково-практичних конференцій з поміткою «до Днів Науки». Нагадуємо, що першим виданням трилогії став збірник «Наукові дослідження: закономірності та парадокси»

(<http://futurollog.com.ua/publish/20180518ua.phtml>). Дозвольте також поінформувати, що Nonfiction-видавництво Порталу #Футуролог готує третій міждисциплінарний захід у листопаді 2018 р. У цей період відзначатиметься Всесвітній День Науки. Слідкуйте, будь ласка, за оновленнями на порталі Nonfiction-видавництва

<http://futurollog.com.ua/publish>.

МАТЕРІАЛИ КОНФЕРЕНЦІЇ





УДК 001.891.572

В. Н. Карпенко

кандидат технических наук

Национальная акционерная компания «Нефтегаз Украины»

г. Киев, Украина

intexnaftogaz@ukr.net

ЭКОНОМИЧЕСКАЯ, ЭНЕРГЕТИЧЕСКАЯ И ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ СТРАН ЕС НА ОСНОВЕ ПЕРЕДОВИХ ЭНЕРГОИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

Аннотация. Рассмотрены математические, физические и технические модели систем, обеспечивающих экономическую, энергетическую и экологическую безопасность интеллектуального общества.

Экономическая безопасность социально-экономической системы основывается на выполнении объективного закона воспроизводства труда и товара со стохастическими процессами производства и потребления в свободном экономическом пространстве, организованного при помощи количества и объективных законов движения денег, «зеркально» отображающих качественные и количественные свойства социально-экономических процессов, но не метаморфозирующих в реальные физические величины. Предложено в экономическую науку свойство денег «зеркального» отображения дополнить учётом объективной связи денег с физическим эквивалентом – общей социально-экономической энергией ($1 \text{ Гкал} \equiv 500 \text{ €}$), состоящей из активной социально-экономической энергии – труда и пассивной социально-экономической энергии – товара. Стабильная связь (натурально-стоимостная) денег с физическим эквивалентом: гарантирует стабильность натуральности социально-экономических процессов и адекватный учёт названных энергий при простом и расширенном воспроизводстве труда и товара; устраняет абстракционизм денег и их произвольное формальное существование (офшорные склады); определяет точное их количество; позволит осуществлять прогнозируемое детерминированно-стохастическое управление оборотом капиталов (денег, труда, товара) в социально-экономических процессах.

Энергетическая и экологическая безопасность социально-экономической системы рассматривается на основе освоения геотермальной энергии и, на её основе, водородной энергии Земли. Земля имеет объективный неисчерпаемый, чистый и безопасный, тепловой внутренний источник энергии, создавшего, в зависимости от концентрации, геологическую структуру и, совместно с энергией Солнца, экосистему Земли. Субъективный вопрос денег не должен сдерживать технологии, направленные на освоения этой энергии, утверждать старые теплогенерирующие технологии, отравляющие экосистему загрязняющими отходами. Практика показала, что одна геотермальная скважина в час генерирует 10 Гкал тепловой энергии. Наука доказала, что себестоимость 1 Гкал геотермальной в двое меньше газовой, генерация 1 кг водорода на основе геотермальной энергии осуществляется по себестоимости 1 кг природного газа.

Ключевые слова: экономика, социально-экономическая энергия, энергетический натурально-стоимостной эквивалент, энергия, геотермальная, водородная, экология, безопасность, стабильность.

Annotation. Mathematical, physical and technical models of systems providing economic, energy and ecological safety of an intellectual society are considered.

The economic security of the socio-economic system is based on the implementation of the objective law of the reproduction of labor and goods with stochastic processes of production and

© Карпенко В. Н., 2018



consumption in a free economic space organized by the number and rules of money movement that "mirror" the qualitative and quantitative properties of socio-economic processes, but not metamorphic into real physical quantities. The property of money of a "mirror" display is proposed to be supplemented in economic science by the inclusion of an objective relationship of money with a physical equivalent - a total social and economic energy ($1 \text{ Gcal} \equiv 500 \text{ €}$), consisting of active social and economic energy - labor and passive social and economic energy - of the commodity. Stable communication (natural-value) of money with a physical equivalent: guarantees the stability of the naturalness of socio-economic processes and an adequate account of the named energies with simple and extended reproduction of labor and goods; eliminates the abstraction of money and their arbitrary formal existence (offshore warehouses); determines their exact number; will allow to implement the predicted deterministic-stochastic management of capital turnover (money, labor, goods) in socio-economic processes.

Energy and environmental safety of the socio-economic system is considered on the basis of the development of geothermal energy and, on its basis, the hydrogen energy of the Earth. The earth has an objective inexhaustible, clean and safe, thermal internal source of energy, which, depending on concentration, has created a geological structure and, together with the energy of the Sun, the ecosystem of the Earth. The subjective question of money is not to restrain technologies aimed at the development of this energy, evil to affirm old heat-generating technologies that poison the ecosystem with polluting waste. Practice has shown that one geothermal well generates 10 Gcal of heat per hour. Science has proved that the cost of 1 Gcal of geothermal is two times less than gas, generation of 1 kg of hydrogen based on geothermal energy is carried out at a cost of 1 kg of natural gas..

Key words: economy, social and economic energy, energy-natural equivalent, energy, geothermal, hydrogen, ecology, security, stability.

Вступлення. Стабільне функціонування національних економік заложено в об'єктивних умовах їх територіального існування і в виконанні об'єктивних соціально-економічних законів. Обидва аспекти сьогодні порушуються суб'єктивним геополітичним мисленням. Перший аспект порушується фізично локально, другий – порушується віртуально, в цілому. Обидва порушення призводять до соціально-економічної і екологічної нестабільності.

Проблема цілої соціально-економічної нестабільності кроється в порушенні об'єктивного закону стійкого відновлення праці і товару, розподіляемого суб'єктивно при допомозі грошей, не маючих фізичного еквівалента. Нерівномірне розподілення природних ресурсів викликає локальну нестабільність соціально-економічних процесів, в частині, нерівномірність розподілення енергетичних ресурсів. Територіальний перенос законів соціально-економічних відносин з одних систем в інші без урахування природних ресурсів також призводить до нестабільності. Однак, існує загальний для всіх економік об'єктивний закон стійкого існування соціально-економічної системи (СЭС) – необхідне споживання енергії: фізичної, хімічної, біологічної, соціальної (праця), економічної (товар), мислення (освіта, нові знання, нове якість і тривалість життя, даюче), для захисту від холоду, голоду, хвороб і для подолання невідповідності суб'єктивної логіки об'єктивній логіці речей.

Основною енергетичною проблемою для всіх національних економік є використання теплотворних природних ресурсів, змінюючих склад атмосфери продуктами згорання, і переробки. Ці продукти в атмосфері поглинають теплову енергію Землі¹, що призводить до збільшенню температури на її

¹ Земна атмосфера поглинає $77,1 \text{ Вт/м}^2$ сонячної енергії коротких ІК-хвиль і $358,2 \text{ Вт/м}^2$ енергії середніх ІК-хвиль власного теплового потоку [NASA].



поверхности. Повышение температуры приводит к таянию ледников, повышению уровня мирового океана, повышению сейсмической активности, увеличению паров воды в атмосфере, обильным дождям и снегопадам, к другим губительным локальным природным катаклизмам.

Существующее решение проблемы социально-экономической нестабильности национальных экономик экономическая наука не имеет. В энергетическом и экологическом секторах 80 стран мира интенсивно развивают геотермальную энергетику. Такое энергетическое направление подсказал опыт бурения глубоких скважин на нефть и газ, в которых теплотворность горных пород оказалась стабильной с промышленным потенциалом тепловой энергии [1-9]. Началось использование геотермальной энергии различными технологиями с использованием: пластовой воды, высокой температуры горных пород, обусловленной магматической активностью близкой к земной поверхности, температур горных пород до 150 °С.

Использование геотермальной энергии привело к знанию, но недостаточному пониманию физики геотермальной энергии, которое на протяжении последних 25 лет расширяется опытом использования 450 станций тепловой энергии из сухих горных пород для обогрева домов с использованием одиноких скважин, изолированных от пластовых флюидов, в различных регионах Земли [4]. Такая технология называется на американском континенте Single-well engineered geothermal system (SWEGSTM) technology, на европейском континенте данная технология автором данной статьи названа Improved electrical geothermal system based on an isolated single well (ISW-EGS).

Предложенное решение проблем экономической, энергетической и экологической устойчивости социально-экономических систем основывается на методах энергоинформационного анализа (МЭА) движения материальных систем [10,11,12]. В основе МЭА лежит объединение законов: сохранения, изменения, переноса и упаковки активной и пассивной энергий во всех формах движения материи: физической (Ф), химической (Х), биологической (Б), социальной (С), экономической (Э), мышления (М). Результатом объединения является модель детерминированно-стохастического движения² для всех систем соответствующих форм движения материи.

§1 Экономическая устойчивость (безопасность) интеллектуальной СЭС

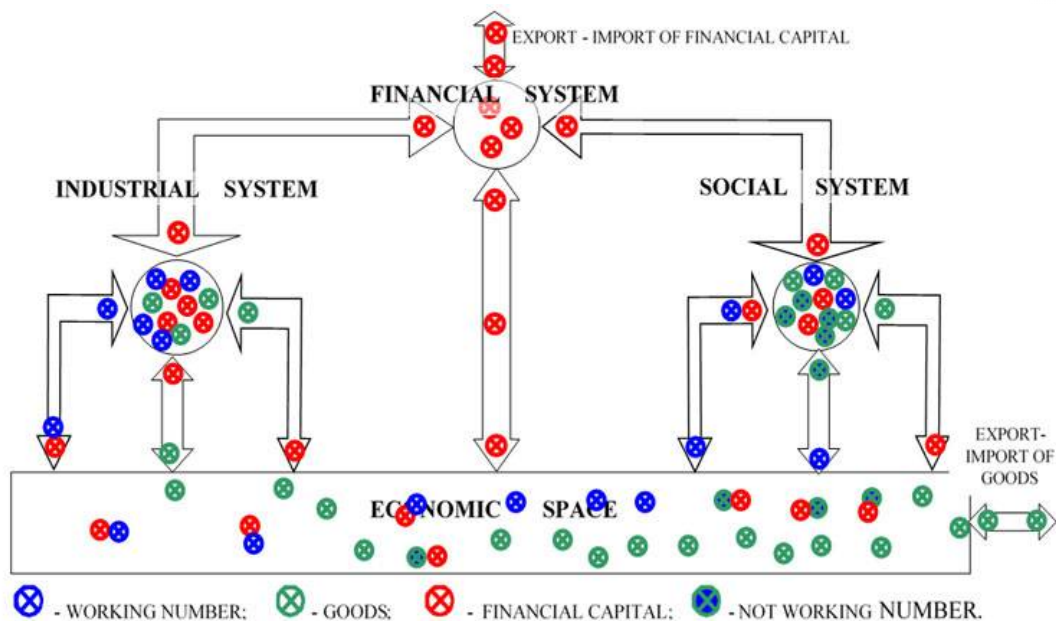
На рис.1 показаны физическая и динамическая модели интеллектуальной СЭС с экономическим пространством. В работах [13,14] доказывается стабильность СЭС на основе соблюдения объективного закона восстановления активной (труда) и пассивной (товара) социальной энергии.

Математическая модель СЕС на рис.1с) имеет вид

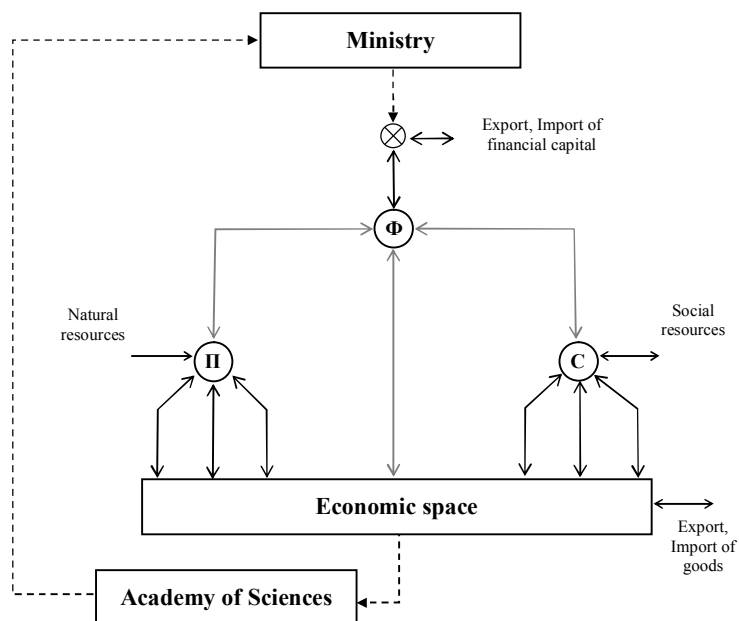
$$\frac{Q(p)}{F(p)} = \frac{W_p(p)}{1 + W_p(p)W_c(p)} + \frac{[Q_i(p) - Q_e(p)]}{F(p)} \frac{W_p(p)W_c(p)}{1 + W_p(p)W_c(p)}, \quad (1)$$

где $W_p(p)$, $W_c(p)$ - произвольные матрицы операторных функций производства и потребления GDP - Internal gross product, соответственно; $Q_i(p)$, $Q_e(p)$ - экспорт и импорт GDP; $F(p)$ - рабочая сила (p/c).

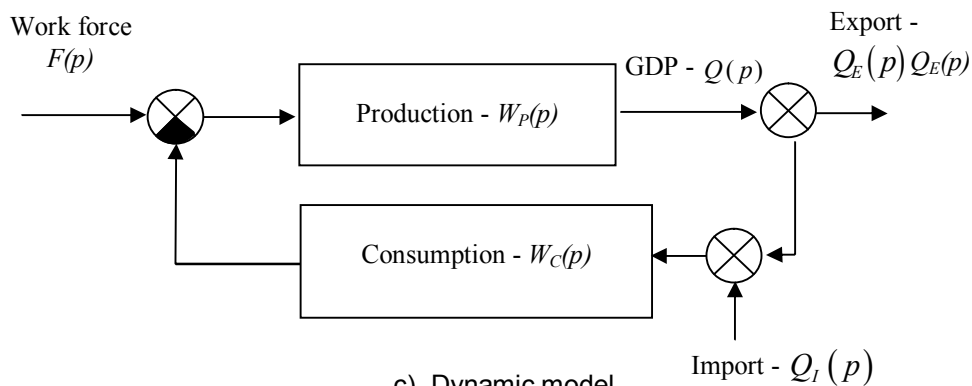
² Примеры: 1) детерминированно-стохастическое движение проявляет поверхность Солнца – шар (детерминирован) с стохастически изменяющейся кривизной в каждой точке поверхности; СЭС – восстановление труда и товара детерминировано объективными законами энергетики, стохастичность восстановления проявляется в удовлетворении потребностей, и т.д.



a) Physical model



b) Intellectual model



c) Dynamic model

Рис. 1 - Deterministic-stochastic socio-economic model.



Так, условие устойчивого воспроизводства товара и населения в СЭС моделируется объективным законом энергетического баланса СЭС-энергий

$$FQ = \frac{1}{2}m\left(\frac{dQ}{dt}\right)^2 + \frac{1}{2}\mu Q^2 \equiv E = K + U, \quad (2)$$

где E, K, U - общая, активная (производство) и пассивная (потенциальная энергия товара) СЭС-энергия; F - количество рабочей силы (р/с), p ; Q - объём GDP, te – количество товарных единиц; m - параметр сложности производства, $p/te \times (year)^2$; μ - параметр потребления (восстановления рабочей силы от товара), p/te (см. табл.1).

Решением уравнения (2) является параметрическая функция «производства-потребления» GDP вида

$$Q(t) = \frac{F}{\mu} \left[1 + \sin \left(t \sqrt{\frac{\mu}{m}} - \frac{3\pi}{2} \right) \right], \quad (3)$$

где $\frac{3\pi}{2}$ - постоянная интегрирования для начала производства, показанной на рис.2. для параметров СЭС Примера 1.

В таблице 1 приведены эконометрические параметры энергоинформационного анализа динамики СЭС.

Уравнение (2) в энергоинформационном представлении имеет вид

$$U(t) = \frac{1}{2}E \times \left[1 + \sin \left(t \frac{2\pi}{T} \sqrt{\frac{E - K(t)}{K(t)}} - \frac{3\pi}{2} \right) \right]. \quad (4)$$

Введение однозначного физического эквивалента финансовой единицы для общей СЭС-энергии – E , позволяет рассматривать оборот капиталов: финансового – E (количество денежной массы), товарного – U (стоимость ВВП) и труда – K (фонд оплаченного труда) в произвольной СЭС.

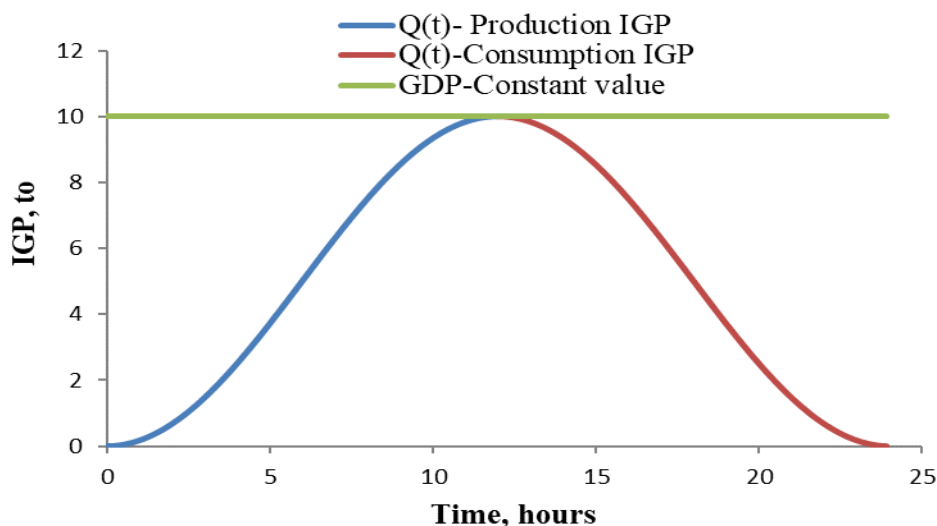


Рис. 2 – Динамическая характеристика «производства и потребления» в СЭС.



Таблица 1 – Эконометрические параметры энергоинформационного анализа СЭС.

Параметр СЭС		Обозначение	Определение	Измерение	Примечание
Натуральные параметры					
1	Экономическое пространство	Q	$Q = \sum_{i=1}^n q_i$	te	Количество товарных единиц q_i разной природы (Ф, Х, Б, С, Е, М) и разного измерения (кг, м ³ , чел*час и т.д.)
2	Скорость изменения ЭП	$\dot{Q}$	$\dot{Q} = dQ/dt$	te/час	Изменение ЭП при производстве и потреблении
3	Ускорение изменения ЭП	$\ddot{Q}$	$\ddot{Q} = d^2 Q/dt^2$	te/час ²	Ускоренное изменение ЭП
4	Рабочая сила	F	$F = \partial^2 K / \left(\partial \dot{Q} \partial t \right)$	р	Количество работников, которые тратят активную СЭС-энергию для изменения ЭП на единицу за единицу времени
5	Импульс рабочей силы	J	$J = Ft$	р·час	Длительность действия рабочей силы
6	Мощность рабочей силы	N	$F\dot{Q}$	р·te/час	Параметр интенсивности изменения ЭП рабочей силой
7	СЭС-Энергия рабочей силы	K	$K = 0,5 m \dot{Q}^2$	$\tilde{A}$	Количество активной СЭС- энергии
8	Сложность труда	m	$m = F / \dot{Q} = J / \dot{Q}$	р/(te/час ²)	Параметр сложности (труда) изменения ЭП
9	Потребительские свойства ЭП	μ	$\mu = F / Q$	р/te	Параметр восстановления рабочей силы
10	СЭС-Энергия потенциальная ЭП	U	$U = 0,5 \mu Q^2$	$\tilde{A}$	Количество пассивной СЭС-энергии
11	СЭС-Энергия всего ЭП	E	$E = K + U = FQ$	$\tilde{A}\tilde{E}$	Общее количество СЭС-энергии
Стоимостные параметры					
12	Финансы	Θ	$\Theta = \sum_{i=1}^n \varepsilon_i$	€	Количество финансовых единиц ε_i для общей СЭС-энергии
13	Цена единицы ЭП	c_{qi}	$c_{qi} = \Theta_{qi} / Q_i$	€/te	Параметр количество финансовых единиц за единицу товара
14	Цена рабочей силы	c_{pi}	$c_{pi} = \Theta_{pi} / J_i$	€/(р·час)	Параметр количество финансовых единиц за импульс рабочей силы
15	Капитал труда	Θ_K	$\Theta_K = \sum_{i=1}^n J_i c_{pi}$	€	Количество денег за работу
16	Капитал товара	Θ_U	$\Theta_U = \sum_{i=1}^n Q_{qi} c_{qi}$	€	Количество денег за товар
17	Стоимостная форма для общей СЕС-энергии	Θ_E	$\Theta_E = \Theta_K + \Theta_U$	€	Вариант 1: для единицы денег за единицу СЭС-Энергии. Вариант предлагается для использования энергоинформационного метода в экономической науке.
18	Натурально-стоимостная форма общей СЭС-энергии	$E = \frac{1}{2m} \left(\frac{\Theta_K}{c_p} \right)^2 + \frac{\mu}{2} \left(\frac{\Theta_U}{c_q} \right)^2 = K + U$			Вариант 2: для известных стоимостных форм (Международного Соглашения экономической науки) исследуется оборот капитала при изменении цен



§1.1 Анализ экономической устойчивости (безопасности) СЭС.

Пример 1. Дано: СЭС состоит из социального ресурса $F=10$ человек (10 р). За $0,5T=12$ часов из природных ресурсов производится $Q=10 \times \Delta$ товарных единиц (10 te) ВВП, где Δ - необходимый набор товаров, защищающий работника от холода, голода, болезней. Следующие 12 часов этот набор потребляется. Процесс длится 100 лет. **Определить:** параметры экономики, рассмотреть процесс натурального воспроизводства товаров (производство) и р/с (потребление) во временной и частотной областях при $Q_E(p)=Q_I(p)=0$ и неизменной общей СЭС-энергии.

Определим все натуральные параметры заданной СЭС согласно таблице 1.

Период воспроизводства ВВП и р/с равен $T = 24$ часа.

Частота процесса труд-товар-потребление равна $\omega = \frac{2\pi}{T} = 0,2618$ рад/час.

Импульс действия w/f^3 равен $J = F \times 0,5T = 10 \times 12 = 120$ р·час.

Скорость производства ВВП за $t_p = 0,5T$ равна $\frac{dQ}{dt} = \frac{10}{12} = 0,833$ te/час,

Мощность производства ВВП равна $N = F \times \frac{dQ}{dt} = 10 \times 0,833 = 8,33$ р·te/час.

Общая СЭС-энергия определяется двумя методами:

первый: $E = F \times Q = 10 \times 10 = 100$ р·te; *второй:* $E = N \times t_p = 8,33 \times 12 = 100$ р·te.

Объективным законом стабильности экономического цикла воспроизводства ВВП является сумма (баланс) активной и пассивной СЭС-энергий, равной полной СЭС энергии, вида $E = K + U = 2K = 2U$ для крайних точек цикла, т.е. в средней точке цикла $K = U = 50$ р·te.

Основные параметры производства и потребления:

- сложность труда $m = 2K \left(\frac{dQ}{dt} \right)^{-2} = \frac{100}{(0,833)^2} = 144$ (p/te)·(год)²;

- потребительское свойство товара (восстановление р/с) $\mu = \frac{2U}{(Q)^2} = \frac{100}{(10)^2} = 1$ p/te,

т.е. на каждого работника приходится одна товарная единица (Истинно и Справедливо).

Параметр m определяет ускорение производства товарной единицы уравнением $\frac{d^2Q}{dt^2} = \frac{F}{m} = \frac{10}{144} = 0,0694$ te/(час)², а вместе с параметром μ определяет частоту и период процесса «производства-потребления»

$$\sqrt{\frac{\mu}{m}} = \sqrt{\frac{1}{144}} = 0,0833 = \frac{\omega}{\pi} = \frac{2\pi}{\pi T} = \frac{2}{T} \text{ (час)}^{-1}, \rightarrow 2\pi = \omega T.$$

График последовательного «производства-потребления» для данного примера показан на рис.2.

Если «производство и потребление» осуществляются одновременно, то

$$E = \text{const} = K(t) + U(t) = \frac{1}{2}E \times \left[1 + \sin \left(t \frac{2\pi}{T} \sqrt{\frac{E - K(t)}{K(t)} + \frac{3\pi}{2}} \right) \right] + \frac{1}{2}E \times \left[1 + \sin \left(t \frac{2\pi}{T} \sqrt{\frac{E - K(t)}{K(t)} - \frac{3\pi}{2}} \right) \right]. \quad (5)$$

На рис.2 уравнению (5) соответствует график GDP-Constant value.

Вывод. Приведенные соотношения энергоинформационного анализа динамики СЭС адекватно отражают процесс воспроизводства труда и товара.

³ р/с – рабочая сила w/f – work force



Пример 2. Рассмотрим частотный аспект МЭА процесса воспроизводства труда и товара на реальных СЭС: USA, FRG, FIN, UA состоянием на 2015 г. Данные приведены в табл.2.

Таблица 2 – Основные параметры воспроизводства труда и товара в реальных СЭС

SES	Population, million people	Labor force, million people	Average salary, \$	Wages fund - K, bln. \$	Domestic gross product - E, bln. \$	E=GDP+(Import-Export), bln. \$	K/E
UKR	42,52	20,1	172,98	41,72	339,5	1,1	0,12
FRG	81,9	43,57	3950,24	2065,34	4278,4	-200	0,51
USA	300	155,5	6489,82	12110,00	17300	650	0,67
FIN	5,58	2,67	3584	114,92	235,4	-31,9	0,49

На рис.3 показаны энерго-частотные характеристики воспроизводства ВВП в частотной области обобщённой (уравнение (4)) и реальных СЭС (USA, FRG, UKR, FIN) при условии: $E = const, t = 0.5T = const$, т.е. количество денег и временной период их обращения постоянные, а оплата труда и стоимость товара меняются их собственниками ради финансовой прибыли; параметр $K(t)/E$ - часть фонда оплаченного труда в общем СЭС-капитале (стоимости ВВП); параметр $U(t)/E$ - часть стоимости товара в общем СЭС-капитале; параметр dU/dK - изменение стоимости товаров к стоимости труда. Период воспроизводства (в Примере 1 это 24 часа, в реальной СЭС это 1 год) не изменяет качественную и количественную сторону анализа процессов воспроизводства р/с и товара для реальных СЭС.

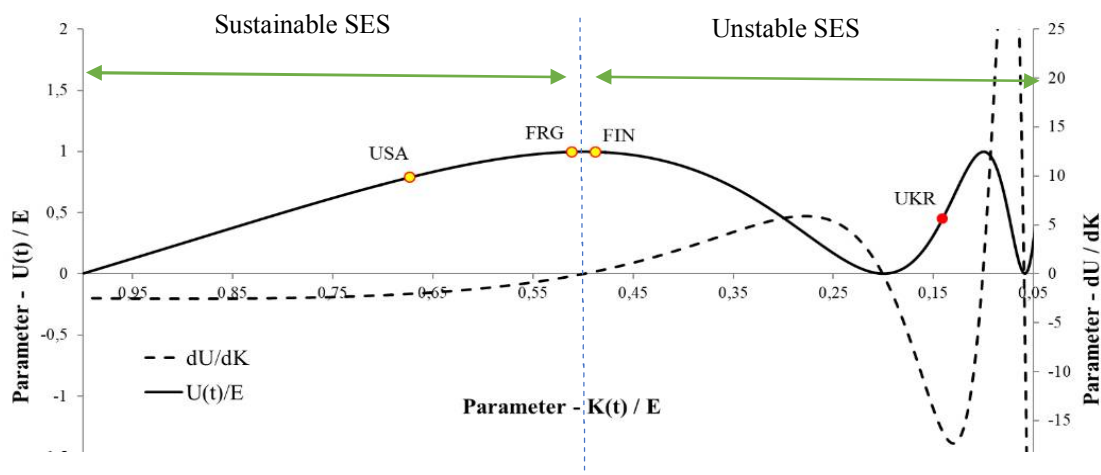


Рис. 3 - Characteristics of the reproduction of capitals in the frequency domain

На рис.4 показаны характеристики воспроизводства капиталов во времени.

Вывод.

1. Характеристики на рис.3 показывают, что в Украине: собственники средств производства не доплачивают рабочую силу ради прибыли, а собственники товаров в торговых сетях повышают цены на товары. Эта ситуация приводит к шестикратному разрыву между стоимостью ВВП и фондом оплаты труда, т.е. население не может купить ВВП, который производит. Украинская СЭС - не устойчива.

2. Характеристики на рис.4 показывают, что в СЭС FRG капитал товара восстанавливается полностью. Дважды за год создаётся 0,5 GDP, один из которых успевает потребляться, а второй к концу периода - нет; в СЭС USA за год производится и потребляется 0,7 GDP, а 25% вновь созданного нет; в СЭС UA за год



производится и потребляется 30% GDP, а 14% на конец периода нет. Характеристика интеллектуальной СЭС (пунктирная линия) показывает, что за период производится и потребляется 100% GDP.

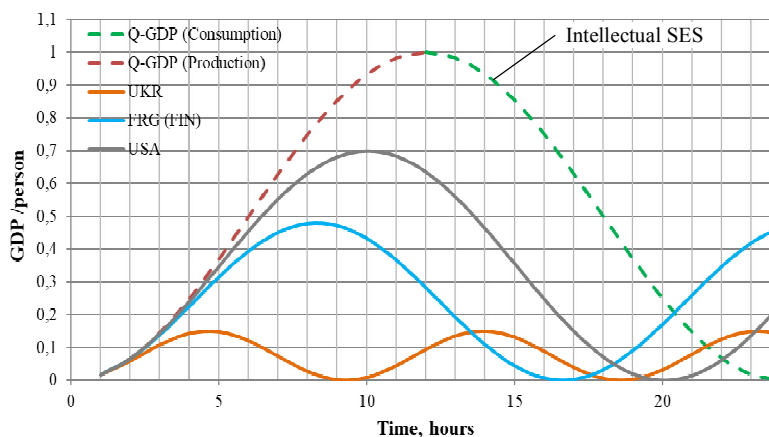


Рис. 4 - Characteristics of the reproduction of capitals in time. Q-GDP - Intelligent SES.

3. Уравнение

$$E = \frac{1}{2m} \left(\frac{\Theta_K}{c_p} \right)^2 + \frac{\mu}{2} \left(\frac{\Theta_U}{c_q} \right)^2 = K + U \quad (\text{справедливого для существующего Международного}$$

Соглашения определения стоимости труда и товара. Вариант 2, п.п. 18 табл.1) позволяет исследовать оборот финансового капитала в зависимости от натуральных параметров производства и потребления, если его представить в канонической

форме уравнения эллипса вида $2mE = \left(\frac{\Theta_K}{c_p} \right)^2 + \mu m \left(\frac{\Theta_U}{c_q} \right)^2$, из которого для одного из

условий $\Theta_{Ki} = 0 \quad \square \quad \Theta_{Ui} = 0$ (условия полностью эквивалентны) определяется количество

денежных единиц (de): $c_p \sqrt{2mE} = \Theta_K \Big|_{\Theta_U=0} \quad \square \quad c_q \sqrt{2 \frac{E}{\mu}} = \Theta_U \Big|_{\Theta_K=0}$. Причём, справедливо равенство

$\Theta_{Ki} = \Theta_{Ui}$, из которого выводится объективный Закон цен Труда и Товара в виде

$$c_p \sqrt{\mu m} = c_q \rightarrow c_p \frac{2}{\dot{Q}\dot{Q}} \sqrt{UK} = c_q \rightarrow \begin{cases} c_p \frac{2U}{\dot{Q}\dot{Q}} = c_q \\ c_p \frac{2K}{\dot{Q}\dot{Q}} = c_q \end{cases}. \text{ Для Примера 1: } c_p \frac{2K}{\dot{Q}\dot{Q}} = c_q \Rightarrow \left[\frac{\Theta_p}{p \cdot ho} \frac{p \cdot te}{te \cdot ho} \right] = \left[\frac{\Theta_q}{te} \right]. \text{ Так,}$$

при стоимости ВВП 10 de, стоимость 1 часа труда работника должна составлять

$c_p = \frac{c_q}{2U} \dot{Q}\dot{Q} = \frac{1}{2 \cdot 50} 10 \cdot 0,833 = 0,0833 \text{ de/p/ho}$ и за 12 часов работы его зарплата должна составлять 1 de.

Так, для Украины, средняя заработная плата должна составлять 1400 \$/мес (средняя пенсия 500 \$/мес.), в FRG - 8100 \$/мес., USA – 9200 \$/мес, FIN - 7300 \$/мес. За вычетом 20% общих налогов на государственные задачи, на 20% меньше.

$$4. \text{ Уравнение } FQ = \frac{1}{2m} \left(\frac{\Theta_K}{c_p} \right)^2 + \frac{\mu}{2} \left(\frac{\Theta_U}{c_q} \right)^2 = \frac{m}{2} \dot{Q}^2 + \frac{\mu}{2} \dot{Q}^2 - \text{объективный закон}$$

стабильного существования социально-экономических систем с воспроизводством труда (населения) и товара, показывает, как влияют основные натурально-стоимостные параметры: **объективные** - социальный ресурс, сложность труда, как объективная социально-экономическая технология переработки природных ресурсов в полезный товар, защищающий человека от



холода, холода, болезней и дающая новое качество и длительность жизни (только научный труд), и **субъективные** - правила распределения ВВП, цена труда и товара, количество денег на периодический процесс воспроизводства товаров и труда в СЭС.

Закон представлен в энергоинформационной форме и предусматривает только натуральную прибыль, а за ней финансовую для стабилизации цен. Рассматривать только финансовую прибыль в СЭС Примера 1 нет смысла. Закон предусматривает только стабильное натуральное воспроизводство и его развитие, жёсткий базовый натуральный эквивалент денег и наоборот. Пример 3 – финансового управления энергетической отраслью со свободным экономическим пространством (энергетическая биржа) внутри СЭС, можно рассмотреть в работе [15].

5. Энергоинформационный анализ динамики социально-экономических систем позволяет адекватно решать детерминированные задачи процесса воспроизводства труда и товара в натуральной, натурально-стоимостной, стоимостной форме.

Стохастические процессы, вызванные: природными стихиями, миграцией, исчезновением и появлением производств, кредитно-депозитной деятельностью банков, экспортно-импортными операциями, субъективной политикой цен собственников средств производства и товара, и др. не нарушают детерминизм существования СЭС, а накладываются своими % на общий процесс восстановления труда и товара негативными и редко позитивными факторами.

§2 Энергетическая безопасность воспроизводства труда и товаров СЭС

Энергия физическая (химическая, биологическая, социальная, экономическая, мышления) является основой всех процессов, в частности, стабильного воспроизводства и роста воспроизводства населения и товаров. Использование энергии не должно сопровождаться накоплением негативных факторов для экосистемы.

В данной статье рассматривается технология использования первичной тепловой энергии гравитационного поля Земли, её преобразование в электрическую энергию, использование электрической энергии и преобразование её в водородную энергию, использование водородной энергии без накопления негативных факторов для самоуничтожения экосистемы.

Физическая модель происхождения геотермальной энергии и её взаимодействие со скважиной показана на рис.5.

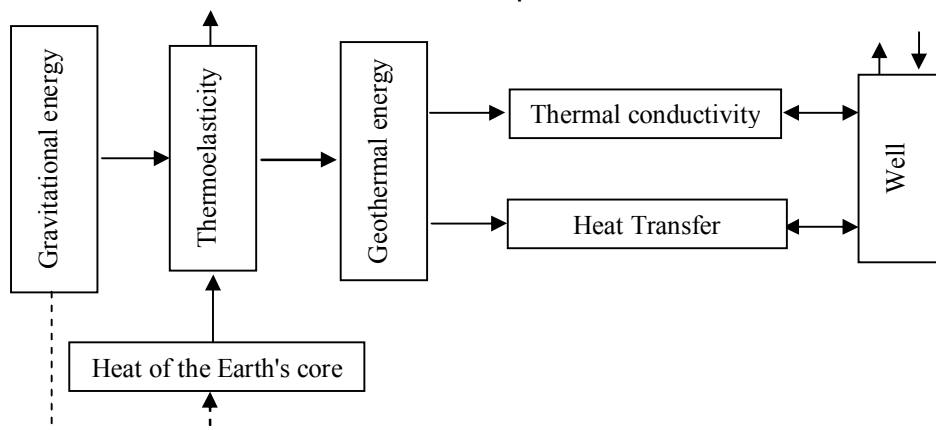


Рис. 5 – The physics of origin of geothermal energy.



Физическая модель работает так: гравитационное поле планет, красных карликов и звёзд сжимает внешнюю материю, изменяя её внутреннюю энергию в единице объёма вещества. Растёт температура и давление вещества при приближении к центру планеты. От повышения температуры в мантии разрушаются кристаллические решётки, молекулы, а во внешнем ядре – разрушаются электронные оболочки атомов (последними разрушаются атомы водорода), во внутреннем ядре – разрушаются оболочки ядер атомов (последними разрушаются ядра железа), в центре ядра (точка Лагранжа L1 первого рода) – разрушаются протоны и нейтроны. Когда внешняя масса планеты становится больше внутренней, гравитационное поле меняет свой знак. Сжатие изменяется на растяжение. И в самом центре ядра планеты гравитационное поле разрывает внешние оболочки протонов и нейтронов, как оболочку «теннисного мячика», оказавшегося под силою тяготения огромной внешней и близкой массы. В центре ядра Земли на поверхности протона гравитационным полем внешних масс создаётся отрицательное давление **гравитационной плазмы (разрыв)** больше его внутреннего давления **гравитационного вакуума (сжатия)**, равного $5,31133 \cdot 10^{34}$ Па. Полученное уравнение «гравитационной плазмы» показывает: количество разрушенных протонов зависит от массы планеты. Один разрушенный протон импульсом длительностью $9,75675 \cdot 10^{-25}$ с выделяет $1,54074 \cdot 10^{14}$ Вт, что создаёт: в недрах ядерные, атомные, молекулярные, кристаллические и тепловые процессы. Так, для Земли один разрушенный протон создаёт на земной поверхности импульсную плотность рассеянного теплового потока $0,301381141$ Вт/м² (с учётом забора 3-мя кварками 2/3 этой энергии на образование нового протона - $0,1$ Вт/м², а с учётом энергии распавшегося нейтрона, эта энергия качественно может быть увеличена на 2, т.е. до $0,2$ Вт/м²). Для поддержки плотности теплового потока на уровне $364,46$ Вт/м² (полная мощность собственного теплового потока Земли равна $1,86321 \cdot 10^{17}$ Вт), что соответствует стабильной температуре 10 °С на глубине 50 м литосферы, в течении одной секунды необходимо $1,02493 \cdot 10^{24}$ протонов, которые создают постоянную генерацию электрического заряда Земли $163989,0369$ К (известный электрический заряд Земли 570000 К). Учитывая, что с разрушением протонов разрушаются нейтроны на протон и др. частицы, а освободившиеся при разрушении протона три кварка создают новый протон, забирая 2/3 энергии разрушенного предыдущего протона, генерация электрического заряда будет в три раза больше, т.е. $491967,1106$ К, что соответствует одновременному разрушению 3 протонов за $9,75675 \cdot 10^{-25}$ с. Определены диаметры гравитационной плазмы

уравнением вида $D_{\max} = \sqrt{\frac{8\gamma M r_p}{c^2} + 4r_p^2}$, где γ, M, r_p, c - гравитационная постоянная, масса внешней когерентной физической системы, радиус протона, скорость света в открытом физическом пространстве, соответственно:

Луны..... $6,1889 \cdot 10^{-10}$ м.

Земли..... $5,58991 \cdot 10^{-9}$ м.

Солнца..... $3,22006 \cdot 10^{-6}$ м.

Галактики «Млечный путь» (размер «чёрной дыры»)..... $5,592569291$ м.

Частота когерентности гравитационной плазмы при разрушении протонов точно равна половине частоты колебаний волн Де Бройля протона $2,27766 \cdot 10^{23}$ Гц.

Температура распада протона $T_p = \frac{2}{3} \frac{m_p c^2}{k_B} = 7,26212 \cdot 10^{12}$ °С, где m_p, k_B - масса протона и постоянная Больцмана, соответственно.

Предложенный физический механизм объясняет множество фактов: расширение Вселенной (внешние массы всегда больше локальной внутренней),



адиабатическое термодинамическое состояние планет Солнечной системы (энергия собственного теплового потока равна энергии теплового потока от Солнца), генерацию электрического заряда и атмосферного тока Земли, её рост (идея М. Тесла) и рост масс космических систем, возникновение ядерных реакций в звёздах и планетах, происхождение физико-химических элементов, температурного градиента Земли, в частности, в литосфере объёмная плотность теплового потока стабильна (состояние термоупругого и термодинамического равновесия) на заданной глубине и увеличивается от глубины залегания единичного объёма горной породы, что подтверждается термометрией в глубоких скважинах, когда температура воды в установившемся состоянии в скважине на глубине 5000 м равна 150 °С, а вблизи земной поверхности 10 °С.

Эту стабильную внутреннюю термодинамическую энергию горных пород использует технология **ISW-EGS**, как **энергию природной микроволновой печи с частотой $\sim 10^{12}$ Гц**.

Автором данной статьи разработана методология оценки и извлечения геотермальной энергии с учётом физических факторов, показанных на рис.5.

§2.1 Improved electrical geothermal system based on an isolated single well (ISW-EGS).

Технология ISW-EGS использует, в качестве первичной, тепловую энергию горных пород, залегающих глубже 3000 м с нормальным температурным градиентом 0,03 °С/м и более.

В работе [4] авторы рассмотрели 30-летний опыт использования 450 одиноких скважин для извлечения геотермальной энергии и её преобразование в электрическую энергию. Отмечена устойчивая генерация тепловой и электрической энергии.

Авторы работы [16] отмечают: «Within a few years, SWEGSTM (single-well engineered geothermal system) technology could be ready for commercial application in new, depleted, or abandoned oil and gas fields, with individual wells yielding 0.5 to 1 MWe apiece». В работе [17] проведён анализ эффективности преобразования геотермальной энергии в электрическую энергию 93 станций. Установлено, что коэффициент преобразования энергии колеблется в диапазоне 1÷26% (рис.6). Данный факт говорит о незаконченности методологии проектирования геотермальных станций с ORC (Organic Rankine Cycle).

В Украине при поддержке Национальной акционерной компании «Нефтегаз Украины», ПАО «Укргаздобыча», «Burisma Holdings», на действующих скважинах глубиной 4000 м и 5200 м, после крепления открытого ствола скважин от забоя до устья колонной труб диаметром 245 мм, были проведены специальные исследования по изучению теплотворности горных пород при различной продуктивности буровых насосов. Результаты изложены в работах [5,6,8,9]. Величина и длительность генерации тепловой энергии горными породами во время бурения скважин глубиной до 5000 м показана на рис. 7.



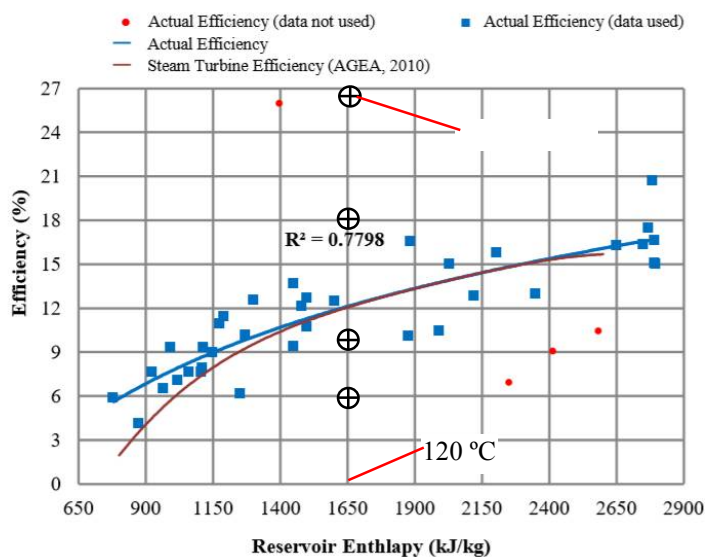
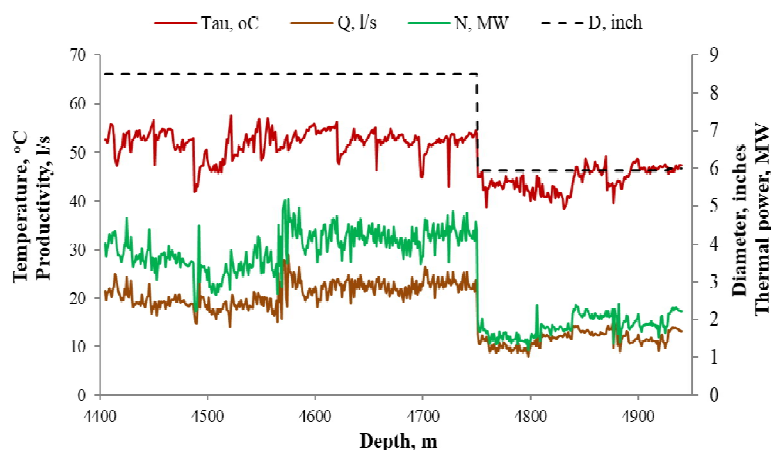
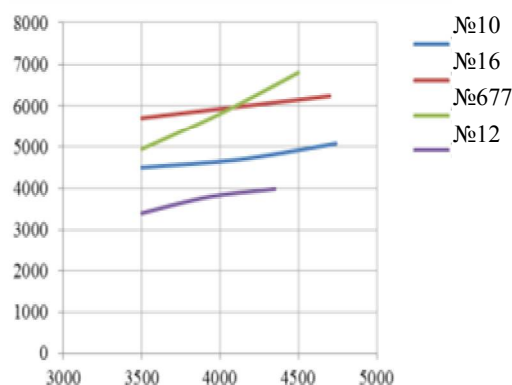


Рис. 6 - The single flash and dry steam efficiency. Точки ISW-EGS из таблицы 3.

В данной статье поставлена задача: разработать метод оценки эффективности работы геотермальных электрических станций по технологии ISW-EGS или SWEGSTM, для этапов проектирования данных станций. Разработанный метод назван энергоинформационным анализом энергетических процессов ISW-EGS.



а)



б)

Рис. 7 – Характеристики температуры выходящего из скважин of drilling fluid (d/f) при бурении на различной глубине (средняя скорость механического бурения 1,5 м/ч): а) контроль тепловых параметров в конкретной скважине при изменении её диаметра обсадной колонны, б) контроль тепловых параметров в различных скважинах, расположенных на разных площадях территории Украины в течении 1 месяца бурения.

На рис.6 характеристики отвечают физической модели экспериментов, показанной на рис.7.

Проведённые исследования показали (рис.8), что скважина глубиной более 3500 м. позволяет стабильно генерировать до 10 МВт тепловой энергии, что эквивалентно сжиганию природного газа 27 тис м³/сут в течении 50 лет. В работе [7] доказано, что при одинаковых затратах на бурение глубокой скважины (на нефть, газ, геотермальное тепло) себестоимость 1 Гкал геотермального тепла в два раза меньше себестоимости 1 Гкал при сжигании природного газа.

Обработка данных экспериментов установила: общая генерация тепловой энергии на уровне 28,87 МВт, мощность постоянного нагревания бурового флюида массой 361 тонны,



металла бурильных и приёмных емкостей массой 224,5 тонны на уровне 12,97 МВт, тепловые потери на уровне 13,88 МВт, которые вполне можно использовать в промышленных, сельскохозяйственных и социальных сферах при использовании теплоизоляционных материалах. Плотность теплового потока в скважину составил 4817,7 Вт/м². Температура бурового флюида на забое определена на уровне 82 °С.

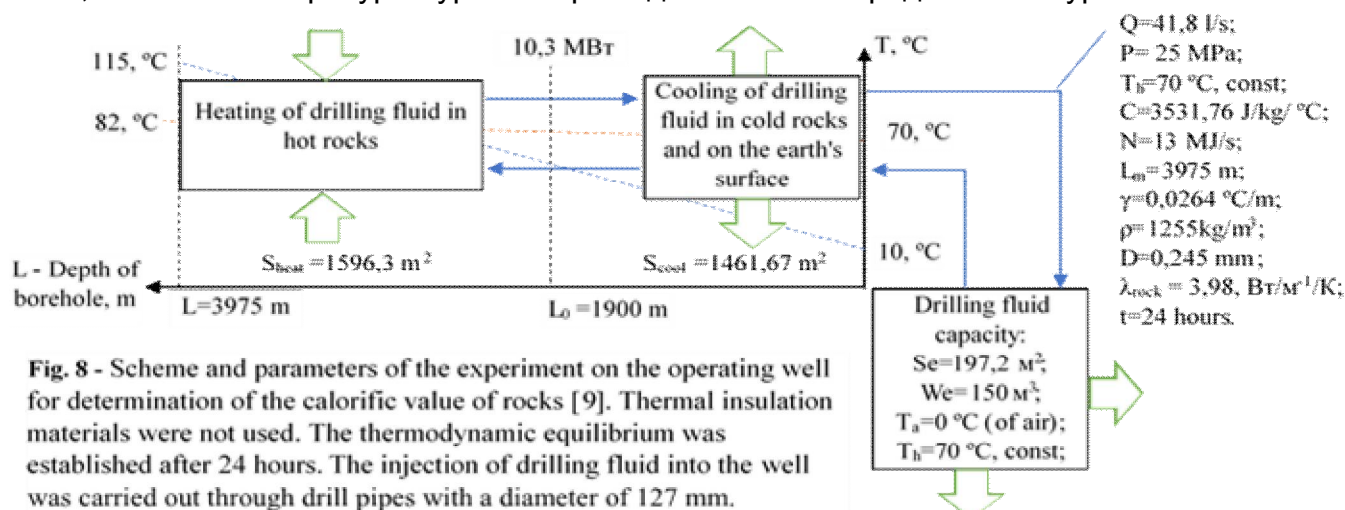


Fig. 8 - Scheme and parameters of the experiment on the operating well for determination of the calorific value of rocks [9]. Thermal insulation materials were not used. The thermodynamic equilibrium was established after 24 hours. The injection of drilling fluid into the well was carried out through drill pipes with a diameter of 127 mm.

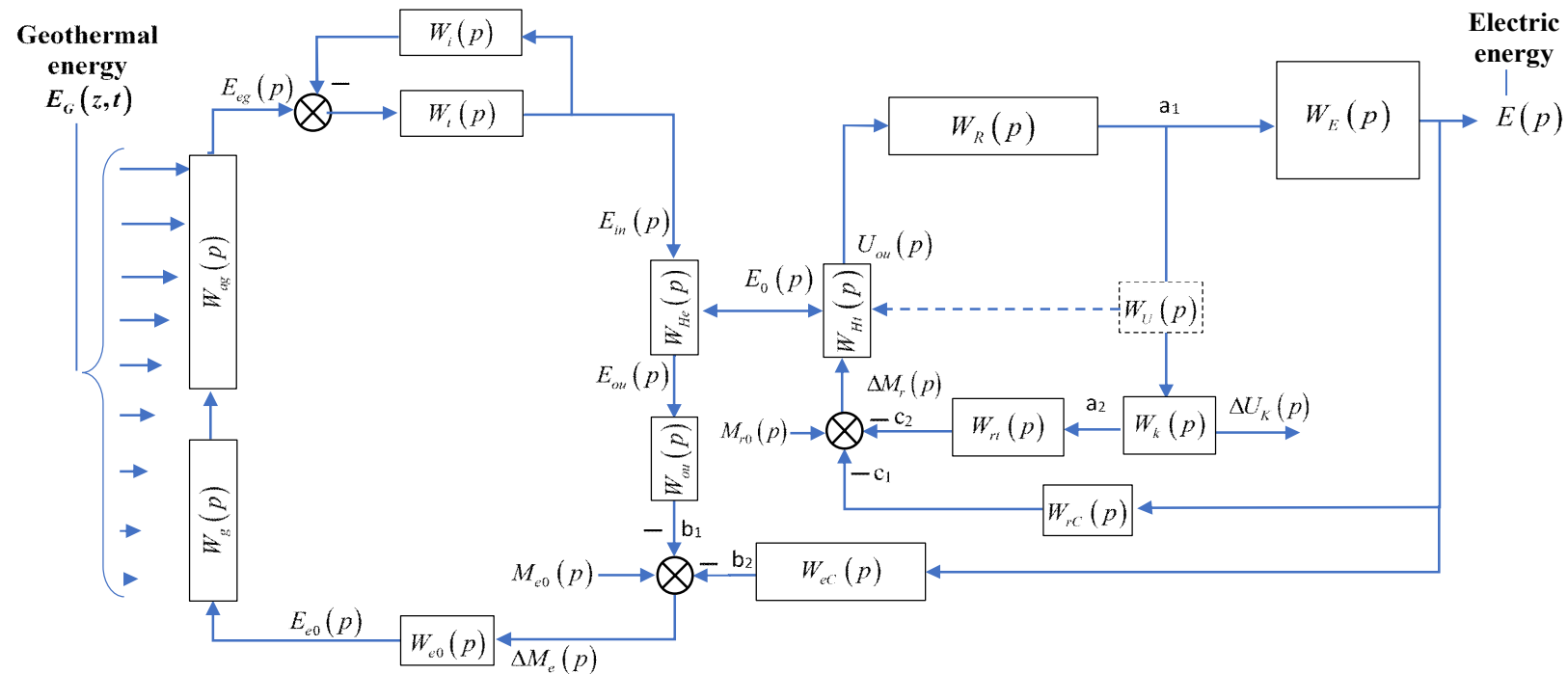
Полученные экспериментальные данные послужили основой разработки технологии **ISW-EGS**.

§2.2 Methodological basis for assessing the effectiveness of technology ISW-EGS.

На рис. 9 показана математическая структурная схема технологии **ISW-EGS**. Отличием от известных математических структурных схем моделирования замкнутых процессов являются энергетические передаточные функции комплексного коэффициента полезного действия (КПД) (efficiency, coefficient benefit act - CBA). Комплексный КПД (CBA) включает статический и динамический КПД, что позволяет решать задачи оптимизации и устойчивости сложных систем преобразования энергии более просто.

Уравнения (6), (7) моделируют комплексные КПД контура ORC and геотермального контура энергоносителя (е/с). Задача устойчивости динамических параметров выходной электрической мощности **ISW-EGS** решается введением контуров стабилизации с передаточными функциями $W_{rc}(p)$ и $W_{ec}(p)$, а повышение статического КПД решается использованием утилизатора тепла LBF с передаточной функцией $W_u(p)$. Все функции передачи энергий в каждом звене геотермального контура и контура ORC произвольные, и определяются одним общим энергетическим соотношением: $W_i(p) = \frac{E_{ou}(p)}{E_{in}(p)} = \frac{\text{Output energy}}{\text{Input energy}}$, где $E_{ou}(p)$, $E_{in}(p)$ - внутренняя энергия е/с или LBF.

Для параметров массы прямые передаточные функции определяются из соотношения: $M_i(p) = \frac{\text{Energy}(p)}{\text{Entropy}(p)} = E_{ou}(p)W_i^{-1}(p)$; обратные - $M_i(p) = \frac{\text{Energy}(p)}{\text{Entropy}(p)} = \frac{E_{in}(p)}{W_i(p)}$. В таблице 3 приведены примеры использования операторных функций (6) - (10) для оценки эффективности технологии ISW-EGS на этапе проектирования.



The formula for geothermal energy:

$$E_G(z,t) = E_{G0} \pm E_{G\uparrow}(z) \pm E_{G\leftrightarrow}(z) + E_F(z,t) + E_M(z,t)$$

E_{G0} - the energy of the total heat flux of the Earth;

$\pm E_{G\uparrow}(z)$ - thermoelastic energy of vertical lithological stresses:

$\pm E_{G\leftrightarrow}(z)$ - thermoelastic energy of horizontal tectonic stresses;

 $E_F(z, t)$ - Thermal energy of formation fluids;

$E_M(z, t)$ - thermal energy of close tectonic activity;

$E_F(z, t), E_M(z, t)$ - energy varies from the time of operation of ISW-EGS;

 $W_U(p)$ - heat reclaimer LBF (Heat pump).
$$W_g(p)$$
$$W_{ag}(p)$$
$$W_t(p)$$
$$W_{pe}(p)$$
$$W_{eC}(p)$$
$$M_{e0}(p)$$
$$W_T(p)$$
$$W_{e0}(p) \cdot W_{ou}(p) = 1$$

Contour ORC:

$W_R(p)$ - Turbines

$W_E(p)$ - Generator

 $W_k(p)$ - Capacitor

$W_r(p)$ - Pumps low boiling working fluid (LBF)

 $M_{r0}(p)$ - Specified productivity LBF

$W_{rc}(p)$ - ORC Stabilizer

Puc. 9 - Structural diagram of the energy-information model ISW-EGS.



Параметры геотермального контура заданы одинаковыми для различных проектов, которые отличаются параметрами передающих звеньев. Оценка эффективности ISW-EGS произведена для статического КПД. Результаты представлены на рис. 6 кружками с крестиками. Утилизатор применяется для повторного использования тепла LBF в контуре ORC, что позволяет увеличивать выходную электрическую мощность установки на 1% при утилизированной тепловой энергии LBF после турбины на 10%.

Circuit Energy carrier

$$\left\{ \begin{array}{l} \Delta M_e(p) = \{M_{e0}(p) - b_1(p)\} \\ E_{e0}(p) = \Delta M_e(p) \cdot W_{e0}(p) = E_{au}(p) \\ E_{eg}(p) = E_{e0}(p) \cdot W_g(p) \cdot W_{ag}(p) \\ E_{in}(p) = E_{eg}(p) \frac{W_t(p)}{1 + W_t(p)W_i(p)} \\ E_{ou}(p) = E_{in}(p) \cdot W_{He}(p) \\ E_{in}(p) = E_{ou}(p) + E_0(p) \} E_{in}(p)[1 - W_{He}(p)] = E_0(p) \\ b_1(p) = E_{ou}(p) \cdot W_{ou}(p) \end{array} \right. \quad (6)$$

Из системы уравнений (6) выводится операторное уравнение для определения комплексного (статического и динамического) КПД процесса отбора тепла е/н от горных пород при его циркуляции в скважинном коаксиальном и наземном теплообменниках в виде

$$\eta_{ISW-EGS}(p) = \frac{[1 - W_{He}(p)] \cdot W_g(p) \cdot W_{ag}(p) \cdot W_t(p)}{1 + W_t(p)W_i(p) + W_{e0}(p) \cdot W_{ou}(p) \cdot W_g(p) \cdot W_{ag}(p)W_i(p)W_{He}(p)} \quad (7)$$

Circuit ORC

$$\left\{ \begin{array}{l} \Delta M_r(p) = M_{r0}(p) - c_2(p) \\ U_{ou}(p) = \Delta M_r(p) \cdot W_{Hr}(p) \\ c_2(p) = \Delta U_k(p) \cdot W_k(p) \cdot W_{rt}(p) \\ a_1(p) = \frac{E(p)}{W_E(p)} = U_{ou}(p) \cdot W_R(p) \\ U_{ou}(p) = \frac{E(p)}{W_E(p)} + \Delta U_k(p) \\ U_{ou}(p) = E_0(p)k_H = M_{r0}(p) \cdot W_{Hr}(p) \end{array} \right. \rightarrow \left\{ \begin{array}{l} \frac{E(p)}{E_0(p)} = \left[\frac{k_H W_E(p)}{1 + W_k(p) \cdot W_{rt}(p) \cdot W_{Hr}(p) \{1 - W_R(p)\}} - k_H \frac{\Delta U_k(p) W_E(p)}{E_0(p)} \right] \\ \frac{E(p)}{E_0(p)} = \eta_{ORC}(p) \end{array} \right. \quad (8)$$

Из системы уравнений (8) выводится операторное уравнение для определения комплексного КПД процесса преобразования тепла е/н в электрическую энергию циклом ORC в виде

$$\eta_{ORC-C}(p) = \frac{E(p)}{E_0(p)} = \frac{\eta_{ORC}(p)}{1 + \eta_{ORC}(p) \cdot W_{rc}(p)} \quad (9)$$

Комплексный КПД всей установки ISW-EGS определяется операторным уравнением вида

$$\eta_{ISW-EGS-C}(p) = \frac{E_0(p)}{M_{e0}(p) \cdot W_{e0}(p)} = \frac{\eta_{ISW-EGS}(p) \cdot \eta_{ORC-C}(p)}{1 + \eta_{ISW-EGS}(p) \cdot \eta_{ORC-C}(p) \cdot W_{ec}(p)} \quad (10)$$

Заключение. Energy-information model ISW-EGS позволяет, при использовании произвольных операторных функций контуров циркуляции е/с и LBF, проводить оценку эффективности преобразования геотермальной энергии в электрическую на этапе проектирования и определять оптимальные параметры передающих звеньев.



§2.3 Project of technology ISW-EGS.

На рис. 10 приведен пример реализации технологии **ISW-EGS** с технико-экономическими параметрами. Так, в Украине геотермально активные зоны составляют 61% территории, где температура горных пород на глубине 3000 м достигает 150 °С, проживает 67% населения и производится 64% ВВП.

Таблица 3 – Влияние случайных параметров конденсатора ORC на эффективность генерации электрической энергии в ISW-EGS

Параметр	Обозначение	Значения			
1	2	3			
Заданная продуктивность помпы конденсатора для LBF (a priori var.), л/с	M_{r0}	25,00	35,00	30,00	20,00
Заданная продуктивность помпы е/с (a priori), л/с	M_{e0}	30,00	30,00	30,00	30,00
Теплоёмкость горячей воды (е/с), Дж/кг/°С	C	4200,00	4200,00	4200,00	4200,00
Теплоёмкость холодной воды, Дж/кг/°С	C	4200,00	4200,00	4200,00	4200,00
Температура холодной воды на входе конденсатора (a priori var.), °С	T_{in-k}	10,00	11,00	13,00	15,00
Температура холодной воды ⁴ на выходе из конденсатора (a priori var.), °С	T_{ou-k}	53,00	49,00	60,00	75,00
КПД теплообменника	k_T	0,95	0,95	0,95	0,95
КПД геотермального нагревателя (T_g / T_{in-w})	W_g	2,00	2,00	2,00	2,00
КПД аккумулятора геотермального тепла (T_{max} / T_g)	W_{ag}	1,20	1,20	1,20	1,20
КПД транспортировки е/с	W_t	1,00	1,00	1,00	1,00
КПД помпы е/с	W_{pe}	0,85	0,85	0,85	0,85
КПД стабилизатора ORC	W_{rC}	0,08	0,08	0,08	0,08
КПД стабилизатора е/с	W_{eC}	0,05	0,05	0,05	0,05
КПД паровой турбины	W_R	0,75	0,75	0,75	0,75
КПД генератора	W_E	0,95	0,95	0,95	0,95
Передаточная функция теплообменника для е/с (T_{ou}/T_{in})	W_{He}	0,45	0,45	0,45	0,45
Передаточная функция теплообменника для LBF($T_{in-k} - T_{ou-k}$)/ T_{ou-w}	W_{Hr}	0,39	0,34	0,42	0,54
Передаточная функция изоляции транспортировки	W_i	0,09	0,09	0,09	0,09
Потери внутренней энергии LBF в конденсаторе, МВт (МДж)	ΔU_{in}	4,52	5,59	5,92	5,04
Внутренняя энергия р/с на забое, МВт (МДж)	E_{eG}	15,12	15,12	15,12	15,12
Внутренняя энергия р/с в теплообменник, МВт (МДж)	E_{in}	11,85	11,85	11,85	11,85
Внутренняя энергия р/с из теплообменника, МВт (МДж)	E_{ou}	6,49	6,49	6,49	6,49
Заданная тепловая энергия в ORC	E_0	6,88	6,88	6,88	6,88
КПД конденсатора (T_{ou-k} / T_{in-k})	W_k	0,66	0,81	0,86	0,73
КПД помпы LBF	W_{rt}	0,85	0,85	0,85	0,85
Температура е/с на входе в скважину (a priori), °С	T_{in-w}	50,00	50,00	50,00	50,00
Температура е/с на выходе из скважины (a priori), °С	T_{ou-w}	110,60	110,60	110,60	110,60
Температура е/с на выходе геотермального нагревателя (a priori), °С	T_{eg}	100,00	100,00	100,00	100,00
Температура е/с на забое скважины (a priori), °С	T_{max}	120,00	120,00	120,00	120,00
КПД ORC (использование входной энергии ORC)	η_{ORC}	0,26	0,10	0,06	0,18
КПД ORC + стабилизатор	η_{ORC-C}	0,25	0,10	0,06	0,18
КПД ISW-EGS (использование геотермальной энергии)	$\eta_{ISW-EGS}$	0,45	0,45	0,45	0,45
КПД ISW-EGS + стабилизатор	$\eta_{ISW-EGS-C}$	0,44	0,44	0,44	0,44
Мощность электрической энергии на выходе ISW-EGS, МВт	N_E	1,73	0,71	0,38	1,23

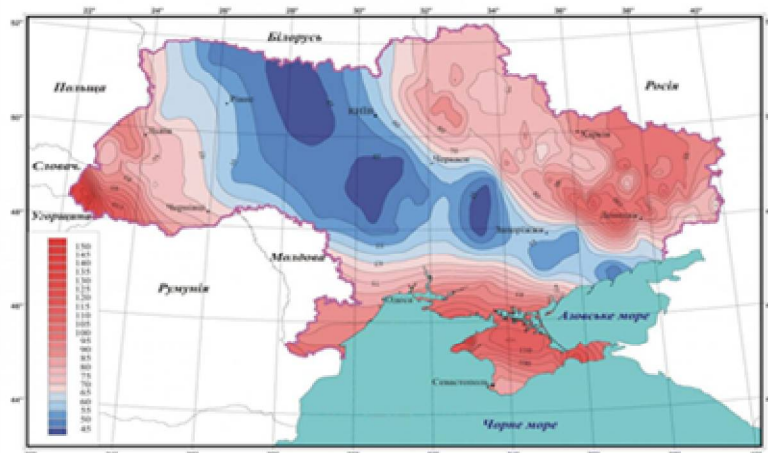
⁴ Уменьшение температуры на вход конденсатора эквивалентно использованию дополнительного нагревателя LBF на его выходе.



ISW-EGS

IMPROVED ELECTRICAL GEOTHERMAL SYSTEM BASED ON AN ISOLATED SINGLE WELL

КАРТА РОЗПОДІЛУ ТЕМПЕРАТУР НА ГЛИБИНІ 3000 м

**Resource:**

- Depth 4000 m
- Temperature 120 ÷ 150 °C
- Thermal flow 14380 ÷ 19330 W/m²

a)

Example: ISW-EGS 4/1,5 on 1,5 MW_e

Parameter	Measurement	Value
Electric power, 50 Hz	MW _e	1,5(2,5)
Thermal power (reserve)	MW _t	0 (4)
Expenditures of hot water	l/c	50
Expenditures of cold water	l/c	100
Temperature hot water (on the way out)	°C	130÷150 (50)
Temperature cold water (on the way out)	°C	10 (20)
Depth of thermal well	m	4000
Depth of the cold well	m	150
Weight (up to), min-max	tonn	30÷60
Cost of the project	mln. \$	8-(10)

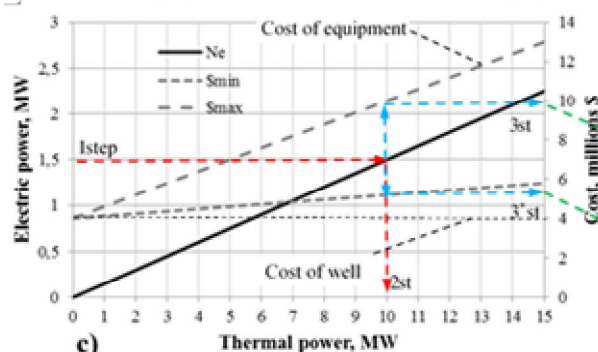
3x6,3 кВ



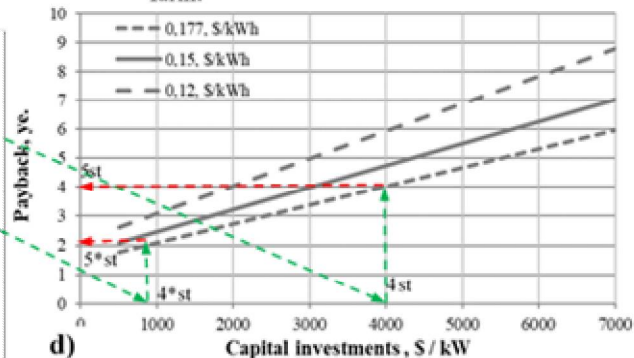
b)



Tariff:



c)



d)

Рис.10 – Проект ISW-EGS: а) геотермальна карта України; б) откриття і реєстрація теплотворності глибоких горних порід [18]; в) затрати на створення ISW-EGS: г) окупаемость Проекта в зависимости от тарифа на эл. энергию.



§3 The environmental safety of ISW-EGS technology

Экологическая безопасность от использования технологии ISW-EGS заключается в следующем.

1. Полное прекращение выбросов в атмосферу загрязняющих веществ.
2. Сохранение чистоты пластовых вод.
3. Отсутствие землетрясений.

В таблицах 4 и 5 приведены данные по параметрам загрязнения окружающей среды при сжигании различных видов топлива, приведенных к условному топливу по теплотворности. Основными видами топлива в UE загрязняющих окружающее пространство являются нефть 9,8%, твёрдое топливо 18,9%, природный газ 14%. Сжигание этих видов топлива выбрасывают в среднем 136,8 кг/т.н.э загрязняющих веществ.

Таблица 4 - Удельные показатели выделения основных загрязняющих атмосферу веществ при сжигании различных видов топлива в сравнении с геотермальной энергии [19].

Загрязняющие вещества	Вид энергоносителя							Геотермальная энергия
	Печное бытовое топливо, кг/т	Дрова, кг/т	Мазут мало-сернистый, кг/т	Мазут высоко-сернистый, кг/т	Торф, кг/т	Уголь, кг/т	Природный газ, кг/тыс. м ³	
Твёрдые частицы	6	21,2	5,65	6	32,6	67,6		-
Оксиды серы	56,8		5,9	54,9	1,8	50,4		-
Оксиды азота	37,7	30,1	37,7	37,7	24	49	12,9	-
Оксиды углерода	2,61	0,78	2,57	2,46	1,25	2,23	2,16	-
Средний коэффициент перевода вида топлива в нефтяной эквивалент	1,48	0,3	1,43	1,43	0,3	0,7	1,15	1*

* 1 т.н.э. равна 10 Гкал, 41,868 ГДж или 11,63 МВт·ч. (одна ISW-EGS с параметрами: продуктивность 36 л/с, температура воды на выходе 75 °C генерирует 11,63 МВт·ч).

Таблица 5 – Энергетический баланс UE 2015 (million tonnes of oil equivalent) [20].

Процесс	Вся энергия	Nuclear energy, %	Solid fuels, %	Natural gas, %	Crude oil, %	Renewable energy, %
Производство	766,6	28,9	18,9	14,0	9,8	26,7
Renewable energy	26,7%	Biofuels & renewable wastes, %	Hydro power, %	Wind power, %	Solar energy, %	Geothermal energy, %
		8,6	1,8	1,6	0,8	0,4
Потребление	902,124	129,124	47	222	423	81

Вывод.

1. Сжигание одной тонны условного топлива за час выбрасывает в атмосферу 136,8 кг загрязняющих веществ.
2. Одна ISW-EGS за год позволяет сократить загрязнение атмосферы на 1198,36 тонны.



§4 Prospects for using ISW-EGS technology in the EU

Технология использования одиноких глубоких специальных и старых нефтяных скважин для тепла (450 станций) и электричества (50 станций) в мире используется давно [4]. 25 летний опыт использования технологии ISW-EGS показал устойчивую генерацию электрической энергии мощностью от 0,5 МВт до 1,0 МВт от температур горных пород более 100 °С. В открытой печати, как отмечают авторы [4], результаты эксплуатации этих станций не публикуются, поскольку нет завершённой методологии проектирования технологии ISW-EGS для их коммерческого использования.

На территории EU большинство геотермальных электрических станций используют две скважины с петротермальной циркуляцией. Первый пилотный проект такой технологии стартовал в Финляндии городе Эспоо [21,22]. Пробурена первая скважина глубиной 6,4 км. Проект предусматривает централизованное теплоснабжение 20 тис. домохозяйств мощностью 40 МВт от температур горных пород 120 °С.

На рис.11 показана геотермальная карта [23] стран EU для глубин 4000 м и 5000 м с температурами до 150 °С перспективных для использования технологии ISW-EGS.

Реализация первого пилотного проекта технологии ISW-EGS в Украине планируется на пробуренной скважине глубиной 4600 м большого диаметра в Львовской области. Проект предусматривает температуру горячей воды на выходе из скважины 120 °С продуктивностью от 20 л/с до 50 л/с и температуру холодной воды от 10 °С до 25 °С. Основными новациями проекту являются: 1) методологический учёт в параметрах технологии и конструкциях собственного теплового поля Земли; 2) коаксиальная теплоизолированная эксплуатационная колонна труб с устройством накопления тепловой энергии на глубине скважины; 3) оптимизация параметров ORC по критерию максимальный динамический коэффициент полезного действия преобразования тепловой энергии в электрическую. В проекте предусматривается использование сухих теплоэлектрических генераторов [24], разработанных Институтом термоэлектричества НАН Украины и успешно используемых на практике в различных странах, с рабочими параметрами: температура горячая вода 95 °С, холодной воды – 10 °С, продуктивность воды с обеих сторон 0,75 л/с, электрическая мощность одного блока 320 Вт, вес блока 29,5 кг.

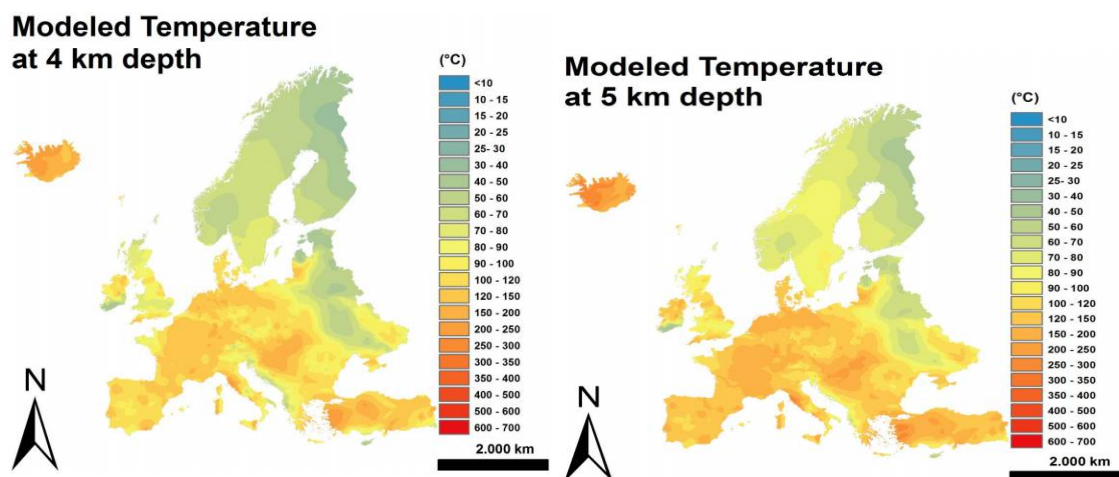


Рис. 11 – Геотермальные карты стран EU для глубин 4000 м и 5000 м.



Заключение.

1. Основными параметрами экономической безопасности (стабильности) воспроизводства товара и труда в произвольной СЭС с собственной национальной валютой, социальным и природным ресурсом, является выполнение объективного закона сохранения социально-экономической энергии в данной форме движения материи, что достигается равенством капитала труда капиталу товара и финансовому капиталу за один отчётный период. Стабильность выполнения данного объективного закона основывается на стабильности соглашения субъектов разных СЭС об эквивалентности международной денежной единицы единице производимой, потребляемой, перспективной социально-экономической энергии (например, 1 Гкал равно 500 €). Стабильность консолидированного финансового капитала любой СЭС определяется стабильностью внутреннего и внешнего его оборота за один цикл воспроизводства товара и населения. Извлечение (увеличение) финансового капитала (как первопричина) из (в) оборота приводит к синхронному соответствующему изменению воспроизводства последних. Извлечение или увеличение финансового капитала (как следствие) появляется синхронно при соответствующем изменении количества воспроизводства товара или изменении социального ресурса. Стохастическая динамика цен, при оборотах финансового и при воспроизводстве и потреблении товарного капитала, локальна и определяется (регулируется) общей социально-экономической энергией.
Так, существующее количество финансового капитала в мире, обслуживающего производства и потребления достигнутого уровня энергии, не должно рассматриваться как инвестиции для освоения дополнительной энергии. Только новая 1 Гкал должна сопровождаться новыми финансами в размере, обеспечивающих все процессы их производства и потребления для стабилизации цен и общей СЭС-энергии.
2. Основой энергетической безопасности любой СЭС являются: собственный энергетический ресурс и технологии его освоения в производстве и потреблении. Неосвоенным стабильным и неисчерпаемым энергетическим ресурсом современных СЭС является геотермальная и водородная энергии. Геотермальная энергия производится гравитационным полем Земли начиная с 364 Вт/м^2 на её поверхности (10°C на глубине 50 м) и увеличивается с глубиной (достижимой современным технологиям до $6000 \div 8000$ м) до соответствующей плотности теплового поля ИК-волн электромагнитного поля горных пород (легко проникающих через карбонатные толщи и плохо проникающих через пластовые и атмосферные флюиды, создавая повышенные температуры) на указанных глубинах до 25000 Вт/м^3 . Освоение геотермальной энергии обеспечивает снижение стоимости 1 кг водорода известными технологиями электролиза в 20 раз от 8,9 \$/кг до 0,4 \$/кг, который полностью заменяет природный газ во всех процессах производства, поставки и потребления. Перспективной технологией преобразования тепловой энергии в электрическую являются теплоэлектрические элементы на основе сульфида самария, которые при температурах $100\text{-}150^\circ \text{C}$ достигают коэффициента эффективности до 50%.
3. Основами экологической безопасности являются результаты социально-экономической стабильности и масштабы освоения геотермальной и водородной энергетики Земли для снижения загрязняющих атмосферу частиц и газов, поглощающих ИК-волны собственного теплового поля Земли,



создавая парниковый эффект. Одна геотермальная скважина сдерживает загрязнение атмосферы частицами в количестве 1198,36 т/год.

Список библиографических ссылок (REFERENCES)

1. Есьман Б. И., Дедусенко Г. Я., Яишникова Е. А. Влияние температуры на процесс бурения глубоких скважин. М. : Государственное научно-техническое издательство нефтяной и горно-топливной литературы, 1962. 153 с.
2. Koji Morita, Warren S. Bollmeier II, Husanobu Mizogam. An experiment to prove the concept of the downhole coaxial heat exchanger (DCHE) in Hawaii. URL : <https://www.researchgate.net/publication/266345654>
3. Morita, K., Bollmeier, W.S. and Mizogami, F. (1992): Analysis of the Results from the Downhole Coaxial Heat Exchanger (DCHE) Experiment in Hawaii, Prepared for 1992 GRC Annual Meeting.
4. Generating Power from Hot Dry Rock (HDR) Resources. Geothermal Power: Issues, Technologies, and Opportunities for Research, Development, Demonstration, and Deployment. February 2010. URL : http://www.gtherm.net/downloads/EPRI_Geothermal_WhitePaper.pdf
5. Карпенко В. М., Стасенко В.М., Михальчишин А.О. Бенько В.М., Кушнарков В.Л. Стан і перспективи використання глибоких свердловин для забезпечення споживачів тепловою та електричною енергією. *Нафтогазова галузь України*. 2015. №3. С. 39–47.
6. Карпенко В. М., Стасенко В.М. Метод динамічної термометрії. *Нафтогазова галузь України*. 2016. № 3. С. 30–37.
7. Карпенко В. М., Стасенко В. М., Гришаненко В. П. Модель процесу освоєння паливно-енергетичних ресурсів свердловинами. *Нафтогазова галузь України*. 2014. №2. С.33–38.
8. Карпенко В. М., Стародуб Ю. П. Энергетический метод анализа теплообмена в глубокой скважине. *Journal of the institute of geology and seismology of the academy of sciences of Moldova*. 2017. №1. Р. 5–19.
9. Карпенко В. М., Стародуб Ю. П. Дослідження фактора геотермальної енергії в об'ємі глибоких свердловин. *Геодинаміка (Геофізика) : науковий журнал*. Львів : Львівська політехніка, 2017. № 1 (22)..С. 85–98.
10. Карпенко В. М., Стародуб Ю. П. Концепція методу енергетичного аналізу руху елементарних об'єктів літосфери Землі. *Вісник Львів. ун-ту*. Серія геологічна. 2006. Вип. 20. С. 3–235.
11. Карпенко В. М. Теорія енергоінформаційного аналізу руху матеріальних систем. *Збірник наук. праць Міжнародного наукового конгресу „Інформаційне суспільство в Україні”*, м. Київ, 25-26 жовтня 2012 р. Київ, 2012. С. 190–193.
12. Карпенко В. М. Основні теореми енергоінформаційного аналізу фізичних точок. *Сборник трудов конференции «SIMULATION-2016»*, м. Київ, 25-27 мая 2016. Киев, 2016. С. 69–73.
13. Карпенко В. М. Економічна, енергетична і екологічна безпека України в аспекті енергоінформаційного аналізу динаміки соціально-економічних систем. *Економічна безпека держави і науково-технологічні аспекти її забезпечення : зб. наук. праць за матеріалами міжнар. наук.-практ. семін.*, м. Київ, 21-22 жовтня. 2016 р. / наук. ред. С. О. Лук'яненко, Г. В. Крамарев. К. : МП Леся, 2016. С.160–172.
14. Карпенко В. М. Об'єктивні закони динаміки соціально-економічних систем. *Сучасні наукові дослідження : матеріали XLIV Міжнародної науково-практичної*



- конференції, м. Чернівці, 15-16 вересня 2016 р. Т. 1. Київ : Науково-видавничий центр «Лабораторія думки», 2016. С.13–15.
15. Карпенко В. М., Стасенко В. М., Стасенко Р. В. Модель економічної систем управління прибутком нафтогазової компанії України в ринкових умовах. *Нафтова і газова промисловість*. Київ, 2010. № 2. С. 4–9.
 16. Geothermal power generation. Economically viable electricity generation through advanced geothermal energy technologies. Version October 2014. URL : <http://www.bassfeld.ch/resources/Home/Geothermal Power.pdf>.
 17. Hyungsul Moon, Sadiq J. Zarrouk. Efficiency of geothermal power plants: a worldwide review. *New Zealand Geothermal Workshop 2012 Proceedings 19 - 21 November 2012*. P. 1–13. URL : <https://www.geothermal-energy.org/pdf/IGAstandard/NZGW/2012/46654final00097.pdf>.
 18. Патент UA № 92743. Спосіб визначення щільності теплового потоку у глибоких свердловинах.
 19. Гапонов В. Л., Самарская Н. С. Оценка экологичности сжигания органических видов топлива предприятиями топливно-энергетического комплекса. *Инженерный вестник Дона* : электронный научный журнал. 2007–2015. URL : http://ivdon.ru/uploads/article/pdf/IVD_135_Gaponov.pdf_5de83084ae.pdf.
 20. EVROSTAT. URL : http://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php/Energy_production_and_imports.
 21. Rotary Drilling at st1 Deep Heat. URL : <http://blog.smu.edu/geothermallab/2017/10/12/rotary-drilling-st1-deep-heat/>.
 22. В Финляндии строят первую в стране коммерческую геотермальную станцию. URL : <https://www.fontanka.ru/2018/04/28/085/>.
 23. GEOELEC web-service database on resource assessment. URL : <http://www.geoelec.eu/wp-content/uploads/2013/03/D2.3-GEOELEC-web-service-database-on-resource-assessment.pdf>.
 24. Термоэлектрический генератор АЛТЕК – 8026. URL : http://ite.inst.cv.ua/pdf/Altec_2044_8030-1_8020_8037_8026_rus.pdf.

Одержано 14.06.2018



УДК 681.121.83

М. В. Руда

асистент кафедри «Екологічна безпека та природоохоронна діяльність»,
Інституту сталого розвитку ім. В. Чорновола,
Національного університету «Львівська політехніка»
marichkarmv@gmail.com

М. М. Паславський

інженер кафедри «Екологія»,
Інституту екологічної економіки та менеджменту,
Національного лісотехнічного університету України

КОНЦЕПЦІЯ КІБЕРФІЗИЧНОЇ СИСТЕМИ КОНСОРЦІЙНИХ ЕКОТОНІВ ЗАХИСНОГО ТИПУ

Згідно з Н. Вінером [1], кібернетика – це наука про керування та зв'язок у тварині і машині. В. М. Глушков [3] визначав її як «науку про загальні закони одержування, зберігання, передавання і перетворення інформації в складних керівних системах» [2 с. 473], а, загалом, у перекладі з грецького, означає мистецтво керувати.

На відміну від цілком біотичних систем, які, за В. І. Вернадським [3 – 5], виникли спонтанно, стихійно, природним шляхом, формувалися впродовж тривалого часу органічної еволюції і мають такого самого походження генетичні механізми саморегуляції, консорційні екотони захисного типу (КЕЗТ) є наслідком потужної роботи людського розуму і керованої ним праці [6]. Їхнє зародження також було спонтанним, стихійним і природним, але їхні механізми саморегуляції за своєю суттю – соціального походження і генезисно пов'язані з вищою від біотичної формою організації, оскільки будучи за своєю суттю біологічними об'єктами виконують функції інженерних споруд на шляхах залізничного транспорту.

Після того, як виробнича діяльність охопила цілу біосферу, вона (біосфера) разом з іншими блоками соціосфери опинилася в єдиному кібернетичному контурі управління [7] – інтелектуальному, перетворившись в трофічну, ресурсну і середовищну базу соціосфери, а її стан з часом потрапив у залежність від ефективності роботи регуляторних механізмів останньої.

Для того, щоб будь-яка система працювала в режимі саморегулювання вона повинна мати:

- свій внутрішній регуляторний блок, котрий сприймає, накопичує, зберігає, перетворює і передає інформацію;
- канали прямого зв'язку між регулятором і керованою системою, якими передаються регуляторні сигнали щодо удосконалення структури і режиму роботи керованої системи;
- канал зворотного зв'язку, яким надходить до регулятора інформація про її стан і функціонування;
- еталонну (гіпотетичну, перспективну) систему – проектний зразок системи майбутнього, до якої повинна наближатися керована система під впливом управлінської роботи регулятора;
- здатність до саморегуляції за трьома типами керування: за заданою програмою, за замкненим циклом зі зворотним зв'язком і з урахуванням факторів, що зумовлюють відхилення від програми.

© Руда М. В., Паславський М. М., 2018



Складність процесів, які відбуваються на залізничних шляхах породжує необхідність вирішення значної кількості задач, які виникають при проектуванні та створенні системи контролю якості захисту довкілля КЕЗТ. На нашу думку, за основу створення системи контролю якості захисту довкілля КЕЗТ доцільно прийняти загальну структуру кіберфізичних систем [8]. Остання містить такі рівні: 1) засоби взаємодії з фізичним світом; 2) засоби збирання та доставлення інформації; 3) засоби опрацювання інформації; 4) засоби прийняття рішень; 5) засоби персонального сервісу. Кібер фізична система (КФС) являє собою складну систему, яка об'єднує обчислення, комунікації та фізичні процеси. ІС має ієрархічний рівень структури, потоки інформації та систему прямих і зворотних зв'язків і ґрунтується на гіпотезі про те, що зміни у системі зумовлені цими зв'язками. Отримання кінцевого результату – є функцією параметрів окремих блоків системи, якими необхідно керуватися при обґрунтуванні та прийнятті управлінських рішень щодо еколого-економічного розвитку КЕЗТ на шляхах залізничного транспорту.

Розглянемо для прикладу задачу визначення якості функціонування КЕЗТ за двома параметрами: життєздатність та захисна ефективність.



Рис. 1 – Модуль екологічного аналізу КЕЗТ

На рисунку 1 наведено приклад модуля екологічного аналізу КЕЗТ. Екологічний аналіз включає ідентифікацію КЕЗТ – це процес розпізнавання системою показників і параметрів, що визначають лісове насадження, як КЕЗТ; оцінка використання потенціалу КЕЗТ – застосування запасів та засобів компонентів КЕЗТ, що можуть бути використані для виконання захисних функцій на шляхах залізничного транспорту; виділення повнопрофільних та неповнопрофільних КЕЗТ – класифікація КЕЗТ за ознаками профільності, тобто чітко простежуваною структура смуг; встановлення екологічної ємності – узагальнена характеристика, що кількісно відповідає максимальному техногенному навантаженню, яке може витримувати впродовж тривалого періоду сукупність реципієнтів та екологічних систем КЕЗТ без порушення їхніх структурних і функціональних властивостей.

Для отримання достовірної інформації необхідно запропонований підхід реалізовувати в таких напрямках:

- застосування не тільки методів математичної статистики, а й інформації про механізми реакції екотонів на зовнішній вплив;



- виявлення ступеня впливу конкретних зовнішніх факторів на стан КЕЗТ;
- встановлення впливу взаємозв'язків різних параметрів;
- вивчення періодичності часової і просторової мінливості аналізованих параметрів у консорціях;
- отримання можливості роздільної оцінки кількісних параметрів розвитку природних і антропогенних процесів в консорціях і прогнозування тенденцій в екотонах при сукупному впливі природних і антропогенних факторів;
- визначення оптимального числа натурних вимірювань одного параметра в екотоні і рівня достатньої точності інструментальних засобів екологічного моніторингу.

Особливістю, що вирізняє КФС серед інформаційних систем, є поява інтелектуальних комп'ютерних засобів, які в реальному часі забезпечують збір просторово-координатної та іншої інформації з фізичного світу, її доставлення та інформаційний зворотний зв'язок від кібернетичного простору і кібернетичний простір, який забезпечує інтелектуальне управління даними, надає обчислювальні потужності та математичні сервіси для виділення з даних корисної інформації, забезпечує аналітику та прийняття рішень. Система допускає розпаралелювання вимірювально-обчислювальних процесів та процесів відслідковування змін контрольованих параметрів, що дозволяє, взявши за базу незначну кількість контрольованих параметрів, нарощувати систему в міру одержання нових знань та проектування більш досконалих засобів контролю окремих характеристик, тобто проектувати та додавати, до вже існуючих нові модуль-блоки.

Проблема контролю якості функціонування КЕЗТ на шляхах залізничного транспорту породжує ряд складних задач, які необхідно досліджувати та розв'язувати, виходячи з кібернетичної суті методів керування екологічними процесами.

Список бібліографічних посилань

1. Винер К. Кибернетика и общество. М. : ИЛ, 1958. 200 с.
2. Глушков В. М. Кибернетика. *Енциклопедія кібернетики*. Т.1. К. : Голов, ред. УРЕ, 1973. С. 473–479.
3. Борисенков Е. П. Идеи Вернадского В. И. о ноосфере и биогеохимических циклах и их современное звучание при изучении процессов, происходящих в климатической Системе и в обществе. *Академия Тринитаризма*. М. : Эл. №77-6567. публ. 10464, 10.06.2003. URL ; [http://www.Trinitas.ru/rus/doc/0203/001a/02030016.htm.\(-7c\)](http://www.Trinitas.ru/rus/doc/0203/001a/02030016.htm.(-7c)).
4. Вернадский В. И. Биосфера. М. : Наука, 1967. 376 с.
5. Вернадский В. И. Биосфера и ноосфера. М. : Наука, 1989. 263 с.
6. Бачинский Г. А. Социэкология: теоретические и прикладные аспекты. К. : Наук. думка, 1991. 153 с.
7. Бокарев В. А. Понятие управления и оптимизации биосферы. *Методологические аспекты исследования биосферы*. М. : Наука, 1975. С. 268–282.
8. Мельник А. О. Кіберфізичні системи: проблеми створення та напрями розвитку. *Вісник Національного університету "Львівська політехніка" : Комп'ютерні системи та мережі*. 2014. №806. С. 154–161.

Одержано 05.02.2018



УДК 621.382.28

В. М. Литвиненко

І. М. Вікулін

С. С. Гринько

ДОСЛІДЖЕННЯ МЕХАНІЗМІВ ПРОТІКАННЯ ЗВОРОТНОГО СТРУМУ В КРЕМНІЄВИХ ДІОДАХ

Одним із основних параметрів кремнієвого діода є рівень його зворотного струму при заданому значенні зворотної напруги. Величина зворотного струму кремнієвих діодів визначається багатьма чинниками: досконалістю вихідної епітаксійної структури, технологічними режимами формування р-п-переходу, електричними характеристиками захисних покриттів, матеріалом і режимами отримання омичних контактів, станом поверхні р-п-переходу. Така багатофакторна залежність зворотного струму діодів робить завдання встановлення механізму протікання струму в них дуже складним, але необхідним, оскільки знання останнього дозволяє за допомогою відповідного коригування технологічного процесу істотно підвищити вихід придатних діодів. У літературі [1, с. 284; 2, с. 58] наводяться методики встановлення механізму протікання струму, пов'язані з впливом на зворотний струм діода окремих чинників. У роботі [3, с. 198] зроблена спроба розробки узагальненої методики встановлення механізму протікання струму в діодних структурах.

Дана стаття присвячена розробці методики встановлення механізму протікання зворотного струму в діодних структурах, в якій враховується вплив на зворотні струми діодів таких основних чинників, як: електрично активних структурних дефектів (дислокацій і окислювальних дефектів упакування), домішок тяжких металів, поверхневих ефектів.

Основи теорії встановлення механізму зворотного струму в кремнієвих діодних структурах полягають в наступному.

У загальному випадку зворотний струм кремнієвого діода залежить від зворотної напруги по статичному закону:

$$I_{36} = AU_{36}^n, \quad (1)$$

де A – константа; n – показник залежності зворотного струму діода від зворотної напруги.

Прологарифмувавши обидві частини вираз (1), одержимо:

$$\ln I_{36} = \ln A + n \ln U_{36}. \quad (2)$$

Для знаходження n , продиференціюємо (2) по $\ln U_{36}$:

$$n = d \ln I_{36} / d \ln U_{36}. \quad (3)$$

Перейдемо від відношення похідних $d \ln I_{36} / d \ln U_{36}$ до відношення збільшень $\Delta \ln I_{36} / \Delta \ln U_{36}$, тоді (3) набирає вигляду:

$$n = d \ln I_{36} / d \ln U_{36} \approx \Delta \ln I_{36} / \Delta \ln U_{36} = (\ln I_{362} - \ln I_{361}) / (\ln U_{362} - \ln U_{361}). \quad (4)$$

© Литвиненко В. М., Вікулін І. М., Гринько С. С., 2018



У залежності від того, які механізми струмопровідності переважають у р-п-переході діода, нахил кривої залежності $\ln I_{3B}$ від $\ln U_{3B}$ буде різним.

Таким чином, побудувавши пряму залежності $\ln I_{3B}$ від $\ln U_{3B}$ можна по її нахилу визначити значення показника n і тим самим установити можливий механізм протікання зворотного струму в діоді (рис. 1).

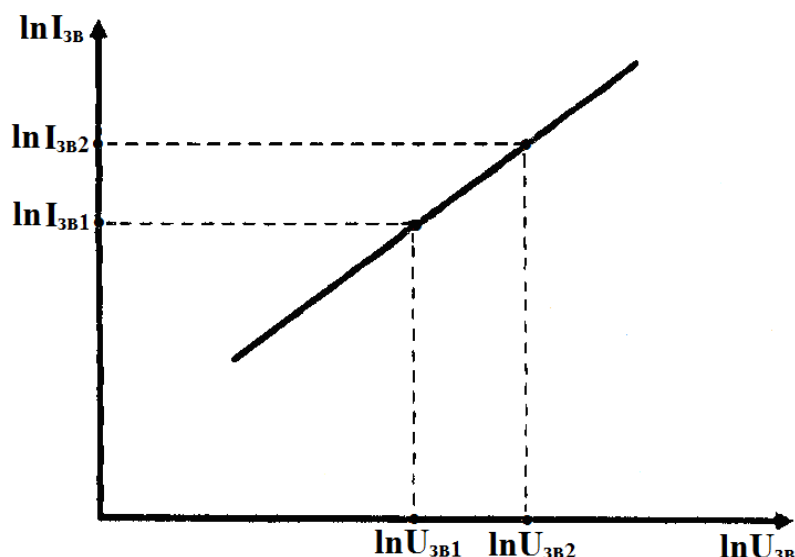


Рис. 1 - Визначення n за нахилом зворотної гілки ВАХ

Структури досліджуваних діодів виготовлялися за планарно-епітаксійною технологією [4, с. 35] на кремнієвих епітаксійних плівках n-типу провідності з питомим опором 2,5 Ом·см і завтовшки 11 мкм. Технологічний процес їх виготовлення включав три високотемпературні операції: термічне окислення пластин при $T=1050^{\circ}\text{C}$ в парах води впродовж 90 хвилин, загонку бору при температурі 1100°C впродовж 20 хвилин і розгонку бору при $T=1150^{\circ}\text{C}$ впродовж 80 хвилин в атмосфері вологого кисню. Омичний контакт отримували за допомогою хімічного осадження нікелю з подальшим відпалом контакту в інертному середовищі при $T=600^{\circ}\text{C}$ впродовж 20 хвилин.

На готових діодних структурах проводили вимірювання зворотних гілок ВАХ. Для розробки методики використали статистику 320 вимірів зворотних гілок ВАХ діодних структур, що мали як нормальні, так і завищені значення зворотних струмів. На структурах діодів з аномально високими значеннями зворотних струмів проводилися металографічні дослідження їх кристалічної структури, а також вивчалися властивості поверхні р-п переходу.

Виявлення структурних дефектів проводилося за допомогою селективного травлення діодних структур (після попереднього видалення SiO_2 в розчині HF) в реактиві Сіртла на протязі від 15 до 900 с. Встановлення виду структурних дефектів і оцінка їх щільності проводились за допомогою металографічного мікроскопу METAM-1. Виявлення діодних структур з аномально високими рівнями зворотних струмів, обумовлених впливом поверхневих ефектів, проводилося за допомогою методик, що використовують результати виміру зарядових характеристик захисних покриттів [5, с.47]. Крім того за допомогою методу DLTS [6, с.172] в області об'ємного заряду р-п переходу деяких діодних структур були виявлені глибокі локальні центри, що відповідають атомам нікелю.

Використовуючи отримані експериментальні дані, була встановлена залежність величини коефіцієнта n від механізму протікання зворотного струму в кремнієвих діодах при кімнатній температурі (табл. 1).



Розроблена методика дозволяє встановити можливий механізм протікання зворотних струмів в кремнієвих діодних структурах. У порівнянні з результатами, одержаними в роботі [3, с.198], зроблені уточнення значень коефіцієнта n .

Таблиця 1 - Залежність коефіцієнта n від механізму зворотного струму в діоді

№ з/п	Значення коефіцієнта n	Можливий механізму протікання зворотного струму в діоді
1.	0,5 - 0,65	Режим генераційного струму ОПЗ в об'ємі р-п переходу (бездефектний діод).
2.	0,7 - 1,1	а) Додаткова генерація носіїв струму в каналі поверхневої провідності; б) Додаткова генерація носіїв струму на поверхні ОПЗ р-п-переходу і нейтральних областей.
3.	1,2 - 1,6	Додаткова генерація носіїв струму в ОПЗ р-п-переходу через локальні рівні в забороненій зоні кремнію, які створюються електрично активними структурними дефектами.
4.	1,7 - 6	Додаткова генерація носіїв струму в ОПЗ р-п-переходу через локальні рівні в забороненій зоні кремнію, які створюються структурними дефектами, декорованими домішками тяжких металів.

Список бібліографічних посилань джерел

1. Рейви К. Дефекты и примеси в полупроводниковом кремнии. М. : Мир, 1984. 475с.
2. Агаларзаде П. С., Петрин А. И., Изидинов С. О. Основы конструирования и технологии обработки поверхности р-п-перехода. М. : Сов. радио, 1978. 224 с.
4. Литвиненко В. Н., Фролов А. Н., Славинская Я. В. Методика установления механизма обратного тока в кремниевых диодных структурах. *Вестник ХНТУ*. Херсон, 2002. №3(16). С.198–200.
5. Малышева И. А. Технология производства интегральных микросхем. М. : Радио и связь, 1991. 344 с.
6. Довгошей Н. И., Крусь А. П., Литвиненко В. Н., Тхорик Ю. А. Улучшение обратных характеристик кремниевых диодных структур с помощью отжига в аргоне. *Электронная техника*. Сер.2. Полупроводниковые приборы. 1988. Вып.6. С.46–50.
7. Воробьев Ю.В., Добровольский Ю. Н., Стриха В. И. Методы исследования полупроводников. К. : Высшая школа, 1988. 232 с.

Одержано 31.05.2018





УДК 60

Х. В. Пашко

Національний університет харчових технологій

ВСТАНОВЛЕННЯ ВІДМІННОСТЕЙ МІЖ КАЛІБРУВАННЯМ ТА ПОВІРКОЮ

Актуальність проблеми у загальному вигляді. Кожен вимірювальний прилад має свій діапазон виміру і відповідну похибку. На відміну від побутової, професійна вимірювальна техніка підлягає періодичним випробуванням на точність вимірювання у відповідних діапазонах. Будь-який вимірювальний прилад не буває абсолютно точним – відмінність між показаннями й дійсним значенням вимірюваної величини називається похибкою. Припустимі значення похибок регламентуються спеціальними нормативними документами для кожного приладу. Тому сутність повірки – це порівняння отриманих значень похибок приладу із припустимими й прийняття за результатами рішення «придатний – не придатний». При цьому власник приладу знає, що прилад придатний і його показання перебувають у межах припустимої похибки, але не має інформації про величину цих відхилень. Офіційно такі випробування називаються повіркою або калібруванням, або метрологічною оцінкою і виконуються уповноваженими територіальними органами «Держспоживстандарту України» відповідно до Закону України «Про метрологію та метрологічну діяльність». Але навіть досвідчені метрологи на великих підприємствах плутають сутність кожної державної перевірки. Первинна повірка усіх вимірювальних приладів здійснюється заводом - виробником, результати якої містяться в протоколі калібрування, який поставляється разом з приладом. Наступні повірки або калібрування виконуються користувачами з періодичністю в 1 рік. Саме повірка або калібрування є критерієм, що характеризує стан приладу, при якому він відповідає всім вимогам технічної документації, а вироблені приладом вимірювання будуть визнані офіційно.

Калібрування актуальне для України, бо згідно до Закону України "Про метрологію та метрологічну діяльність" (п. 3 ст.11) *"Засоби вимірювальної техніки, на які не поширюється державний метрологічний нагляд, дозволяється випускати з виробництва та ремонту лише за умови, якщо вони пройшли калібрування або метрологічну атестацію"* [1, п. 3 ст.11].

Виклад основного матеріалу дослідження. Калібрування – це добровільна операція, яку може виконувати метрологічна служба будь-якого підприємства (якщо така є). Однак добровільність проведення калібрування не має на увазі під собою звільнення метрологічної служби підприємства від дотримання всіх необхідних вимог. Головне з яких – це обов'язкова «прив'язка» робочого вимірювального пристрою до державного (національного) еталону. Таким чином, процес калібрування можна охарактеризувати як складову частину державної системи, що забезпечує єдність вимірювань. А з урахуванням того, що національна система гарантування єдності вимірювань гармонізована з міжнародними нормами і правилами вимірювань, калібрування включена у світову систему, що забезпечує єдність вимірювань. Це комплекс дій, що проводяться під час регулювання та періодичного підтвердження градуовальних характеристик контрольно-вимірювального приладу чи системи вимірювання спеціально для того, щоб встановити кореляцію (залежність) між показаннями приладу та кінцевим (що має

© Пашко Х. В., 2018



бути повідомленим) результатом. Під час калібрування повинна бути мінімізована систематична похибка та встановлена точність контрольно-вимірювального приладу чи системи вимірювання. Зазвичай, калібрування контрольно-вимірювального приладу проводиться на еталонному матеріалі з використанням добре охарактеризованого матеріалу. Результат калібрування може записуватися в документ, що називається сертифікатом калібрування, і, деколи, відображається як фактор калібрування чи набір факторів калібрування, наприклад, у формі кривої калібрування. Процес калібрування повинен включати оцінку похибки калібрування.

Калібрування засобів вимірювальної техніки (Калібрування ЗВТ) - це визначення в певних умовах або контроль метрологічних характеристик ЗВТ, на які не поширюється державний метрологічний нагляд. Засоби вимірювальної техніки, які підлягають державним випробуванням (згідно зі статтею 18 Закону про метрологію та метрологічну діяльність) і на які не поширюється державний метрологічний нагляд, підлягають калібруванню під час випуску з виробництва. Необхідність проведення калібрування в експлуатації ЗВТ, на які не поширюється державний метрологічний нагляд, визначається їх користувачем.

Калібрування проводиться метрологічними службами юридичних осіб з використанням еталонів, супідрядних державним еталонам одиниць величин. Результати калібрування ЗВ засвідчуються каліброваним знаком, нанесеним на ЗВ, або свідченням (сертифікатом) про калібрування, а також записом в експлуатаційних документах.

Повірка ЗВТ. Повірка – процес визначення органами державної метрологічної служби (або будь-якими іншими уповноваженими організаціями) придатності вимірювальних пристроїв до використання, здійснюваний на підставі експериментально встановлюваних метрологічних характеристик, а також підтверджує їх відповідність існуючим обов'язковим вимогам. Обов'язковій повірці піддаються вимірювальні засоби, що підлягають (за технічними вимогами) державному метрологічному нагляду і контролю.

Повірку ЗВТ здійснюють з метою встановлення або підтвердження придатності ЗВТ до застосування. Під терміном «повірка» розуміють визначення метрологічним органом похибок ЗВТ і встановлення його придатності для вимірів.

Державну повірку ЗВТ виконують органи державної метрологічної служби, а калібровку - метрологічні служби підприємств, організацій та міністерств. Державній повірці підлягають вихідні ЗВТ і робочі засоби, які застосовуються в охороні здоров'я; при виробництві медикаментів; при здійсненні заходів щодо охорони навколишнього середовища; при виконанні робіт, пов'язаних з обов'язковою сертифікацією продукції і т. д. ЗВТ, що не підлягають державній повірці, калібруються відомчими метрологічними службами. Крім повірки, державні метрологічні організації проводять випробовування - встановлення придатності до випуску ЗВТ на конструкторських заводах. Повірку можуть здійснювати тільки ті органи, які акредитовані ДКТРСП України. Фахівці територіальних органів, які проводять державну повірку ЗВ, повинні бути атестовані і володіти статусом повірника згідно з процедурою ДКТРСП [2, п.3.6].

Яка різниця між повіркою і калібруванням. Калібрування частково замінила раніше існуючу метрологічну атестацію та відомчу повірку вимірювальних приладів. На відміну від повірки, здійснюваної органами ГМС, процес калібрування може здійснюватися будь якою метрологічною службою, що має належні умови для кваліфікованого проведення даної операції.

Відмінність повірки від калібрування полягає в наступному:



Повірка – це перевірка відповідності певним стандартам. Калібрування – це приведення до певних стандартів.

Повірка – обов'язкова процедура. Калібрування – процедура добровільна і необов'язкова.

Повірка здійснюється виключно силами ГМС. Калібрування, крім органів ГМС, може виконуватися метрологічною службою організації чи підприємства, що навіть не має відповідної акредитації.

Останнім часом провідні європейські метрологічні центри перейшли до використання поняття невизначеності вимірювань замість традиційного визначення похибки. Це – комплексна оцінка, що встановлює інтервал, у якому із заданою ймовірністю повинні перебувати отримані значення. При цьому враховуються всі показники, що впливають на процес вимірювання, – кліматичні, методичні, інструментальні, а також особливості вже отриманих результатів вимірювань. Розрахунок цих оцінок вимагає високої метрологічної кваліфікації й практичного досвіду. Тому при переході від традиційної концепції повірки із зазначенням похибки вимірювань до калібрування з розрахунками невизначеності змінюється сама філософія підходу до даної роботи. Це спричиняє необхідність освоювати заново цю галузь – навчати персонал, створювати методики калібрування, готувати обладнання, документи системи управління якістю й нормативні документи, вирішувати питання теорії й практично опановувати цю роботу.

Новий Закон України «Про метрологію та метрологічну діяльність», що набрав чинності у 2016 році, розділяє загальне калібрування на два етапи:

на першому етапі встановлюється співвідношення між значеннями величини, що забезпечуються еталонами з притаманними їм невизначеностями вимірювань, та відповідними показами з пов'язаними з ними невизначеностями вимірювань;

на другому етапі ця інформація використовується для встановлення співвідношення для отримання результату вимірювання з показу.

Калібрування застосовується до ЗВТ, тип яких занесено до Державного реєстру, але на які не поширюється державний метрологічний нагляд. Висновки про придатність ЗВТ після калібрування приймаються самими користувачами на підставі отриманих результатів контролю метрологічних характеристик.

Основним документом, який встановлює організацію і порядок виконання калібрування ЗВТ, є ДСТУ 3989-2000. Відповідно до цього стандарту калібрування ЗВТ провадять у трьох ситуаціях — під час їх випуску з виробництва, після ремонту та під час експлуатації. Калібрування не провадять під час випуску з виробництва, якщо ці ЗВТ підлягають МА (Метрологічній атестації ЗВТ). Калібрування після ремонту та під час експлуатації ЗВТ, які використовують для власних потреб підприємства, організації та громадяни-суб'єкти підприємницької діяльності, провадять за бажанням користувачів цих ЗВТ.

Калібрування ЗВТ можуть проводити:

- державні наукові метрологічні центри та територіальні органи Держспоживстандарту;
- метрологічні служби центральних органів виконавчої влади, підприємств, організацій, що акредитовані на право виконання повірки;
- акредитовані калібрувальні лабораторії метрологічних служб або інших організацій.

Види калібрування ЗВТ. Для ЗВТ встановлено три види калібрування: первинне, періодичне та позачергове.

- *Первинне калібрування ЗВТ* провадять під час випуску з виробництва та ремонту.





- *Періодичне калібрування* застосовують до ЗВТ, які перебувають в експлуатації або призначені для продажу. Міжкалібрувальний інтервал визначається самим користувачем з урахуванням рекомендованого значення, отриманого під час затвердження типу ЗВТ чи його метрологічної атестації.
- *Позачергове калібрування* може здійснюватися до закінчення міжкалібрувального інтервалу за рішенням користувача, якщо є необхідність упевнитись у придатності ЗВТ, або, якщо виявлене пошкодження калібрувального тавра, загублене свідоцтво, ЗВТ вводиться в експлуатацію після тривалого зберігання чи минула більш як половина міжкалібрувального інтервалу і ЗВТ використовують як комплектувальний виріб.

Необхідність у калібруванні ЗВТ перед його введенням в експлуатацію визначає користувач. У разі контролю позитивні результати калібрування засвідчують відбитком калібрувального тавра або свідоцтвом про калібрування, та записом у відповідному розділі експлуатаційних документів.

Організація та порядок калібрування. Організація та порядок калібрування подібно є такими ж, як і при повірці. ЗВТ подають укомплектованими, разом з необхідними пристроями, експлуатаційними документами, свідоцтвами про останнє калібрування або метрологічну атестацію та, за необхідності, з іншими документами. Калібрування відбувається в стаціонарних та пересувних повірювальних і калібрувальних лабораторіях, а також на місці виготовлення, ремонту чи експлуатації.

Первинному калібруванню підлягає кожний екземпляр, що виходить з виробництва. Необхідність інших первинних калібрувань визначає користувач. За згодою користувача є допустимим вибіркоче калібрування. На підставі аналізу результатів калібрувальна лабораторія може запропонувати змінити міжкалібрувальний інтервал. Допускається перевіряти ЗВТ стосовно тільки тих фізичних величин і діапазонів, які визначаються користувачем. При цьому повинно бути зроблено відповідні позначення на ЗВТ, в експлуатаційній документації та у свідоцтві.

Місце нанесення відбитку калібрувального тавра повинно бути визначене методикою калібрування. У разі контролю метрологічних характеристик їх значення можуть бути подані в додатку чи на звороті свідоцтва. У випадку визначення метрологічних характеристик результати визначення повинні бути зафіксовані обов'язково.

За результатами калібрування ЗВТ можуть бути визнаними непридатними. В цьому випадку свідоцтво анулюють і гаситься відбиток попереднього тавра. Також на вимогу користувача може бути видана відповідна довідка [3, п. 1.4.6].

Висновок. Калібрування ЗВТ - це визначення в певних умовах або контроль метрологічних характеристик ЗВТ, на які не поширюється державний метрологічний нагляд. Калібруванню підлягають ЗВТ під час випуску з виробництва, які повинні пройти державні приймальні випробування і на які не поширюється державний метрологічний нагляд. Необхідність проведення калібрування при експлуатації ЗВТ, на які не поширюється державний метрологічний нагляд, визначається їх користувачем. Калібрувальні лабораторії, які проводять калібрування ЗВТ для інших підприємств і для громадян суб'єктів підприємницької діяльності, повинні бути акредитовані. Калібрування та оформлення їх результатів проводяться в порядку, встановленому ДСТУ.

Повірка ЗВТ - це встановлення придатності ЗВТ, на які поширюється державний метрологічний нагляд, до застосування на підставі результатів контролю їхніх метрологічних характеристик.



Дуже важливо мати уявлення про різницю між калібруванням, калібруванням ЗВТ та повіркою ЗВТ, щоб користуватися перевіреним приладом відповідно до потреб, до того ж, є різниця в ціні, часі та періодичності проведенні вище вказаних перевірок.

Список бібліографічних посилань (References)

1. Про метрологію та метрологічну діяльність : Закон України від 05.06.2014 №1314-VII URL : <http://zakon3.rada.gov.ua/laws/show/1314-18>.
2. Клименко Л. П., Пізінцалі Л. В., Александровська Н. І., Євдокимов В. Д. Метрологія, стандартизація та управління якістю. 2011. URL : <http://buklib.net/books/35991/>.
3. Микийчук М. М., Бубела Т. З., Бойко Т. Г. Конспект лекцій з дисципліни «Метрологія, стандартизація, сертифікація та акредитація». 2004. URL : <https://studfiles.net/preview/5210615/>.

Одержано 07.06.2018



УДК 004.[891.3+3]: 684.4.05

К. Я. Воврин

студентка кафедри програмного забезпечення,
Національний університет "Львівська політехніка",
kateryna.vovryn@gmail.com

Ю. І. Грицюк

професор кафедри програмного забезпечення,
Національний університет "Львівська політехніка",
yurii.i.hrytsiuk@lpnu.ua

ПРОГРАМНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ДЛЯ ПОБУДОВИ СКЛАДНИХ ГЕОМЕТРИЧНИХ ПОВЕРХОНЬ ЗА ДОПОМОГОЮ СПЛАЙН-ФУНКЦІЙ

Вступ. На сьогодні існує проблема побудови складних геометричних поверхонь, в т. ч. й біологічних. Особливо це стосується деревини, тобто опису її поперечних перерізів і твірних поверхонь [4, 7]. Для цього використовують різні математичні методи опису геометричних поверхонь [5, 6] та відповідне програмне забезпечення для їх візуалізації.

Отже, метою даної роботи є розроблення програмного забезпечення для побудови складних геометричних поверхонь сплайн-функціями, що дасть змогу підвищити точність та достовірність обліку деревини як промислової сировини в галузі деревообробки, а також уможливить дещо ефективніше її використання.

1. Загальна характеристика предметної області. У лісопильному й деревообробному виробництві України щорічно утворюється близько 45 млн. м³ деревних відходів, тому перехід на маловідходну, ресурсозберігаючу технологію розкрою колод на пиломатеріали і заготовки, що забезпечує максимально повне і комплексне використання стовбура деревини, є життєво необхідним, а наукові дослідження в цій області – надзвичайно актуальними.

Однак, на даний момент не розвинені загальні методи побудови моделей розкрою з урахуванням комплексу технологічних особливостей устаткування й виробничих процесів при постановці завдання оптимізації розкрою деревних матеріалів, відсутній вихід на типові розрахунки з використанням оптимізаційних моделей, не вивчені методологічні принципи розроблення таких моделей з адаптацією до постійної зміни виробничих і технологічних умов [1, 2], слабо досліджені індивідуальні особливості оптимізації розкрою дефектного стовбура деревини [3].

При вирішенні даних питань найбільш оптимальним і результативним є метод моделювання складних геометричних поверхонь за допомогою сплайн-функцій [5, 6]. Знаючи точки на поверхні стовбура деревини можна змоделювати його торець у вигляді еліпса чи іншої складної геометричної фігури, проте такі характеристики поверхні стовбура деревини як кривизна, збіжність та дефекти не будуть враховані, що призведе до втрат у якості та виході пиломатеріалів.

При пошуку адекватної моделі твірної поверхні поперечного перерізу стовбура деревини нами було знайдено рішення, яке полягає у використанні кубічних інтерполяційних сплайнів, що, потім виявилось, є найбільш точною моделлю з мінімальною кількістю затребуваних даних.

2. Торці стовбурів деревини та особливості їх розкрою на пиломатеріали. Стовбур деревини – це основна та найбільш цінна частина дерева [3]. З нього

© Воврин К. Я., Грицюк Ю. І., 2018



отримують від 60 до 90% деревини. Місце розрізу стовбура перпендикулярно до його осі називається *торцем* (рис. 1). На поперечному розрізі розрізняють серцевину, деревину, кору, камбій, річні шари, серцевинні промені. Серцевина складається з порівняно великих тонкостінних клітин, що утворилися в перші роки росту дерева. Діаметр серцевини у хвойних порід має обсяг 2–3 мм, у листяних 3–5 мм. Найбільшу масу стовбура становить деревина. За період життя дерево щороку наростає в напрямку від серцевини до кори, відкладаючи при цьому концентричні кільця (шари) шириною від 3 до 8 мм залежно від породи дерева та природних умов його росту.



Рис. 1 - Торці колод складної геометричної форми

При розпилюванні колоди за схемою "врозвал" (рис. 2) її пропускають через лісопилну раму один раз, розпилюючи на декілька необрізних дощок. За місцем розташування у колоді розрізняють серцевинні 1, центральні 2 та бокові 3 дошки, а також обабол 4.

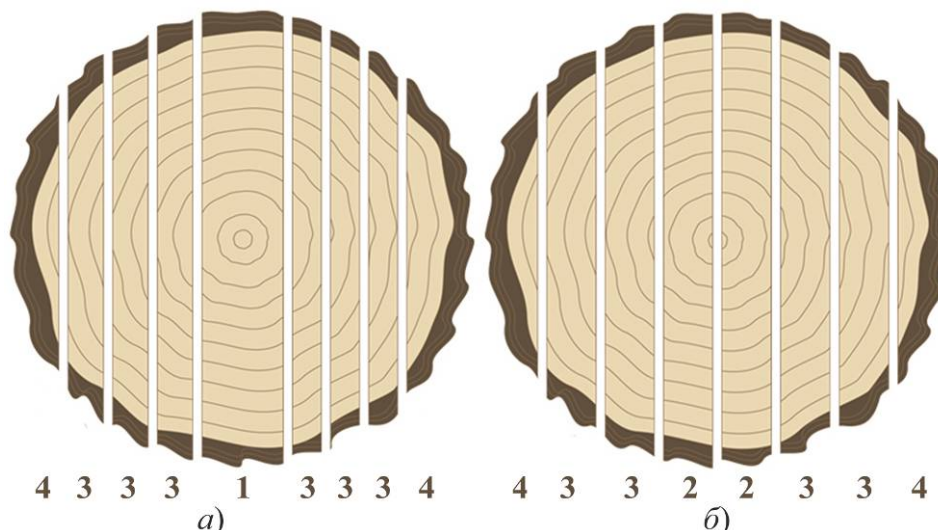


Рис. 2 - Схема розкрою колод "врозвал": а) – непарний б) – парний постави: 1 – серцевинна, 2 – центральні та 3 – бокові дошки, 4 – обабол

Поставом називають групу пилок, що встановлені на певних відстанях між собою з метою одержання із колод дощок певних розмірів. У ширшому розумінні постав – це схема розкрою однорідних колод на пиломатеріали певної товщини.

За кількістю дощок, що випилюються з колоди, постав може бути *парним* або *непарним*. Постав записують у вигляді цифрового ряду, що вказує на товщину дощок



у міліметрах. Наприклад, для колоди діаметром 24 см, довжиною 8 м можна скласти такий постав: 16 – 25 – 52 – 52 – 25 – 16. Це постав на розпилювання врозвал, парний та симетричний. В середині поставу стоять дві центральні дошки товщиною по 52 мм, потім дві бокові дошки по 25 мм та по краях дві бокові дошки товщиною по 16 мм. На основі цього поставу у вказаній послідовності встановлюють пилки з прокладками між ними.

Постави розраховують наперед, тобто перед початком розпилювання колод на пиломатеріали. Від правильності складення та розрахунку поставів залежать продуктивність лісопильних рам та об'ємний вихід пиломатеріалів. Складанням та розрахунком поставів займається технолог лісопильного цеху.

3. Опис розроблених алгоритмів

Сплайнами називають функції, що склеєні із многочленів за певною системою. Класичним апаратом для розв'язання таких задач були інтерполяційні многочлени Лагранжа та Ньютона. Однак для великої кількості вузлів інтерполювання побудова таких многочленів є складним завданням і при цьому зростають похибки обчислення.

Аналіз застосування сплайнів як математичного апарату наближень в числовому аналізі показує [5, 6, 7], що в усіх відомих випадках вдавалося домогтися відчутних результатів порівняно з класичним апаратом многочленів. В одних задачах перехід до сплайнів приводить до підвищення точності результатів, а в інших – до значного скорочення обчислювальних витрат.

При виконанні дослідження було розроблено та використано алгоритми побудови геометричних поверхонь сплайн-функціями, масштабування поверхні для побудови річних кілець, алгоритми побудови схем розкрою та обчислення їх основних числових характеристик.

Для побудови складної геометричної фігури, в якій відомі тільки значення функції в певних її координатах використовується метод наближення графіка функції кубічними сплайнами.

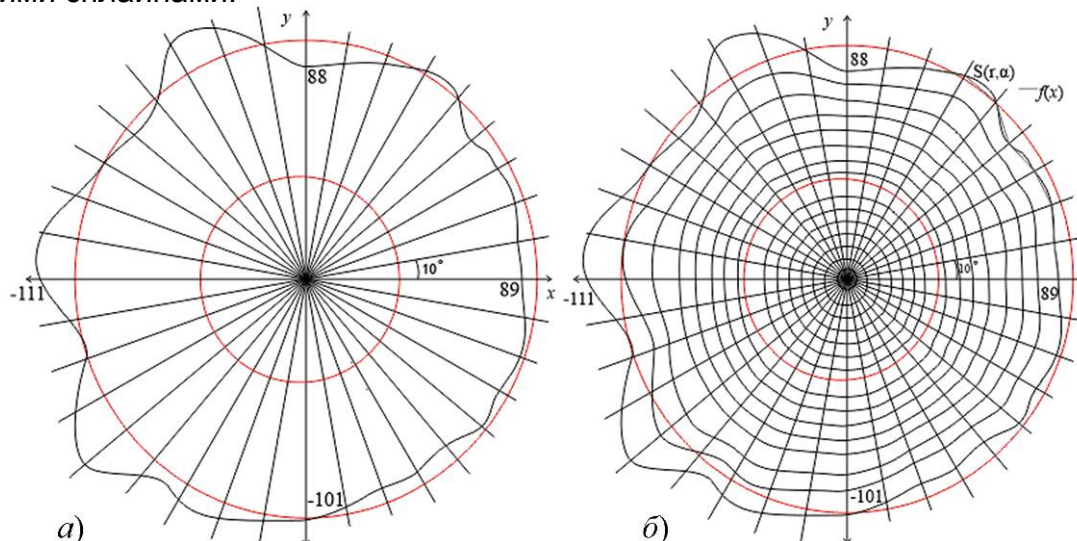


Рис. 3 - Схема поперечного перерізу колоди (а) та побудова її річних кілець методом масштабування (б)

При вирішенні завдань дослідження було побудовано зображення торця колоди як геометричну фігуру складної геометричної форми, вхідні дані про який наближено кубічним сплайном та знайдено координати торця на відстані 10°. Для цього перейдено в полярну систему координат (рис. 3,а).

Кубічний сплайн представляється у вигляді

$$S(x) = (1-t) \times y_{j-1} + t \times y_j + t \times (1-t) \times (a_j \times (1-t) + b_j \times t), j = \overline{1, n} \quad (1)$$



де $t = \frac{x - x_{j-1}}{x_j - x_{j-1}}$, $a_j = k_{j-1}(x_j - x_{j-1}) - (y_j - y_{j-1})$, $b_j = -k_j(x_j - x_{j-1}) + (y_j - y_{j-1})$, $j = \overline{1, n}$,

$$k_0 = y'_1(x_0), k_1 = y'_j(x_j) = y'_{j+1}(x_j), k_n = y'_n(x_n).$$

Для побудови кубічного інтерполяційного сплайна потрібно розв'язати систему лінійних рівнянь з тридіагональною матрицею, що має діагональне переважання. Дана матриця розв'язується методом прогонки [3, 4].

При виконанні даної роботи важливою складовою побудови геометричної моделі торця стала візуалізація річних кілець. Оскільки жодної інформації, окрім зовнішніх точок кільця, у нас немає, на допомогу прийшов метод масштабування поверхні для побудови кілець (рис. 3,б).

Метод масштабування полягає в тому, що протягом року дерево наростає на товщину, яку можна обчислити за такою формулою

$$R_{i-1} = R_i - \log_{a_{i-1}} R_i \times \left(1 + \frac{R_i - R_i^{\min}}{a_{i-1} \times (R_i^{\max} - R_i^{\min})} \right), \quad (2)$$

де: R_i , R_{i-1} – відповідно радіуси річного кільця попередній і наступний; $R_i^{\max}$, $R_i^{\min}$ – відповідно максимальне і мінімальне значення радіуса річного кільця; a_{i-1} – основа натурального логарифма, можна визначити за формулою

$$a_{i-1} = -0,01 \times R_i^{\min} + 2,7. \quad (3)$$

5. Реалізація програмного забезпечення

Програмне забезпечення для побудови складних геометричних поверхонь кубічними сплайн-функціями було розроблено згідно з вимогами до виконання роботи. Його розроблено у вигляді виконуваного файлу, що не потребує жодних додатково встановлених програм чи файлів, тобто, воно успішно виконує всі поставлені завдання дослідження.

Головне меню містить сторінки для роботи з усіма сутностями системи. Користувач має доступ до таких функцій: "Побудова твірної поверхні" (рис. 4), "Схеми розкрою" (рис. 5), "Побудова об'ємної моделі" (рис. 6) та "Настанова користувача".

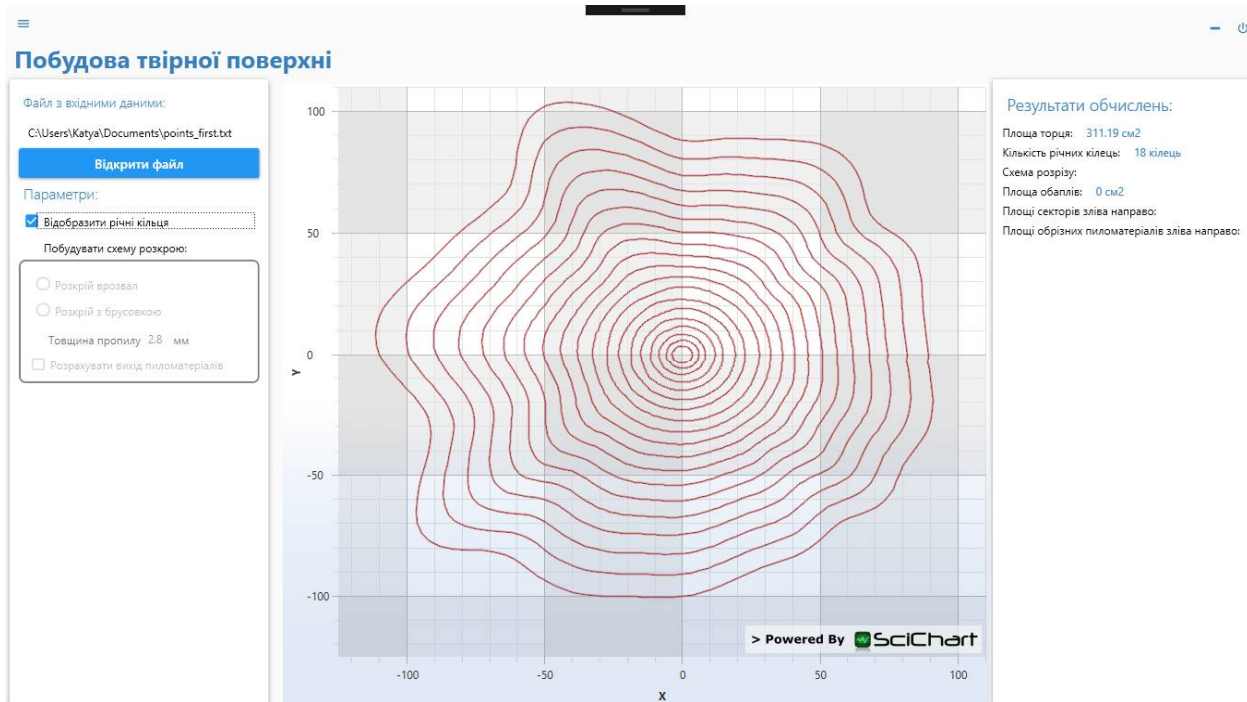


Рис. 4 - Побудова торця колоди та річних кілець

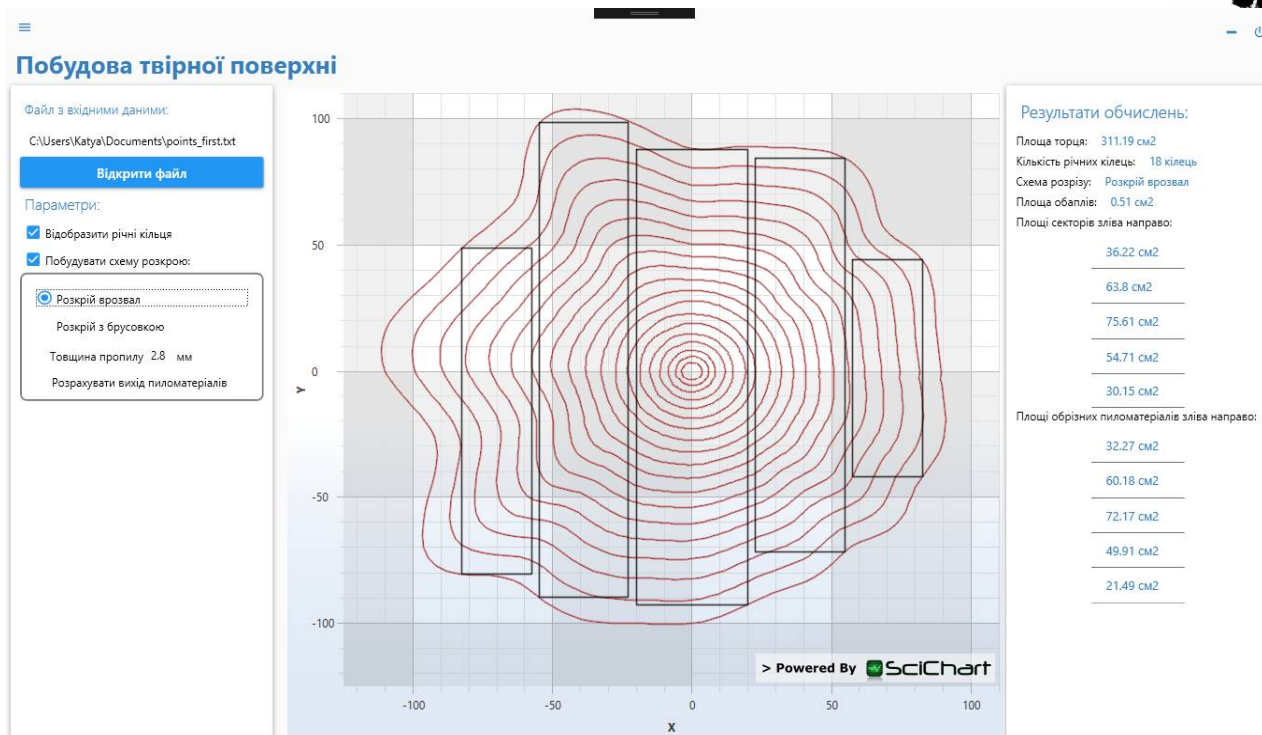


Рис. 5 - Побудова схеми розкрою торця колоди з центральною дошкою

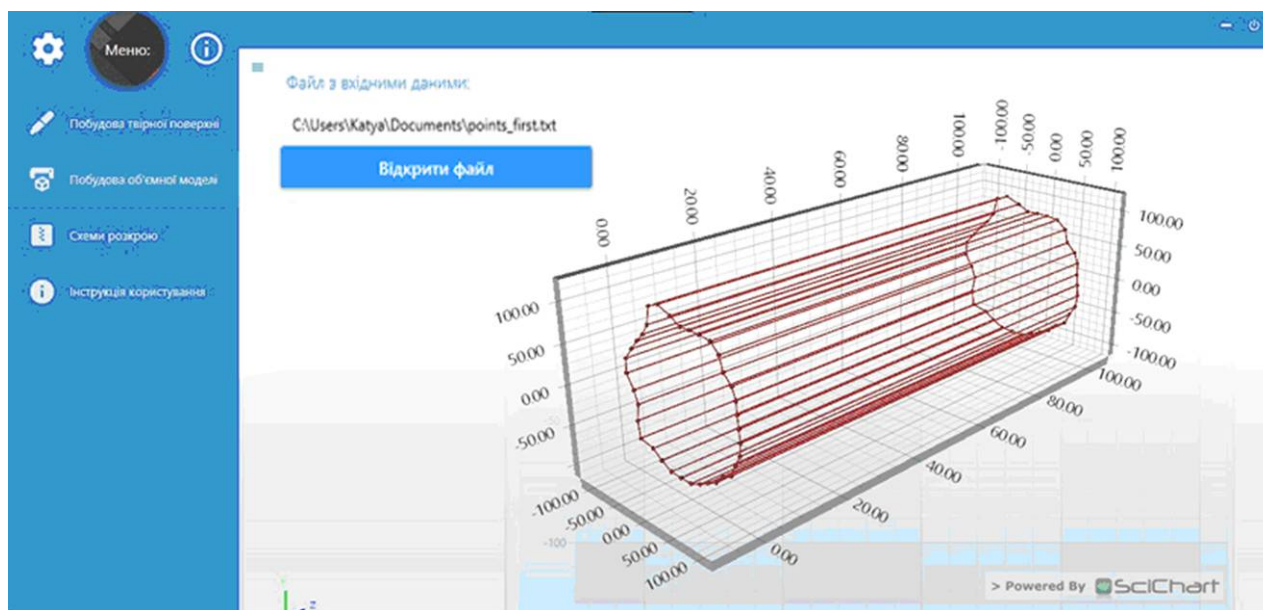


Рис. 6 - Побудова об'ємної моделі колоди

Висновок. Розроблено програмне забезпечення для побудови геометричних поверхонь стовбура деревини за допомогою сплайн-функцій, що дає змогу підвищити точність та достовірність його обліку (когод різних порід), а також випиляних пиломатеріалів у галузі деревообробки.

З'ясовано, що метод побудови математичних моделей круглих лісоматеріалів заснований на вимірюванні координат певної кількості точок поперечного перерізу стовбура деревини уздовж її довжини і подальшої інтерполяції точкового базису. Виявлено, що інтерполяційні моделі на основі кубічних сплайнів, побудовані на невеликій кількості точок поверхні, дають змогу з достатньою точністю визначити розмірні показники і врахувати особливості форми стовбурів деревини (кривизну,



збіжність, вади поверхні) і є адекватними індивідуальними моделями для обліку деревини та побудови відповідних схем розкрою колод на пиломатеріали.

Встановлено, що метод індивідуальних моделей круглих лісоматеріалів, їх математична, програмна і апаратна підтримка у вигляді математичних моделей, алгоритми реалізації та програмне забезпечення, результати і висновки поданих досліджень можуть бути використані при проектуванні лісопилних виробничо-технологічних систем, створення ресурсощадних технологічних процесів лісопилення на основі сучасного технологічного та вимірювального обладнання й методів інформаційних і комп'ютерних технологій.

Список бібліографічних посилань

1. Грицюк Ю. І., Яцишин, С. І. Визначення оптимальних схем розкрою колод на радіальні пиломатеріали. *Науковий вісник УкрДЛТУ* : зб. наук.-техн. праць. Львів : Вид-во УкрДЛТУ, 2005. Вип. 15(3). С. 115–124.
2. Грицюк Ю. І., Яцишин, С. І. (2005). Проблема ідентифікації поверхонь колод, випиляних зі стовбурів дерев хвойних порід. *Наукові праці Лісівничої академії наук України* : зб. наук. праць. Львів : Вид-во НЛТУ України, 2005. Вип. 4. С. 132–138.
3. Грицюк Ю. І., Коширець С. І. Комплексне використання деревини колод хвойних порід у процесі виготовлення пиломатеріалів. *Наукові праці Лісівничої академії наук України* : зб. наук. праць. Львів : Вид-во НЛТУ України, 2009. Вип. 7. С. 139–146.
4. Грицюк Ю. І., Коширець С. І. Моделі та методи розкрою колод на радіальні пиломатеріали : монографія. Львів, 2014. 203 с.
5. Завьялов Ю. С., Квасов Б. И., Мирошніченко В. Л. Методы сплайн-функций : учеб. пособ. М. : Наука, 1980. 352 с.
6. Макаров В. Л., Хлобыстов В. В. Сплайн-аппроксимация функций : учеб. пособ. для студ. ВУЗов. М. : Высшая шк., 1993. 80 с.
7. Яковлев М. К. Совершенствование учёта и раскроя круглых лесоматериалов на основе метода индивидуальных моделей : автореф. дис. ... канд. техн. наук : 05.21.05. Минск, 1995. 18 с.

Одержано 16.06.2018





УДК 008

В. В. Грищенко

Київський національний університет культури і мистецтва
grishchenko_valeria@ukr.net

АМАРНЬКА КУЛЬТУРА – КРОК ДО НОВІТНЬОЇ ЦИВІЛІЗАЦІЇ

Розвиток культури будь-якого історичного періоду, будь-якої держави чи людської спільноти завжди є самобутнім. Звернення до витоків культури передбачає з'ясування того, як протягом тисячоліть у становленні людського суспільства формувалася культура. Одним із найдавніших, найяскравіших та неординарних зразків для вивчення є художня культура Стародавнього Єгипту, зокрема Амарнського періоду за часів правління фараона Аменхотепа IV (Ехнатона).

Також нове в політиці та релігії спершу сприймається неоднозначно та викликає спротив. Ми живемо в часи постійних реформ, тому знання з історії культури допоможе уникнути небажаних висновків та убереже від помилок.

Серед дослідників Амарнського періоду виділяють таких вітчизняних та західноєвропейських науковців: В. І. Авдієва, Д. Брестеда, А. Вейгалла, К. Жака, І. С. Кацнельсона, М. Е. Матьє, Ю. Я. Перепьолкіна, В. В. Струве, М. Чабб та ін.

Амарнський період цікавий тим, що до правління фараона Аменхотепа IV в культурному житті Стародавнього Єгипту все було сталим і розвивалося традиційно: релігія, науки, архітектура, мистецтво, політичний устрій тощо. З приходом до влади Аменхотепа IV, який обрав собі ім'я Ехнатон, усе почало радикально змінюватися. Фараон змінив традиційні вірування єгиптян у багатьох богів (політеїзм), проголосивши поклоніння лише одному культу єдиного верховного бога сонця Атона. Себе призначив, за одними історичними джерелами, сином Атона, за іншими, посередником між Атоном і людьми, тобто земним втіленням бога Атона.

Реформація призвела також до змін у художній культурі. У Амарнський період створювалися шедеври єгипетського мистецтва, наприклад, неперевершені скульптурні портрети фараона Ехнатона та цариці Нефертіті. У цей час ламалися старі канони, створювався новий художній стиль. Йому притаманні реалізм, який іноді переходить у натуралізм, і, в той же час, символізм. З попереднім монументальним стилем не пов'язувалися динамізм, гнучкість і чуттєвість ліній зображення. Фараона та його сімейство перестали зображувати в ідеальному вигляді. Отже, позитивні зміни в древньоєгипетській культурі відбувалися і впливали на її подальший розвиток.

Таким чином, завдяки утвердженню і розквіту нових поглядів на світ і наступного в результаті реформ Ехнатона розриву з традиціями в культурному житті країни, художники Ахетатона (нової столиці Древнього Єгипту), звільнені від попередніх канонів, зуміли створити дуже значимі за своєю життєвістю пам'ятки культури.

Мистецтво періоду Ахетатона дало багато нового, тому в цій галузі повернення до минулого було вже неможливим. Мистецтво наступних, XIX та XX династій фараонів, розвиваючи традиції усієї XVIII династії, наслідувало і образну глибину, і естетичну витонченість художньої культури Амарни [1, с. 58].

Індивідуальна творчість в різних галузях культури – образотворче мистецтво, наука, філософія, література – безперечно, мала місце в Стародавньому Єгипті.

© Грищенко В. В., 2018



Талановиті архітектори, скульптори, художники, філософи в певній мірі проявляли свої особисті здібності, доповнюючи новим змістом галузі своєї творчості.

Проте зі смертю Аменхотепа IV (Ехнатона) розквіту мистецтва Амарни прийшов несподіваний кінець. Але розрив з традиціями при Ехнатоні викликав настільки різючі зміни в різних областях культури, що повне повернення до старого було уже неможливе. Подібно до того, як розмовна мова міцно закріпилася в художній літературі і в ділових документах, так і образотворчому мистецтві неможливо було викреслити все те нове, що було усвідомлене і створене в Ахетатоні, столиці Єгипту за часів Аменхотепа IV (Ехнатона). Саме в цьому і полягає величезне значення амарнської культури, тому що вона залишила неперевершено яскравий і помітний слід у розвитку людської цивілізації.

Якби новий стиль не виник як відображення глибоких змін в ідеології даного періоду, він не мав би такого важливого значення для наступного розвитку мистецтва і культури. Незважаючи на всі намагання реакції, яка запанувала після смерті Ехнатона, повернутися до попередніх, дореформених естетичних норм, цього не відбулося. Не тільки пам'ятники, створені при перших наступниках Ехнатона, повно наслідують мистецтво Ахетатона, але й, що важливіше, ця спадковість простежується набагато пізніше – у витворах часів фараонів наступної XIX династії. [2, с. 390]

Список бібліографічних посилань (References)

1. История искусства зарубежных стран: Первобытное общество, Древний Восток, античность : учебник / колл. авт. Ин-та им. И. Е. Репина Акад. художеств СССР; под ред. А. П. Чубовой. М. : Изобразительное искусство, 1980. 384 с.
2. Матье М. Э. Искусство древнего Египта. М. : Искусство, 1970. 651 с.

Одержано 13.06.2018





УДК 81`25

А. В. Добріца

*студентка кафедри теорії та практики перекладу з німецької мови
Чорноморський національний університет імені Петра Могили
м. Миколаїв*

УСНИЙ ПЕРЕКЛАД ЯК КОМПЛЕКСНИЙ ПРОЦЕС

Різниця, що існує між письмовим та усним типами перекладу, впливає з умов функціонування розумових механізмів, які, таким чином, являють собою основу для класифікації перекладу, здійснюваного людиною. Звичайно, не можна сказати, що в будь-якому вигляді усного перекладу умови функціонування розумових механізмів збігаються. В послідовному перекладі особливо велике навантаження на пам'ять, а в синхронному перекладі треба вміти одночасно слухати і говорити. Однак у будь-якому виді усного перекладу розумові механізми перекладача працюють в ситуації, наближеної до стресової, коли з'являється необхідність у дуже стислі терміни обробляти величезну кількість інформації, що надходить, і постійно приймати рішення. Складні умови роботи висувають на перший план доведені до досконалості навички та вміння, знання еквівалентів, допоміжної системи запису і т.п., але можна пробачити в стилістичному оформленні перекладу. Особливі умови функціонування розумових механізмів концентрують увагу дослідників на особливих проблемах, які і складають самостійну теорію - теорію усного перекладу. Наприклад, К. Вернер розглядає процес перекладу з боку психолінгвістики і когнітивної психології, а Г. Вотьяк – ще й з боку мовних засобів.

Теорія усного перекладу охоплює загальні для всіх видів усного перекладу питання. Специфічні проблеми послідовного, синхронного перекладу або перекладу з аркуша, розглянуті у відповідних теоріях, незмінно зводяться до функціонування розумових механізмів та інших питань, що не виходять за рамки теорії усного перекладу. Перед усним перекладом, так само як (поки) і перед машинним, не стоїть проблема жанрового характеру тексту, проблема передачі стилістичних тонкощів оригіналу. Усно переказувати художні твори немає сенсу: навіть досвідчені перекладачі не здатні зберегти інваріант, а тому переклад перестає бути перекладом. В усному перекладі на перше місце висувається проблема функціонування навичок і вмінь та допоміжних засобів перекладу (система записів, технічні установки) [3].

При усному перекладі застосовуються такі прийоми, як компресія тексту і розвиток тексту. Розвиток тексту – це виокремлення в реченні смислового центру, за допомогою якого можна відновити в пам'яті вихідне речення; переважно застосовується у послідовному перекладі, а компресія тексту – надання вихідному тексту більш стислої форми за рахунок спрощення синтаксичної структури тексту і вилучення надлишкових елементів висловлювання; широко застосовується у синхронному перекладі [1]. Хоча у перекладі неприпустимі значеннєві додавання, іноді перекладач буває змушений додати слова в текст, щоб не порушити норми української мови або донести до реципієнта зміст одиниці мови оригіналу, якій витікає з особливостей мови оригіналу або є фоновим знанням [2, с.21-22].

Ще порівняно нещодавно послідовний переклад панував на всіх міжнародних форумах. Після Другої світової війни на перший план поступово починає виходити синхронний переклад. Але повністю замінити послідовний переклад він не зміг. Це

© Добріца А. В., 2018



пояснюється декількома причинами, головна з яких – для синхронного перекладу необхідне дороге обладнання.

Послідовний переклад, як правило, використовується під час переговорів, зустрічей політичних діячів, на прес-конференціях, у роботі різноманітних комісій, при супроводі делегацій і навіть на міжнародних форумах, особливо якщо використовуються дві робочі мови [3, с. 3-4].

Завдання усного перекладача, що перекладає послідовно, полягає в тому, щоб запам'ятати сенс значного фрагмента тексту і потім відтворити його на іншій мові. Таким чином, завдання перекладача полегшується або ускладнюється такими чинниками, як: досвідченість мовця; його вміння чітко та послідовно викладати думки, логічно членувати текст; розуміння специфіки перекладацької діяльності.

Допоміжним засобом запам'ятовування при усному послідовному перекладі можуть служити записи в блокноті, які робить перекладач. Найбільш продуктивним способом запису є перекладацький скоропис. Дослівне записування не є прийнятним в умовах послідовного перекладу, оскільки швидкість письма значно відстає від темпу усного мовлення. Система перекладацького скоропису вигідно відрізняється тим, що ґрунтується на записі думок, а не слів.

При синхронному перекладі текст перекладається майже одночасно з його проголошенням (з невеликим відставанням). Оскільки він вимагає від перекладача навичку одночасно слухати, розуміти, перекладати і говорити, цей вид перекладу загальноновизнано вважається найскладнішим [1].

Він застосовується на багатосторонніх зустрічах і вимагає залучення певного мінімуму технічних засобів – мікрофона для оратора, звуконепроникних кабін з навушниками та мікрофоном для кожної бригади перекладачів (2-3 чоловіка), які обслуговують кожну комбінацію мов, та комплекту навушників для слухачів. При проведенні масштабних заходів використовується обладнання, яке включає комплекти багатоканальних приймачів та навушників, розрахованих на сотні слухачів, кабінки для перекладачів та різні види мікрофонів – настільні, штативні, петличні, радіомікрофони, підсилювачі, багатоканальні пульти перекладачів та ін. [4].

Крім описаного, основного виду синхронного перекладу, існують ще два різновиди. Перша - це так званий синхрон пошепки. Перекладач знаходиться безпосередньо поряд з людиною або групою людей, для яких перекладає, і тихо, упівголоса чи пошепки, щоб не перешкодити іншим присутнім перекладає для них зміст промови оратора або учасника дискусії. Широко практикується він і в неофіційних випадках: наприклад, при відвідуванні театру, при перегляді телепередач на іноземній мові і т. д.

Інший різновид - це «контрольний» синхрон, який став все частіше зустрічатися при проведенні великих конференцій. Перекладач знаходиться в особливій кабінці, і мова оратора надходить до нього через навушники. Його основне завдання: переводячи подумки почутий текст, тут же набирати його на комп'ютері. Зрозуміло, текст виявляється неповним. Тому після закінчення робочого дня перекладачеві доводиться досить тривалий час допрацьовувати свій текст. Цей різновид усного перекладу змикається з письмовим перекладом, оскільки в результаті виникає письмовий текст. Він і служить найчастіше як основа для майбутньої публікації матеріалів конференції, а також може бути використаний і для контролю роботи усних синхроністів [6].

Процес оволодіння синхронним перекладом передбачає підвищення навичок орієнтації в джерелі, створення механізму синхронізації, вивчення методів стиснення повідомлення і різних мовних перетворень [5]. Багато дослідників працюють над підручниками для тих, хто бажає покращити свої навички у галузі усного перекладу, наприклад, Г. Е. Мірам, який у своєму посібнику розкриває теоретичні основи



загального та синхронного перекладу, приділяючи особливу увагу психологічним особливостям діяльності перекладача-синхроніста, а також пропонує спеціальний комплекс тренувальних вправ для розвитку навичок синхронного перекладу.

Список бібліографічних посилань (References)

1. Алексеева И. С. Введение в переводоведение : учеб.пособие для студ. филол. и лингв. фак. высш. учеб. заведений. СПб. : Филологический факультет СПбГУ; М. : Академия, 2004. 352 с.
2. Лапочка В. О. Курс теорії і практики перекладу : навч.посібник для практ. занять та самост.роботистудентів. Полтава, 2010. 40 с.
3. Миньяр-Белоручев Р. К. Последовательный перевод. М. : Воениздат, 1969. 288 с.
4. Новоселецька С. В., Пелипенко О. А. Вступ до усного перекладу : навч.посібник. Острог : НаУ Острозька академія, 2006. 193 с.
5. Швачко С. О. Проблеми синхронного перекладу : навч. посібник. Вінниця : Фоліант, 2004. 112 с.
6. Ширяев А. Ф. Синхронный перевод: деятельность синхронного переводчика и методика преподавания синхронного перевода. М. : Воениздат, 1979. 183с.

Одержано 08.06.2018





УДК 82-31

М. І. Сукало

магістрантка

Кременецька ОГПА ім. Т. Шевченка

РЕЦЕПЦІЯ РОМАНУ «КРЕВНЯКИ» БОРИСА ХАРЧУКА В ЛІТЕРАТУРОЗНАВСТВІ

Анотація. У статті висвітлено окремо аспекти рецепції роману «Кревняки» Бориса Харчука у літературознавстві; акцентовано увагу на значній ролі роману «Кревняки» у стимулюванні гуманістичної думки ХХІ ст.

Ключові слова: рецепція, інтертекстуальність, «Кревняки».

Annotation. The article highlights aspects alone reception novel "Krevnyaky" Boris Kharchuk in literary; the attention is emphasized on role of the novel "Krevnyaky" humanist thought to stimulate the twenty-first century.

Key words. Reception, intertextuality, «Krevnyaky».

Постановка наукової проблеми та її значення. Борис Харчук – видатний український письменник, який творив душею і відчував серцем, «не любив безплідних розмов, а якщо вже й починав говорити, то – тільки по суті, тільки для того, щоб сказати дуже важливе» [7, с. 12]. Сьогодні важко уявити українську прозу другої половини ХХ ст. без Бориса Харчука, адже ім'я цього прозаїка всім відоме і широко поширене в читацьких колах. Йому належать романи: «Межі і безмежжя» (1966), «Місяць над майданом» (1970), «Хліб насущний» (1976), «Довга гора» (1979), «Кревняки» (1984), повісті, ряд оповідань та нарисів. Твори Б. Харчука перекладено російською, білоруською, вірменською, таджицькою, іспанською, німецькою та іншими мовами.

Загальний аналіз останніх досліджень і публікацій з проблеми. Про Бориса Харчука на сьогодні написано багато. Проте за досить помітної уваги критиків до творчості його прозовий доробок ще не досліджений ґрунтовно. Маємо окремі рецензії на романи письменника, передмови до їх видань, літературно-критичні нариси про українську літературу ХХ ст. В. Брюховецького, С. Гречанюка [6], Р. Гром'яка, В. Дончика [8], Г. Клочка, Є. Михайлюка, М. Слабошпицького, Г. Сивоконя [12], Г. Штоня та ін., а також кандидатські дисертації О. Василюшина «Творчість Бориса Микитовича Харчука (еволюція художнього мислення)», С. Полякової «Стильові домінанти оповіді в романістиці Бориса Харчука», І. Співак «Повісті Бориса Харчука. Проблеми поетики», спогади рідних та друзів.

Актуальність теми дослідження. Рецепція роману «Кревняки» Бориса Харчука ще не ставала об'єктом окремого дослідження у літературознавстві. Тому наше дослідження присвячене вивченню саме цього питання. Матеріалом для дослідження стали літературно-критичні статті, рецензії і наукові розвідки.

Мета статті – дослідити окремі аспекти рецепції роману «Кревняки» Бориса Харчука у літературознавстві.

Виклад основного матеріалу й обґрунтування отриманих результатів дослідження. Сучасна творчість вражає нас сьогодні великою кількістю різноманітних видів мистецтв. Одним з них є література. Вона відіграє у нашому житті значну роль. З дитинства і аж до старості людина живе неначе у взаємодії двох світів – реальної дійсності і художньої літератури.

© Сукало М. І., 2018



У різноманітних літературних подіях та образах ми часто намагаємося виявити повсякденне, досить звичне для нас, а от реальні відносини ми часто будуємо на прикладах вчинків ідеальних героїв та їхніх чарівних почуттів із прочитаних творів.

З їхньою допомогою ми пізнаємо життя, пізнаємо споконвічні духовні цінності, знаходимо відповіді на свої внутрішні питання, які нерідко хвилюють нас.

«Слово – вогонь душі. Весь смисл поетичної творчості, щоб слово росло до крику серед пітьми. Письменник шукає повноти – змушує додумувати його, отже, твір треба вгадувати, доповнювати собою» [7, с. 94].

Кожна людина – унікальна і унікальною, тільки їй притаманною, є її рецепція художнього твору. Рецепієнтом є кожна людина, бо рецепція, як зазначає фізіологія, є сприйняття навколишньої дійсності за допомогою чутливих нервових утворень – рецепторів. Звичайно, це визначення не є літературним, але його можна вважати основним, базовим, для визначення поняття «рецепції».

Дослідження рецепції – складова художньої творчості, в якій можна виокремити три етапи: виникнення ідеї у свідомості автора і праця над твором; результат цієї праці у вигляді завершеного твору; сприйняття цього твору. Завершення авторського творення художнього тексту є початком появи певної «дистанції» між літературним твором і його рецепцією. Остаточним етапом є сприйняття твору читачем, що потрапляє у мегаполіс нового відношення: автор – літературний процес. Багатогранне взаємовідношення (автор – дійсність – художній твір – читач – літературний процес) не фіксується певною часовою послідовністю [10, с. 249].

Рецепція (лат. *Receptio* – сприйняття) – запозичення письменником ідей, мотивів, образів, сюжетів із творів інших письменників чи літератур з подальшим їх творчим осмисленням (трансформацією) [11].

Під літературною рецепцією зазвичай мається на увазі сприйняття читачем художнього твору. Подібна проблематика здавна входить до історико-літературних досліджень зарубіжних шкіл літературознавства. Рецепція виходить із ідеї, що твір повністю реалізує свій потенціал тільки в процесі зустрічі, контакту літературного тексту з читачем.

Так, сучасний український літературознавець Р. Гром'як поділяє літературну рецепцію на первинну і вторинну. При первинній рецепції читач самостійно сприймає текст, вторинна літературна рецепція супроводжується знайомством з літературною критикою у всіх її жанрах [5].

Згідно з деякими теоріями сучасного літературознавства, в рецептивній діяльності виділяються дві рівноцінні сторони: читач і автор. Як вважав М. Бахтін, відносини читача і автора можуть бути розглянуті як рівноправний діалог. Вчений був переконаний, що оптимальна рецепція художнього твору передбачає синтез глибокого розуміння авторських намірів і розкриття духовно-творчого досвіду читача [1]. Та на практиці форми рецепції художнього тексту можуть бути самими різноманітними. В. Жирмунський трактує рецепцію як «епізодичне ... свідоме запозичення ідей, матеріалів, мотивів, що беруться за зразок, з метою поставити його на службу власним естетичним, етичним, політичним та іншим інтересам» [9, с. 295].

Із щоденникових записів Бориса Харчука дізнаємося, що «Письменник, напевно ж, походить від слова писати, а не балакати: інакше він називався б балакуном або й балабоном. Письменник живе у слові. Його місія особлива: він оголений нерв свого часу, своєї доби» [7, с. 93]. Одним із таких письменників і був Борис Микитович Харчук. Він був людиною з відкритим щирим серцем і християнською мораллю. Це людина, яка зробила великий внесок у скарбницю нашої літератури. Адже у своїх творах реалістично відтворював історію, побут та духовне життя українського села.



Його твори хвилюють, «беруть за живе», їх легко читати та сприймати не тільки дорослим, а й дітям. Яскравим прикладом такого твору можна навести роман «Кревняки», де дістає продовження і розвиток проблематика, започаткована автором ще в романі «Волинь».

«Кревняки» Б.Харчука – це останній великий епічний твір письменника, який побачив світ за життя автора. Відомий критик С. Гречанюк зізнався, що йому завжди здавалося, що Борис Харчук не вміє називати свої твори, тому що назви творів мало що кажуть про себе. Проте, «одним з небагатьох винятків є, либонь, останній роман «Кревняки» – ось і ще назва, яка навряд чи здатна заінтригувати сучасного читача... Хоч саме тут у назву винесено поняття таки ж опорне, містке, яке надзвичайно багато визначає і наголошує не лише в цьому творі, а й у всій творчості прозаїка» [6, с. 246].

У романі «Кревняки» розповідається про нелегкий шлях волинського села Гнівани та складну долю роду Туріїв. Композиційно головні події твору вплітаються у чотири пори року, у чотири періоди життя роду Туріїв: осені польської влади пілсудчиків, зими – гітлерівського фашизму, весни – боротьби за перемогу у Великій вітчизняній війні і літа – боротьби за утвердження нормального життя. У всіх цих чотирьох частинах роману відбуваються важливі події, які по різному впливають на долю волинського селянина.

Цей роман відразу привернув увагу не тільки прихильників його творчості, а й багатьох критиків. Варто зазначити, що твір був висунутий на здобуття автором звання лауреата Державної премії ім. Т.Шевченка Української РСР за 1986 рік. Але на той час було і багато тих, які мали неприязність до письменника. Нелегко довелося Б. Харчукові: посипалися різні звинувачення. І роман не був удостоєний лауреатського звання.

Все більше переконуємося у тому, що причиною несприйняття прозових творів Б. Харчука пануючим режимом було те, що базисом для нових експериментів і творчих пошуків став не досвід соціалістичного реалізму, а національні витоки літературних традицій українського народу. Свої зусилля митець спрямував на новаторське продовження, поглиблення, а часом і трансформацію традицій, витворених світовою і українською літературою. У цьому контексті видається говорити про його незгоду із загальноприйнятою формою художнього мислення, про намір її здолати і натомість запропонувати індивідуальну, але змістовну жанрову структуру.

Таким чином, модерністське художнє мислення Б. Харчука виявилось на рівні синтезу реалістичних і барокових традицій (С. Полякова), у загостреному сприйнятті сучасності, інтелектуалізмі й індивідуалізмі.

Свій твір автор створював в умовах впливу текстів попередньої культури і текстів сучасного йому літературного дискурсу. Окреслений у ході дослідження гено-текст «Кревняків» дозволить простежити шляхи критичного осмислення Б. Харчуком художньої практики письменників-традиціоналістів і письменників-модерністів, що реалізувалося у модифікації жанрової структури роману, формування самосвідомості митця через засвоєння та рецепцію нових форм літературної інтертекстуальності, що сприяло його новаторству у творенні концепції образу героя, переосмисленні стильової тенденції.

За літературознавчим словником-довідником Р. Т. Гром'яка: «інтертекстуальність – це міжтекстові співвідношення літературних творів; полягає у: 1) відтворенні в літературному творі конкретних літературних явищ інших творів, більш ранніх, через цитування, алюзії, пародіювання, ремінісценції та ін. ; 2) явному наслідуванні чужих стильових властивостей і норм [11].



Французька дослідниця Ю. Крістева, що вводить цей термін у літературознавчий обіг, зазначала: «Будь-який текст будується як мозаїка цитат, будь-який текст є продуктом усмоктування і трансформації якогось іншого тексту» [2, с. 246].

Французький семіотик Р. Барт писав: «Кожний текст є інтертекстом; інші тексти присутні в ньому на різних рівнях у більш або менш впізнаваних формах: тексти попередньої культури і тексти оточуючої культури. Кожний текст є новою тканиною, зітканою зі старих цитат» [2, с. 246].

Текстологічний аналіз роману «Кревняки» Б. Харчука, здійснений через інтертекстуальні прийоми, потрібний українській літературознавчій науці, оскільки подолає невивчену проблему джерел і впливів, прихованих і потенційно безмежних у тексті «Кревняків», свідомих і несвідомих «реакцій» прозаїка на тексти, які передували появі фено-тексту. Перші спроби у даному руслі були здійснені О. Василюшиним, С. Гречанюком, Г. Сивоконем, М. Слабошпицьким та ін.

Традиційним для української літератури є мотив протиставлення велелюдного міста селу, де панує незаймана природа, затишок.

Занепад в останні роки українського села зумовив уособлення іменника село і функціонування його в контекстах зі словами, які передають семантику «занепад», «загибель», «руйнація».

Саме такий мотив можемо простежити і в романі Бориса Харчука «Кревняки». Адже у «Кревнях» описується не українське взагалі село, а – західноукраїнське. Зокрема, сучасний дослідник творчості Б. Харчука Олег Василюшин, увів роман «Кревняки» у контекст літературних творів про західноукраїнське село, що опинилося на зламі епох («Юрко Крук» П. Козланюка, «Повінь» Ф. Потушняка, «Сестри Річинські» І. Вільде, «Іванчик» В. Бабляка, «Жменяки» М. Томчання, «Край битого шляху» Р. Іваничука, «Чайки летять на схід» І. Чендея). За глибиною осмислення моральної проблематики велика проза Б. Харчука стоїть в одному ряду з творами «шістдесятників»: Гр. Тютюнника, О. Гончара, В. Земляка, В. Близнеця, В. Шевчука та ін.

Шістдесятники, а з ними й Борис Харчук першими повели мову не стільки про селянський світ, скільки про самого селянина.

На початку 80-х років стало абсолютно ясно, що традиційне село гине. Роман «Кревняки» був останньою, можливо, спробою народоцентричного прозомислення вийти з глухого кута соціальної на селі безвиході за рахунок праці сумління. Але сумління, як можна вже було помітити, опоетизованого, що й дозволяє цей твір розглядати в одному ряду з романами не дуже то творчо шанованого Стельмаха і куди більш шанованого Дімарова, хоч жодного з колег по темі (крім, хіба, Стефаніка) Харчук за приклад ніколи не брав. І нікого з них не наслідував. І все тому, що на відміну від них усіх, носив у собі велику і глибоко від усіх заховану печаль невдачі з написаним за чужими «рецептами» «Волинь» [4].

Герої Харчука, що «розійшлися з раю і кожне пішло своєю дорогою до свого пекла» [13, с. 86], село і сільське життя раєм могли називати хіба що в дитинстві. І ще – в ті рідкісні миті, які й відвідують людину один, може, раз. Та й то залежить не од неї, а життєвого всіякого дріб'язку, який може розступитися з-перед очей і дати змогу ті миті внутрішнім зором розгледіти, а може, і не розступатись часом довіку.

Таким чином, оглянувши літературу сучасну та минулу, відзначимо, з одного боку, завжди загострену реакцію письменників на негативні тенденції зміни суспільства, на загрози його деморалізації, а з другого, – активну підтримку літературою всього позитивного, що постає в житті, в морально-етичних уявленнях людей.



Проаналізований матеріал показує, що протиставлення образів села і міста є однією зі світоглядних рис творчості багатьох письменників, зокрема і Бориса Харчука.

Висновки й перспективи подальших досліджень. Отже, спираючись на розмірковування раніше згаданих вчених, а також на базове, на нашу думку, визначення поняття «рецепції», пропонується наступне: художня рецепція – це сприйняття і відтворення на основі сприйнятого (прочитаного, пережитого, побаченого, усвідомленого) власних текстів (думок, ідей, вражень, картин). Специфіка стилю Б. Харчука не відзначається складною герметичністю, але його поетика є оригінальним синтезом реалістичного дискурсу і модерністських експериментів. Дуже теплі слова про Харчука казав давній приятель письменника, доктор філологічних наук, професор Р. Т. Гром'як: «Борис Харчук стояв на відкритому майдані літератури, як на віче неба і землі. Він був охоронцем правди про життя своїх земляків, захисником волинської землі від бездумних прожектів» [3, с. 85].

На завершення треба підкреслити значну роль роману «Кревняки» у стимулюванні гуманістичної думки ХХІ ст. Глибокий філософський зміст твору, присвячений долі конкретному роду, викликає потребу по новому подивитися на світ, усвідомити свою роль на цій землі та задуматися про головні духовні та моральні цінності.

Список бібліографічних посилань (References)

1. Бахтин М. Эстетика словесного творчества. М., 1986. С. 310 –373.
2. Будний В., Ільницький М. Порівняльне літературознавство : підручник. К. : Вид. дім «Києво-Могилянська академія», 2008. 430 с.
3. Васишин О., Васишина І., Равлів І. Вивчення творчості Бориса Харчука в школі: матеріали до уроків. Тернопіль: Мандрівець, 2009. 108 с.
4. Штонь Г. М. Духовний простір української ліро-епічної прози. Київ, 1998. С. 226–229.
5. Гром'як Р. Методика реалізації рецептивного підходу до літературних явищ у компаративних студіях. *Літературна компаративістика*. К. : Фоліант, 2005. Вип. І. С. 64–73.
6. Гречанюк С. С. На тлі ХХ століття: літ.-критичн.нарис. К. : Рад. письменник, 1990. 311с.
7. Дзвенить струна Харчукового серця : реком. бібліогр. посіб. / Збараз. центр. бібл. сист., метод.-бібліогр. від.; уклад. Н. Сенчишин; ред. Т. Кульпа. Збараж, 2016. 29 с.
8. Дончик В. Г. Український радянський роман: рух ідей і форм. К. : Дніпро, 1987. 429 с.
9. Жирмунский В. М. Сравнительное литературоведение. Л. : Наука, 1979. 358 с.
10. Лановик М. Б. Проблеми художнього перекладу як предмет літературознавчої рефлексії : дис. ... д-ра філол. наук : 10.01.06 / Тернопільський національний педагогічний ун-т імені Володимира Гнатюка. Тернопіль, 2006. 410 с.
11. Літературознавчий словник - довідник / Р. Т. Гром'як , Ю. І. Ковалів та ін. - К. : ВЦ «Академія», 1997. 752 с.
12. Сивокінь Г. М. Від аналізу до прогресу: літературно-художній пошук і позиція критика. К. : Дніпро, 1990. 446 с.
13. Харчук Б. М. Кревняки (Довга гора) : роман. К. : Рад. письменник, 1984. 541 с.

Одержано 15.06.2018



УДК [82+78]/37

В. В. Богданюк

*заступник декана з організаційно-виховної роботи
факультету педагогіки, психології та соціальної роботи,
асистент кафедри музики
Чернівецького національного університету імені Юрія Федьковича*

ВАГОМИЙ ВНЕСОК БУКОВИНСЬКОГО МИТЦЯ СИДОРА ВОРОБКЕВИЧА У РОЗВИТОК ОСВІТИ БУКОВИНИ

Постановка проблеми. Наприкінці XIX – початку XX ст. у педагогічній науці простежувалася тенденція виокремлення теорії виховання у самостійну теоретичну і практичну галузь, що сприяло розробці на якісно новому рівні багатьох освітніх завдань, у тому числі й етико-естетичних. Педагоги намагалися з'ясувати освітню цінність кожного предмету і відповідно визначити його місце у вихованні підростаючої особистості [1].

Офіційне ставлення Міністерства народної освіти до предметів мистецького циклу, яке сформувалось ще у першій половині XIX ст., суттєво не змінювалося впродовж досліджуваного періоду. Відсутність у міністерських освітніх документах єдиних вимог та чіткої регламентації щодо змісту мистецьких дисциплін давала певну можливість коригувати та доповнювати його на місцях і, таким чином, зумовлювала деяку автономність програм у межах кожного з навчальних округів і відповідно навчальних закладів. Цей факт значно впливав на діяльність викладачів, зокрема, музичних дисциплін, адже від їх професійного рівня, компетентності і педагогічної майстерності залежав рівень навчально-виховного процесу загалом [2].

Отже, період другої половини XIX – початку XX ст. став переломним етапом у формуванні нової системи освіти в Україні. І саме завдяки активній громадській і просвітницькій діяльності видатних українських митців (педагогів, письменників, композиторів, музикантів, виконавців тощо) велись активні пошуки створення оптимальної системи мистецької освіти, яка б відповідала високому науково-теоретичному і практичному рівню.

Тож у контексті регіональних досліджень проблем розвитку педагогіки актуальним видається аналіз розвитку освіти на Буковині кінця XIX – початку XX ст., що «внаслідок історичних обставин формувалася як органічна складова українського та європейського освітнього простору» [3, с. 17].

Окремі аспекти становлення української освіти і мистецтва на Буковині проаналізовано в працях дослідників історії краю (Т. Бриндзан, М. Гарас, О. Добржанський, А. Жуковський, Д. Квітковський, В. Курило, М. Ліщенко, Г. Піддубний, О. Романець, В. Сімович та ін.). Проблеми розвитку української освіти на Буковині зазначеного періоду розкриті в працях С. Далавурака, Л. Кобилянської, І. Ковальчук, О. Пенішкевич, І. Петрюк, Л. Тимчук, І. Хілька, Я. Мельничук та ін.

У педагогічних працях означених науковців не тільки здійснено аналіз якості педагогічного процесу краю, а й підкреслюється роль самих педагогів-практиків та рівня їх педагогічної майстерності у формуванні нової системи освіти того часу.

Таким чином, завдяки високому професійному рівню вітчизняних педагогів-музикантів відбувався синтез педагогічного і виконавського компонентів діяльності вчителя, що дозволяло досягти художнього впливу мистецтва, зокрема літературного чи музичного, на особистість, що формується.

Виклад основного матеріалу. Саме таким вимогам до музичного митця і

© Богданюк В. В., 2018



відповідав талановитий, працелюбний, самовідданий улюбленій праці, справі усього життя – мистецтву – «буковинський жайвір» Сидір Воробкевич.

Сидір (Ізидор) Іванович Воробкевич (псевдонім Данило Млака, Морозенко, Семен Хрін) – український письменник композитор, музично-культурний діяч. Народився він у сім'ї священика 5 травня 1836 р. У 1861 р. закінчив Чернівецьку духовну семінарію. Музичну освіту здобував приватно у професора Віденської консерваторії Ф. Кренна. У 1868 р. склав іспит на звання викладача співу і регента хору у Віденській консерваторії. З 1861 р. був священиком у буковинських селах, де вивчав фольклор і побут місцевого населення.

Та ми ставимо за мету розкрити його педагогічний внесок у розвиток педагогіки рідного краю і підвищення його мистецького рівня.

Педагогічний вклад у розвиток освіти Буковини Сидора Воробкевича відзначений наступними аспектами діяльності:

- ✓ з 1867 р. – педагог Чернівецької духовної семінарії та гімназії;
- ✓ з 1875 р. – викладач Чернівецького університету;
- ✓ один із засновників і редакторів журналу «Буковинська зоря», альманаху «Руська хата»;
- ✓ з 1875 р. – очільник організації «Руське літературне товариство»;
- ✓ з 1876 р. – голова студентського товариства «Союз» тощо.

Літературна ж діяльність Сидора Воробкевича розпочалася в 1863 р. публікацією у збірці «Галичанин» циклу віршів «Думки з Буковини». Автор писав українською, а також німецькою і румунською мовами.

У літературному доробку С. Воробкевича – вірші, поеми, оповідання, повісті реалістичного та романтичного характеру.

Слід узагальнити, що кращі твори Сидора Івановича пройняті повагою до простого люду та людей праці, зокрема, про тяжку долю бідного селянства написані наступні твори: вірші «Рекрути» (1865), «Панська пімста» (1878); драми «Гнат Приблуда» (1875), «Убога Марта» (1878) та ін.

У своїй творчості автор розробляв теми історичного минулого: оповідання «Турецькі бранці» (1865); поема «Негай» (1868) та ін.

Письменник С. Воробкевич одним із перших в українській літературі відобразив важке життя трударя на прикладі героїв драми «Блудний син». Зі щирим співчуттям відгукнувся на національно-визвольну боротьбу балканських народів проти турецьких поневолювачів у циклі віршів «З нещасної Болгарії» (1876).

Сидір Воробкевич відомий як автор патріотичних віршів, ліричних пісень, зокрема: «Мово рідна, слово рідне», «То моя Буковина», «Над Прутом у лузі...» та ін.

Найповніше талант Сидора Івановича виявився в ліричних віршах, де поет «розсипає велике багатство життєвих спостережень, осяяних тихим блиском щирого, глибокого людського і народолюбного чуття». Характерними рисами поезії С. Воробкевича є мелодійність, близькість до фольклорних джерел, як от у вірші «Летить, летить чорний ворон...» (1864) та ін.

Також слід зазначити, що багатьом його творам властивий гумор.

Письменник писав історично-романтичні поеми, наслідуючи історичні пісні.

У 1901 р. видано збірку С. Воробкевича «Над Прутом», укладену та відредаговану видатним І. Франком. Чимало творів автора перекладено російською, німецькою та іншими мовами світу [4, с. 553-578].

Сидір Воробкевич – автор багатьох музичних творів. Слухачам відомі його романси, як от: «Заграй ти, цигане старий», «Ви дівочі сині очі», «Якби я була зозулею» та ін.



Видатними творами також стали хори на тексти відомих всьому світу українських письменників Т. Шевченка («Минають дні», «Огні горять»), І. Франка, М. Шашкевича, Ю. Федьковича та ін.

Перу митця належать оперети: «Золотий мопс» (1879), «Янош Іштенгазі» (1882).

Композитор Сидір Іванович Воробкевич поклав на музику понад 30 віршів В. Александрі. Як теоретик музичного мистецтва писав статті з проблем музикознавства [3, с. 146].

Відзначимо, що, незважаючи на несприятливі умови того часу, поет інтенсивно працює, сподіваючись на кращі для музичної педагогіки часи. Обравши ще в юності письменницький шлях, С. Воробкевич мусив долати великі труднощі, пов'язані з перебуванням у німецькомовній стихії, котра аж ніяк не сприяла повноцінному розвитку таланту. Та він не занепавав духом, а з притаманною йому енергією вивчав рідну мову за текстами українських народних пісень, які сам записував з уст народу, з фольклорних збірників, з трепетною любов'ю прочитав усе краще, що з'явилося в українській літературі.

Відомий буковинський педагог О. Маковей цілком слушно зауважує, що Сидір Воробкевич «за кілька літ вивчив і знав мову краще, ніж жоден з буковинців наших днів» [4, с. 579].

Та, як красномовно стверджують сучасні дослідники творчості «буковинського жайворонка», «молодий літератор вийшов на пустир, і ставши пліч-о-пліч з Ю. Федьковичем, орав переліг і засівав його здоровим зерном, будучи глибоко переконаним, що служить своєму народові, допомагає йому прокладати шляхи у кращу будучність» [4, с. 576].

Відрядно, що сьогодні архів митця зберігається в інституті літератури ім. Т. Шевченка. Також зауважимо, що твори С. Воробкевича мають вагомe виховне значення. Особливо тематика його віршованих творів для дітей в основному відповідала вимогам шкільної молоді того часу, їх віковим особливостям та запитам. Виховний потенціал поезії автора був спрямований на виховання національно свідомої молоді. У своїх віршах він особливу увагу звертав на формування патріотичних почуттів у дітей, а також любові до праці й поваги до простого народу. Найвідомішими серед віршів-пісень поета стали наступні: «То наші любі високі Карпати», «Рідна мова», «Веснянка», «Осінь», «Колискова» та ін. [4, с. 553].

Слід відзначити, що аналіз збірника віршів-пісень дає підстави стверджувати, що художня вартість творів співаника дещо нерівносільна, зокрема, не завжди форма поезій відповідала канонам літературної критики та законам римування, заважали сприйманню краси слова використання діалектизмів тощо.

Висновки. Проте, не зважаючи на зазначене вище, твори поета зміцнювали дух народу в часи національного та економічного гніту, багатогранно виховували і навчали шкільну молодь тогочасного суспільства. І, гадаємо, й сьогодні мають вагому виховну цінність та можливості виховання національно свідомого сучасного покоління підрастаючих українців.

Список бібліографічних посилань (References)

1. Лавріненко О. А. Історія педагогічної майстерності : навч. посібн. для студ. пед. ВНЗ, аспірантів, вчителів. К. : Богданова А. М., 2009. 328 с.
2. Леонтович М. Спогади. Листи. Матеріали / упоряд. В. Ф. Іванова. К. : Муз. Україна, 1982. 238 с.
3. Мельничук Я. М. Становлення та розвиток музичної освіти на Буковині (кінець XVIII – початок XX століття) : дис. ... канд. пед. наук : 13.00.01 / Мельничук Ярина Маноліївна. 2009. 160 с.
4. Письменники Буковини другої половини XIX століття – першої половини XX століття : Хрестоматія. Частина 1 / упоряд. Б. І. Мельничук, М. І. Юрійчук. Чернівці : Прут, 2002. 680 с.

Одержано 16.06.2018



УДК 378:005:316.6

І. Л. Плаксієнко

кандидат хімічних наук, доцент Полтавської державної аграрної академії (ПДАА), практичний психолог психологічної служби ПДАА

ОСОБЛИВОСТІ ФОРМУВАННЯ СОЦІАЛЬНО-ПСИХОЛОГІЧНОЇ ГОТОВНОСТІ ЗДОБУВАЧІВ ВИЩОЇ ОСВІТИ З МЕНЕДЖМЕНТУ ДО ПРОФЕСІЙНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ

Вступ. Рішення актуальних проблем вищої освіти і науки органічно пов'язане з безпекою країни, створенням сприятливих можливостей для стійкого розвитку суспільства та творчої самореалізації її громадян. В сучасних соціально-економічних умовах розвитку суспільства вимоги до фахівців суттєво змінилися і передбачають наявність різноаспектної компетентності молодих спеціалістів, тісний зв'язок фундаментальних теоретичних знань із високопрофесійними практичними та особистісними навичками [7]. Багатогранний процес професійного становлення вимагає як від викладача ВНЗ, так і від студента складної роботи з формування системи професійно важливих знань, умінь, навичок, відповідного науково-культурного кругозору. Важливим завданням виступає також розвиток цілісної, гармонійної особистості, орієнтованої на самопізнання та самовиховання [8].

Ефективність формування професійної компетентності у вищій школі значною мірою визначається рівнем орієнтації навчально-виховного процесу на активне, діяльне, творче включення студентів у навчально-професійну діяльність, а також створенням умов для формування і розвитку самосвідомості особистості здобувачів вищої освіти. Тож, інноваційна діяльність педагогічних колективів вищої школи повинна охоплювати не тільки надання на належному рівні академічних знань в певній галузі наук, а й організацію формування в стінах вищої школи творчої, креативної, різнобічної особистості [1,6]. Надзвичайної актуальності в умовах глобалізації набуває оптимізація соціально-психологічної готовності здобувачів вищої освіти до майбутньої професійної діяльності, особливо якщо йдеться про фахівців у галузі управління.

Аналіз проблеми. Професійна підготовка нерозривно пов'язана із необхідністю формування тих або інших професійних якостей, здібностей та індивідуально-особистісних характеристик, необхідних фахівцю відповідного напрямку [10]. Розвиток ринкових умов в Україні потребує радикального вдосконалення змісту, форм та методів роботи з підготовки управлінців нового типу. Аналіз вітчизняного досвіду професійної підготовки менеджерів в умовах навчання в закладах освіти показує, що у молоді часто примарне уявлення про цю професію, потрібні для неї психологічні якості, умови управлінської праці [12]. В цьому контексті навчально-виховний процес повинен забезпечувати умови для формування у студентів таких уявлень, переконань, інтересів, навичок, які б спрямовували їх на професійну та особистісну самореалізацію і самовдосконалення. Критеріями правильної організації соціально-психологічної підготовки до управлінської діяльності є сформованість у студентів внутрішніх мотивів навчальної діяльності, вираженість професійно важливих якостей, задоволеність тими сторонами навчальної діяльності, які є найбільш значимі для становлення професіонала [14].

За теоретико-методичну основу дослідження взято наукові надбання вчених про специфіку процесу професійного навчання та набуття професійно важливих

© Плаксієнко І. Л., 2018



якостей особистості (І.П.Андрійчук, І.О. Баклицький, В.А.Бодров, Є.О.Клімов, Т.В.Кудрявцев, В.А.Машин, Л.М.Мітіна, В.Г.Панок).

Проблеми управління, його ділових та особистісних якостей вивчаються як за кордоном, так і вітчизняними вченими (М. Вудкок, Д.Френсис, Дж. Грейсон, К. О. Дейл, Е. Гізелл, М. Шоу, А. В. Карпов, Р. Л. Кричевський, Л. Д. Кудряшова І. Д. Ладанов, Ю. А. Семенов, П. А. Корчемний, Л. І. Уманський, В. С. Лозниця, І. О. Баклицький та ін.). Формування розвитку компетентісного потенціалу менеджерів та особливості формування соціально-психологічної готовності до управлінської діяльності досліджували В. М. Колпаков, Л. О. Калашнікова, Л. Н. Карамушка, Скібіцька, Л. В. Балабанова, А. А. Деркач, Л. В. Шалигіна, О. В. Доброзорова, В. М. Данюк, О. А. Шипілова, М. Д. Виноградський та багато інших фахівців в галузі педагогіки, психології та менеджменту.

Психологічна готовність з точки зору особистісного підходу, за визначенням Л. Н. Карамушки [3], це «стійке, багатоаспектне та ієрархізоване утворення особистості, яке включає ряд компонентів, адекватних вимогам, змісту і умовам діяльності, які в своїй сукупності дозволяють суб'єкту більш-менш успішно здійснювати діяльність». Під соціально-психологічною готовністю до професійної діяльності розуміють наявність у фахівця знань, умінь і навичок, що дозволяють йому в повній мірі реалізувати у суспільному житті свій професійний та особистісний потенціал та ефективно здійснювати свою діяльність на рівні сучасних професійних вимог. До структури психологічної готовності до діяльності входять мотиваційний, орієнтаційний, емоційно-вольовий, особистісно-операціональний і оцінно-рефлексивний компоненти [3]. Психологічна готовність до професійної діяльності реалізується через особистісні та міжособистісні якості, здібності, навички та знання, які проявляються у різноманітних ситуаціях роботи і соціального життя. Психологічна готовність людини до праці акумулює в собі всі елементи майбутньої дії, які необхідні і достатні для успішного вирішення поставленого завдання

До функціональних обов'язків менеджера відносяться: визначення цілей; організація; відповідальність за результати; координування; контроль за спільними та індивідуальними діями; мотивування колективних та індивідуальних дій; здійснення комунікативних зв'язків між колективом та іншими структурними підрозділами й рівнями посад у посадовій ієрархії [9]. Важливу роль при виконанні менеджером функціональних обов'язків відіграє їх соціально-психологічна складова. Специфіка діяльності менеджера полягає у тому, що керівництво спільною діяльністю людей відбувається в системі міжособистісних відносин, яким властиві взаємозалежність, доцільність, упорядкованість, підпорядкованість, результативність, комунікативність, динамізм [4, 13]. Потенціалом управління слугує вміння приймати рішення в ситуаціях, для яких характерні висока динамічність і невизначеність, здатність прогнозувати і планувати роботу колективу, враховуючи потенціал та індивідуально-психологічні якості членів колективу, володіння способами підвищення ефективності управління, уміння створювати сприятливий соціально-психологічний клімат у колективі.

В роботі [5] виділено 10 типів психологічної готовності до управлінської діяльності, з яких лише два є ефективними. Встановлено, що змістовим наповненням ефективності у діяльності керівників є такі особистісні характеристики, як адаптація, позитивне самосприйняття та прийняття інших, інтернальність, чіткі цінності та особисті цілі, навички вирішення проблем, вміння управляти собою та групою, які є напрямками формування ефективного керівника. Портрет ідеального менеджера за думкою науковців складається з великого набору особистісних якостей і характеристик його професійної підготовки [3, 9, 13, 16], але серед них завжди



присутні комунікабельність, адаптивність, володіння собою, націленість на успіх, упевненість в собі, неупередженість, асертивність.

Специфіка готовності менеджерів до професійної діяльності пов'язана з їх самооцінкою, адже адекватне самооцінювання менеджерів є важливою психологічною та професійно вагомою характеристикою соціально-психологічним потенціалу. Професія менеджера вимагає від людини стійких організаторських та комунікативних якостей, такі здібності є важливими факторами для досягнення успіху в багатьох професіях типу «людина - людина», у професії менеджера в тому числі [16].

Для ефективної діяльності менеджер повинен бути соціально адаптованою людиною, мати навички саморегуляції своєї поведінки, мотивацію на успіх, які підвищують ефективність досягнення результатів у професійній діяльності, оптимізуючи особистість на її успішне виконання [9]. Стильовими особливостями саморегуляції є суттєві індивідуальні особливості самоорганізації та управління зовнішньою та внутрішньою цілеспрямованою активністю, що стійко виявляються у різноманітних її видах. Актуальність цього дослідження полягає в пошуку шляхів поліпшення соціально-психологічної готовності здобувачів вищої освіти до майбутньої професійної діяльності в галузі управління. За результатами теоретичного аналізу проблеми професіоналізації майбутніх менеджерів зроблено припущення, що забезпечення повної соціально-психологічної готовності студентів-менеджерів під час опанування ними професії може бути досягнуте впровадженням корекційно-розвивальних програм, націлених на розвиток у здобувачів вищої освіти психологічної культури самопізнання та рефлексії; покращення міжособистісної комунікації з іншими учасниками навчально-виховного процесу; визначення професійних перспектив, шляхів їх досягнення; формування та розвиток адаптивних здібностей майбутніх управлінців.

Метою досліджень є забезпечення соціально-психологічної готовності студентів-менеджерів до майбутньої професійної діяльності в результаті впровадження корекційно-розвивальної тренінгової програми.

Результати досліджень. В дослідженні соціально-психологічної готовності здобувачів вищої освіти до управлінської діяльності зосереджено увагу на вивченні таких особистісних характеристик як самооцінка, лідерські якості та навички комунікації, стильові параметри саморегуляції та вираженість мотивації.

У проведенні емпіричного дослідження взяли участь 24 студенти третього курсу, які навчаються за спеціальністю «Менеджмент» у Полтавській державній аграрній академії. Проведення занять з корекційної програми «Забезпечення соціально-психологічної готовності до майбутньої професійної діяльності студентів-менеджерів» здійснювалось викладачами під час виховних годин разом з практичним психологом психологічної служби академії [11]. Корекційна програма розроблена на основі підходів та методик провідних спеціалістів у сфері соціально-психологічного тренінгу, наприклад [2, 15].

Запропонована корекційно-розвивальна програма з забезпечення соціально-психологічної готовності до майбутньої професійної діяльності студентів-менеджерів включала тематичні заняття з формування базових понять із областей психології адаптації до професійної діяльності та міжособистісної взаємодії; розвитку навичок ефективної комунікації та професійної взаємодії; розвитку умінь адекватно виражати свої почуття і розуміти вираження почуттів інших людей; формуванню адекватної самооцінки та усвідомленого, ціннісного ставлення до майбутньої професії; надбання навичок стильової саморегуляції. В основу програми забезпечення соціально-психологічної готовності студентів-менеджерів до майбутньої професійної діяльності покладено здійснення психокорекційного впливу шляхом використання методів



групової дискусії, арт-методів, моделювання ситуацій спілкування та елементів просвітницької бесіди. Кількість учасників заняття - 12 осіб, Корекційна програма включає 10 занять тривалістю 120 хвилин.

В результаті тренінгової роботи заплановано досягнення таких цілей:

1. Формування адекватної самооцінки, позитивного відношення до світу та оточуючих.
2. Формування базових понять із психології міжособистісної взаємодії.
3. Розвиток навичок ефективних комунікації та саморегуляції.
4. Розвиток умінь адекватно виражати свої почуття і розуміння емоційної сфери інших людей.
5. Формування усвідомленого та ціннісного ставлення до майбутньої професії.

Запропонована тренінгова програма реалізувалася через музико- та ізотерапію, проведення рухових та рольових ігор, різноманітних вправ, які мають специфічну змістову спрямованість і націлені на корекцію окремих характеристик особистості та формування у них комунікативних умінь і конструктивних установок, що гармонізують процес адаптації до майбутньої професії. Корекційно-розвивальна програма складається з занять за чотирма напрямками: «Подорож до самого себе», «Формування навичок ефективного спілкування», «Саморегуляція емоційного стану», «Моя майбутня професія».

Для діагностики мотиваційного, комунікативного та особистісного компонентів готовності менеджерів до майбутньої професійної діяльності до і після проведення тренінгу користувалися такими методиками: «Вивчення самооцінки якостей особистості» (Т. Дембо, С. Рубінштейн); «Дослідження комунікативних та організаторських схильностей» (за В. В. Синявським, Б. А. Федоришиним); «Вимірювання мотивації досягнення» (за А. Мехрабіаном); «Стильова саморегуляція поведінки» (В. І. Маросанова, Є. Н. Коноз). Ці методики відповідають специфіці досліджуваного явища і дозволяють розкрити різноманітні аспекти професійно важливих якостей майбутніх менеджерів (табл.1).

Так, за результатами аналізу впливу корекційно-розвивальної програми, застосованої в групі студентів-менеджерів третього курсу, до проведення занять переважна кількість студентів (57%) характеризувалась завищеною самооцінкою з схильністю переоцінювати свої особистісні якості та професійні можливості, що безумовно перешкоджатиме в організації ефективної роботи і вирішенні поставлених завдань. В результаті проведених тренінгових занять вдалось досягти формування адекватної самооцінки у більшості студентів (майже 50%), що є запорукою професійної успішності. Кількість студентів з заниженою самооцінкою не змінилась (19%), що свідчить про необхідність подальшої індивідуальної роботи психотерапевта з такими студентами.

Позитивним наслідком також є те, що після впровадження корекційно-розвивальної програми мотивація на досягнення успіху в професійній діяльності стала притаманною для більшості студентів (52% в порівнянні з 21% до тренінгу), збільшився прояв лідерських та комунікативних якостей (високий рівень у 43% респондентів замість 20%, середній рівень у 33%), підвищився на 10% і рівень усвідомленої саморегуляції довільної активності студентів при оволодінні новими видами діяльності (висока саморегуляція – 38%, середня – 52%).



Таблиця 1 - Показники соціально-психологічної готовності здобувачів вищої освіти до і після впровадження корекційно-розвивальної програми

Діагностовані якості особистості	Рівень вираженості	Кількість респондентів, %	
		до впровадження програми	після впровадження програми
Самооцінка якостей особистості	завищена	57	32
	адекватна	24	49
	занижена	19	19
Комунікативні та організаційні здібності	нерозвинуті комунікативні та організаційні здібності	47	24
	посередні комунікативні та організаційні здібності	33	43
	виражені комунікативні та організаційні здібності	20	43
Мотивація досягнень	мотивація успіху	21	52
	мотивація уникнення невдач	46	24
	мотивація не визначена	33	24
Стильова саморегуляція поведінки	низька саморегуляція	12	10
	середня саморегуляція	61	52
	висока саморегуляція	27	38

Тож, за результатами апробації корекційно-розвивальної програми з забезпечення соціально-психологічної готовності до майбутньої професійної діяльності студентів-менеджерів більшість учасників розвинула свої комунікативні та організаторські уміння, набула ознак адекватного самооцінювання, вираженої мотивації досягнення успіху та підвищила уміння саморегуляції, тобто студенти значно покращили рівень своєї соціально-психологічної готовності до майбутньої професійної діяльності.

Ефективність такої корекційної роботи пояснюється тим, що така групова робота є певною мірою моделюванням різнопланових ситуацій взаємодії, які можуть відбуватися у процесі професійної діяльності майбутніх менеджерів та ситуацій соціальних комунікацій. Саме в таких умовах студенти набувають досвід соціальної взаємодії, формують комунікативні уміння та навички, що є вагомим компонентом соціально-психологічної готовності студентів-менеджерів до професійної діяльності.

Висновки. Одним з важливих завдань у забезпеченні професійної підготовки здобувачів вищої освіти до професійної діяльності в галузі управління є сприяння їх ефективній соціально-психологічній готовності до обраного фаху за рахунок проведення розвивальних тренінгових програм, направлених на розвиток молодих людей як особистостей й суб'єктів діяльності. Проведення групової тренінгової роботи дозволяє майбутнім менеджерам отримати досвід у важливій сфері комунікації з іншими людьми в ході тренінгових ситуацій реальної взаємодії та професійної діяльності; адекватно оцінити свої природні здібності до управлінської діяльності, можливості для розвитку свого потенціалу як менеджера та напрямки самовдосконалення як особистості.

Запропонована нами корекційно-розвивальна програма «Забезпечення соціально-психологічної готовності до майбутньої професійної діяльності студентів-менеджерів» дозволила її учасникам розвинути свої комунікативні та організаторські уміння, набули ознак адекватного самооцінювання та вираженої мотивації досягнення успіху, тобто, вони значно покращили рівень своєї соціально-психологічної готовності до майбутньої професійної діяльності.



Список бібліографічних посилань (References)

1. Дяченко М. И., Кандыбович Л. А. Психологические проблемы готовности к деятельности. Мн. : БДУ, 1978. 182 с.
2. Изотова Л. И. Социально-психологический тренинг как средство обучения студентов. *Постметодика*. 2001. №5 (37). С. 85–88.
3. Карамушка Л. М. Психологія управління : навч. посібник. К. : Міленіум, 2003. 344с.
4. Колпаков В. М. Самоменеджмент : навч. посіб. для студ. вузів. К. : Персонал, 2008. 524 с.
5. Куций О. А., Яремко Л. Р. Типологія психологічної готовності сучасних керівників до ефективної управлінської діяльності. *Науковий вісник Львівського державного університету внутрішніх справ*. 2013. №1. С. 224–232.
6. Марченко С. В. Розвиток особистості студентів в умовах навчання у вищій школі. *Актуальні проблеми державного управління, педагогіки та психології*. 2009. №1. С.342–346.
7. Модернізація системи вищої освіти: соціальна цінність і вартість для України : монографія / М. Михальченко та ін. К. : Педагогічна думка, 2007. 257 с.
8. Москаленко О. В., Миронова Г. В. Взаимосвязь профессиональной самореализации молодежи с процессами ее самоактуализации, самоопределения и самоэффективности. *Мир психологии*. 2011. №1. С. 193–200.
9. Лозниця В. С. Психологія менеджменту : навчальний посібник. К. : УВПК «ЕксОб», 2003. 512 с.
10. Петровська І. Р. Щодо проблеми розвитку кар'єрного потенціалу студентів. *Науковий вісник Херсонського державного університету*. Серія «Психологічні науки». 2014. Вип. 2. Т. 1. С.104–107.
11. Плаксієнко І. Л., Шупта І. М., Кочерга А. А. Окремі аспекти організації психологічного супроводу навчально-виховного процесу у вищій школі. *Науковий вісник НУБіП України*. Серія «Педагогіка. Психологія. Філософія». К. : ВЦ НУБіП України. 2014. Вип.199. Ч.2. С.233–239.
12. Поваренков Ю. П. Психологическое содержание профессионального становления человека. М. : УРАО, 2002. 160с.
13. Семененко Л. В. Формування управлінських здібностей майбутніх менеджерів як чинник становлення психологічної культури. *Психологічна культура: види, інваріанти, розвиток* : монографія / відп. ред. Г. Є. Улунова. Суми : ВВП «Мрія», 2014. С. 342–359.
14. Семиченко В. А. Психология деятельности. К. : Издатель Эшке А. Н., 2002. 248 с.
15. Сидоренко Е. В. Тренинг коммуникативной компетентности в деловом взаимодействии. СПб. : Речь, 2003. 244 с.
16. Шалагинова Л. В. Самоменеджмент. Практическое руководство. СПб. : БХВ-Петербург, 2012. 272 с.

Одержано 06.06.2018



УДК 37.011.09

А. М. Богданюк

*доцент кафедри педагогіки та методики початкової освіти
факультету педагогіки, психології та соціальної роботи
Чернівецького національного університету імені Юрія Федьковича*

О. М. Киселиця

*доцент кафедри фізичної культури та основ здоров'я
факультету фізичної культури та здоров'я людини
Чернівецького національного університету імені Юрія Федьковича*

СОЦІАЛЬНО-ПСИХОЛОГІЧНІ ПАРАМЕТРИ СПІЛКУВАННЯ У ВЗАЄМОДІЇ «ВЧИТЕЛЬ-УЧЕНЬ»

Постановка проблеми. Сучасний період розвитку суспільства пов'язаний з підвищенням ролі діалогічних форм взаємодії в розв'язанні соціально-економічних і науково-технічних проблем. Спілкування як багатоплановий процес установалення і розвитку контактів між людьми, який передбачає обмін інформацією, певну тактику і стратегію взаємодії, сприймання і розуміння суб'єктами спілкування один одного є невід'ємною ланкою у соціальній адаптації людини. Воно є не просто складовою життя людини, а всією її життєдіяльністю з безперервністю взаємодій і взаємозв'язків особистостей в соціумі. Важливість феномену спілкування зумовлює значний інтерес до його дослідження вченими, які представляють різні галузі науки. Для забезпечення досягнення кінцевої мети спілкування, важливо володіти його механізмами та знати закономірності.

Стан дослідження проблеми. Ґрунтовну основу для розуміння особливостей процесу спілкування становить теоретична спадщина таких відомих психологів як В. М. Бехтерєв, В. Н. М'ясищев, Б. Г. Ананьєва, Г. М. Андреева, О. О. Бодальова, П. П. Петровська, Т. С. Яценко. Проблему визначення змісту процесу спілкування досліджували Б. Д. Паригін, А. С. Золотнякова та А. А. Бодальова. Значний вклад у розробку проблеми спілкування вніс відомий учений-психолог О. М. Леонтьєв. Характерним для сучасного етапу вивчення проблеми спілкування є її комплексна розробка на стику різних галузей психології: філософії і загальної психології (Г. М. Андреева, О. О. Бодальов, А. В. Петровський та їхні учні), загальної психології і психолінгвістики (школа О. О. Леонтьєва), соціальної і диференціальної психології (М. М. Обозов та його учні), соціальної і педагогічної психології (школа С. В. Кондратьєвої, Т. С. Яценко та ін.), педагогічної психології і педагогіки (О. В. Мудрик та ін.).

У сучасних психолого-педагогічних дослідженнях приділяється належна увага технологіям спілкуванням як складному феномену. Зокрема, цікаві підходи запропоновані М. С. Каганом, Л. П. Буєвою, В. М. Соковніном. Проблема же спілкування в навчально-виховному процесі як частина цього процесу і як елемент професійної культури педагога розглядається в працях багатьох науковців (М. В. Грехньов, І. А. Зимня, І. А. Зязюн, В. А. Кан-Калик, Н. В. Кузьміна, В. Н. Тарасевич та ін.). Дослідники Н. І. Ганошенко, А. Г. Рузська, Д. Б. Годовікова, Л. Н. Галігузова, Л. Царєгородцева, О. О. Смірнова, Н. Н. Авдеева та ін. стверджують, що вагомим є вплив спілкування на психічний розвиток школяра. Внесок спілкування і спільної діяльності вчителя з учнями у розвиток дітей найбільш помітний у п'яти сферах особистості: етичній, пізнавальній, сфері самосвідомості, сфері творчих здібностей

© Богданюк А. М., Киселиця О. М., 2018



та здатності до співпраці [2, с. 23]. Актуальність же дослідження полягає в потребі створити індивідуальну методику для ефективного спілкування у взаємодії «вчитель-учень» із урахуванням соціально-психологічних параметрів.

Виклад основного матеріалу. Дослідженнями доведено, що спілкування – це складний процес взаємодії між людьми, що полягає в обміні інформацією, а також у сприйнятті і розумінні партнерами один одного. Суб'єктами спілкування є живі істоти, люди [1, с. 323]. Без спілкування, як особливого різновиду діяльності, неможливий розвиток людини як особистості, як суб'єкта діяльності, як індивідуальності. Воно задовольняє потребу людини в контакті з іншими людьми. Зміст і форми спілкування впливають на розвиток тих чи інших якостей індивіда [5, с. 234].

І в процесі роботи, і в особистому житті ми постійно спілкуємося, чи, говорячи мовою психології, вступаємо в міжособистісні комунікації. Комунікації – це засіб впливу людей один на одного. Комунікація виникає тоді, коли одна людина впливає на поведінку іншої людини. Це може відбуватися навіть тоді, коли вони взагалі не розмовляють. Але при цьому важливим моментом є існування зворотного зв'язку – тобто одержувач комунікаційного повідомлення повинен мати можливість так чи інакше відгукнутися на повідомлення відправника.

У взаємодії між людьми, тобто у взаємозв'язку між ними виникають суб'єктивні міжособистісні відношення, які у психології називають спілкуванням. У масштабах життєдіяльності людини спілкування, тобто взаємодія з іншими людьми, є, по-перше, головною умовою виживання, по-друге, забезпечує реалізацію функції навчання, виховання і розвитку особистості. Дитина, ізольована від суспільства людей, не може опанувати механізми людської поведінки, людського пізнання, сукупним досвідом людства. Тому, безперечно, слід зазначити, що спілкування – це важлива складова життя людини взагалі, а дитини зокрема, і від того, на скільки правильно вчитель опанує способи спілкування з учнями, буде залежати їхня успішність у процесі дорослішання. Ще видатний педагог А. С. Макаренко говорив, що «в спілкуванні криються найважливіші засоби виховання дітей. Вихователь повинен дивитися на вихованця не як на об'єкт вивчення, а як на об'єкт виховання». З цього основного положення витікають і форми спілкування вихователя та вихованця і форми його вивчення [3, с. 225].

Зрозуміло, що спілкування вчителя з учнем виступає важливим фактором повноцінного, гармонійного розвитку особистості школяра. На його основі повинні розвиватись взаємовідносини дитини з ровесниками, які є необхідною умовою її готовності до самостійного дорослого життя [2, с. 34]. Отож, одна зі складних проблем сучасної школи – проблема педагогічного спілкування. Спілкування в педагогічній діяльності виступає як засіб вирішення учбових завдань, як соціально-психологічне забезпечення виховного процесу і як спосіб організації взаємин педагога і дітей, що забезпечує успішність навчання і виховання.

Педагогічне спілкування має бути емоційно комфортним і особистісно розвиваючим. Професіоналізм спілкування вчителя полягає в тому, щоб подолати природні труднощі спілкування через розходження в рівні підготовки, здатності допомагати учням набути впевненості у спілкуванні як повноправних партнерів учителя. Для вчителя важливо пам'ятати, що оптимальне спілкування – не вміння тримати дисципліну, а обмін з учнями духовними цінностями. Спільна мова з дітьми – це не мова команд, а мова довіри [4, с. 58]. А оскільки усне мовлення є основним засобом педагогічного спілкування, слово вчителя повинно бути таким, щоб впливати на почуття і свідомість дитини, щоб стимулювати мислення та уяву, створювати потребу пошукової діяльності.

Очевидно, що педагогічне спілкування як феномен навчально-виховного процесу існує стільки скільки існує школа як соціальний інститут навчання і



виховання людей. Скрізь, де хоча б одна людина починає взаємодіяти з іншою людиною, як вчитель-учень або вихователь-вихованець, там неодмінно виникають проблеми педагогічного спілкування.

Зокрема, у сучасній школі спостерігається тенденція перенасиченості виховних дій жорстко запланованими методами, розрахованими на масовість без достатнього «бачення» конкретного вихованця та підсумків виховання. Тож «у результаті педагоги непогано вміють працювати з цілим класом, але інколи просто не володіють методикою виховання і розвитку окремих учнів» [3, с. 228].

Доведено, що спілкування – це один з найважливіших чинників загального психічного розвитку дітей. І за межами людського спілкування не можливий розвиток дитини як особистості [2, с. 25]. Спілкування між учнем та вчителем служить зв'язком між двома сторонами, що забезпечує кращу атмосферу в навчально-виховному середовищі. Звичайно, вчитель не може розуміти проблеми кожного учня класу, але він у змозі отримати достатню кількість інформації про ті проблеми, які необхідно вирішити в конкретній навчально-виховній ситуації. Значне число досліджень вказує й на те, що «академічні досягнення та поведінка впливають на якість спілкування у взаємодії «учитель-учні» [2, с. 46]. Отож, уміння правильно побудувати процес міжособистісних комунікацій має особливе значення!

Для розуміння цього процесу вкрай важливо знати основні закони комунікації – і тільки тоді спілкування буде допомагати знаходити спільну мову, а не штовхати до конфліктів. Одним із можливих способів розуміння спілкування є сприйняття партнерів по спілкуванню. В будь-якій розмові, бесіді, публічному спілкуванні, велике значення має відношення партнерів: хто в даній ситуації спілкування головний, а хто підлеглий. Орієнтація на розуміння включає в себе прагнення зрозуміти ситуацію і поведінку інших. Вона пов'язана з бажанням краще взаємодіяти і уникати конфліктів.

Тому в наш час стиль спілкування повинен вирізнятися партнерським підходом, а не ієрархічним чи авторитарним, націленим на досягнення консенсусу, комунікативним. Іншими словами, у ході спілкування треба уникати розпоряджень, обвинувачень, пускатися в нескінченні дебати. У ході бесіди співрозмовник повинен продемонструвати свій професіоналізм, знання справи, уміння знаходити прийнятні рішення. Вирішальне значення для співрозмовника має його уміння вести бесіду. Тому суб'єкт спілкування, засоби спілкування, потреби, мотивація, мета спілкування, способи взаємодії та результати спілкування є основними складниками, без яких спілкування як таке не може існувати.

Висновки. Отож, спілкування відіграє важливу роль в суспільному житті. Завдяки різним комунікативним ситуаціям людина має змогу розвинути в собі такі риси, як наполегливість, сміливість, зібраність, рішучість і т.д.

Ще більш вагому роль відіграє спілкування між учителем і учнями у навчально-виховному процесі. Адже саме воно сприяє розширенню світогляду, розвитку мислення та сприймання, формує людську психіку, інтелект, забезпечує формування високого рівня культури та позитивних взаємин у системі «вчитель-учень».

Список бібліографічних посилань (References)

1. Большой психологический словарь / сост. и общ. ред. Б. Г. Мещеряков, В. П. Зинченко. СПб. : «прайм-ЕВРОЗНАК», 2005. 672с.
2. Кайдалова Л. Г. Психологія спілкування : навчальний посібник. Харків : НФаУ, 2011. 135 с.
3. Кваску В. Роль спілкування в діяльності людини. *Соціально-політичний журнал*. 1996. № 3. С. 224–234.
4. Опалюк О. М., Сербалюк Ю. В. Культура спілкування. Психологічні основи професійного спілкування : навчально-методичний посібник. Кам'янець-Подільський : «МЕДОБОРИ» (ПП Мошак М.І.), 2004. 192 с.
5. Орбан-Лембрик Л. Е. Соціальна психологія : підручник для студентів вищих навчальних закладів : у 2 кн. К. : Либідь, 2006. 378 с.

Одержано 16.06.2018





УДК 374.1

О. М. Москаленко*кандидат педагогічних наук**ПНПУ імені В.Г Короленка**terisch@ukr.net***ФЕНОМЕН РЕПЕТИТОРСТВА**

В Україні приватне репетиторство є доволі поширеним явищем серед старшокласників. Так, у 2006 році 79 % студентів-першокурсників повідомили, що під час останнього навчального року у школі вони користувалися послугами репетиторів (43,4 % – у вигляді приватних уроків; 11,6 % – підготовчих курсів; 24,1 % – поєднання приватних уроків та підготовчих курсів) з одного або декількох предметів [1]. На початку 2016 року 59 % студентів для підготовки до Зовнішнього незалежного оцінювання (далі – ЗНО) займалися з репетиторами поза шкільними уроками (46 % – одразу з кількох предметів, 13 % – з одного) [2].

За підсумками анкетування випускників загальноосвітніх навчальних закладів (ЗНЗ) 2015/16 н. р. [3, с. 9], можна вважати, що послугами репетиторів скористалися не менше 57 % випускників (враховуючи дані щодо способів підготовки учасників тестування з української мови, що є обов'язковим предметом ЗНО). Найчастіше користувалися послугами репетиторів для підготовки до тесту з англійської мови – 73,5 % (якщо припустити, що послуги підготовчих курсів теж надавали на платній основі, то ця частка зростає до 80,0 %)

Також дані цього дослідження засвідчили, що найвищі бали ЗНО отримали випускники, які скористалися послугами репетиторів і підготовчих курсів, а частка міських учнів, яким батьки оплатили послуги репетитора або курси, удвічі вища, ніж сільських.

Репетиторство – реальність, в якій існує школа, наші діти і ми самі. Однієї гучної заборони не займатися репетиторством в стінах школи виявляється недостатньо. Очевидно, що це явище не зникне, принаймні, найближчим часом. З одного боку, репетиторство виявляє слабкість і неспроможність шкільної системи освіти в нашій країні. В той же час, феномен репетиторства поширений і в Великобританії, Китаї, Кореї. Тобто приватні уроки є і в країнах, які пишаються своєю системою освіти.

Проте, з іншого боку, приватні уроки дозволяють посилити часом і без того якісне шкільне навчання, допомогти школяреві індивідуально розвинутися, і досягти якісно вищого рівня. Наприклад, підготувати школяра до олімпіади з криптографії або астрономії для вступу до вузу, що просто неможливо в рамках стандартної шкільної програми.

У схожій ситуації перебувають учні гуманітарних класів, які наважуються скласти іспити з математики, хімії або біології. Розраховувати на посилення підготовки до ЗНО з цих відверто непрофільних предметів на уроках в гуманітарному класі їм, звичайно, не доводиться. У такій ситуації репетитор може стати найкращим виходом із складної ситуації. Отримуючи приватні уроки з підготовки до потрібного іспиту, дитина зможе залишитися в своєму класі, у своїй школі з зрозумілими вимогами, умовами і особливостями.

І все-таки репетиторство – прихований сектор в нашій сфері освіти. А значить, на цій сірій території нерегламентованих відносин є місце сваволі, зниженою

© Москаленко О. М., 2018



відповідальності викладача, що в свою чергу практично не можливо зафіксувати. Також великою проблемою є не компетентність кадрів.

Професійна компетентність вчителя – інтегроване професійно особистісне утворення, в якому внутрішні ресурси людини, її особисті якості та здібності розглядаються як джерело й критерії ефективної предметної діяльності в системі освіти. Ми схильні вважати, що це – інтегративна властивість особистості, що володіє комплексом професійно значущих для вчителя якостей, має високий рівень науково-теоретичної й практичної підготовки до творчої педагогічної діяльності та ефективної взаємодії з учнями в процесі педагогічної співпраці на основі впровадження сучасних технологій для досягнення високих результатів.

Якщо детальніше розглядати даний феномен, то ми зрештою отримаємо першу причину. Є люди, які репетиторством заробляють собі фінансову можливість працювати в школі, на їхньому рахунку десятки, а то і сотні врятованих двієчників, вирішених конфліктів і так далі.

Але є і ті, хто сприймає репетиторство як можливість необтяжливо і без будь-якої відповідальності підзаробити. Вони з легкістю вирішать за дитину його домашнє завдання і номера з класної роботи на найближчі два-три уроки. Учні залишаться тільки переписати все в свої зошити, можна навіть з помарками.

Проте гарний репетитор повинен мати на меті успіх дитини в цілому, не миттєвий, а системний. Наприклад, якщо це фахівець з математики, то він повинен розуміти, що учень буде мати успіх в тому разі, якщо він самостійно розв'язує задачі, якщо учень орієнтується в матеріалі. І на досягнення такої мети потребується час та зусилля обох сторін. Гарний репетитор, як і гарний компетентний педагог в роботі з учнем має враховувати вікові психологічні особливості учня. І насамперед він повинен розгладжувати конфлікти, а не створювати їх, тобто, повинен продовжити і вдосконалити роботу вчителя з відповідного шкільного предмету, а не хизуватися своїми знаннями та вміннями розв'язувати задачі.

Як це не парадоксально, та при виборі репетитора батьки скоріше керуються порадами знайомих та бажанням зайняти справою після уроків, і оцінки шкільні підвищити, але забувають правила безпеки, забуваючи при цьому поцікавитися, чи має людина відповідну освіту, чи має диплом та де працює.

Отже, як показують соціологічні дослідження, масштаби репетиторства в Україні є доволі значними на етапі переходу від повної загальної середньої до вищої освіти, а збільшення академічної конкуренції, насамперед за місця держзамовлення, буде щорічно загострювати проблему якості шкільних освітніх послуг. Відповідно попиту росте і пропозиція, але в пошуках відповідно фахівця потрібно дотримуватися батькам певних вимог.

Список бібліографічних посилань (References)

1. Education in a Hidden Marketplace: Monitoring of Private Tutoring / Education Support Program(ESP) of the Open Society Institute. Budapest, 2006. 355 p. URL : https://www.opensocietyfoundations.org/sites/default/files/hidden_20070216.pdf.
2. Соціально-економічний портрет студентів: результати опитування / Т. Жерьобкіна, М. Куделя, І. Самохін, Є. Стадний, І. Когут; Аналітичний центр CEDOS. 30.05.2016. URL : <http://www.cedos.org.ua/uk/osvita/sotsialno-ekonomichniy-portretstudentiv-rezultaty-opytuvannia>.
3. Вплив соціально-економічного середовища на результати навчання учнів (вихованців) загальноосвітніх навчальних закладів : Звіт / Інститут освітньої аналітики, УЦОЯО, CEDOS, Інститут педагогіки НАПН України, 2016. 33 с. URL : http://testportal.gov.ua/wp-content/uploads/2017/01/zvit_oputyv_2016.pdf.

Одержано 14.06.2018



УДК 65.015:331.101.3

І. Р. Попадинець

*кандидат економічних наук., доцент кафедри маркетингу і контролінгу,
Івано-Франківський національний технічний університет нафти і газу*

МОТИВАЦІЙНИЙ МЕНЕДЖМЕНТ ЯК ЧИННИК КОНКУРЕНТНИХ ПЕРЕВАГ ПІДПРИЄМСТВА

На сучасному етапі розвитку більшість сфер суспільного життя прагнуть побудувати нову систему успішного функціонування. Тому, актуальними на сьогодні є розробка й впровадження систем стимулювання управлінської праці як найбільш діючого каталізатору в підвищенні трудової активності персоналу і підприємства загалом. І як наслідок підвищення конкурентоспроможності підприємства. Формування системи мотивації управлінських кадрів полягає у формуванні комплексної системи мотивації управлінців, розробці комплексу рекомендацій (кроків) з підвищення їхньої мотивації, послідовна, поетапна реалізація яких і забезпечить у довгостроковій перспективі бажані результати. Для цього необхідно проаналізувати стимули керівників, що змушують керівників виконувати поставлені задачі.

В суті терміну «мотивація» відображені категорії мотивування і стимулювання, при чому, перша відображає прагнення самого індивіда до досягнення поставлених цілей у своїй діяльності на основі власних потреб, а друга – цілеспрямований вплив одного індивіда на іншого за допомогою зовнішніх факторів впливу. Тобто мова йде про внутрішні та зовнішні мотиватори відповідно.

За двофакторною теорією мотивації Ф. Герцберга, яка сформована в 50-их роках ХХ століття об'єктивно існують дві групи факторів формування мотивації: 1) гігієнічні, що є зовнішніми відносно праці, які здатні обмежувати і нівелювати незадоволеність роботою (умови праці, достатню заробітну плату, шанобливе ставлення начальника і т.д.); 2) мотиваційні, що породжуються характером і організацією праці, оскільки знаючи досягну мету на психологічному рівні породжується прагнення її досягнення для самореалізації.

Зі зміною ставлення до працівника, визнанням діяльності управлінського персоналу одним із вирішальних чинників зростання ефективності організації, усвідомлення складності й неоднозначності факторів, які впливають на трудову поведінку менеджерів, змінюються і методи управління ними, а отже і підходи до мотивації [5, с. 124]. Більшість теорій мотивації розглядають індивіда без поділу за категоріями персоналу, що актуалізує необхідність теоретичного аналізу та визначення особливостей мотивації управлінського персоналу.

Теорію мотивації формує сукупність положень, принципів, законів, закономірностей, що відображають зміст та аналіз потреб людини, процес стимулювання, умови забезпечення ефективного мотивування та встановлення обґрунтованих винагород з метою досягнення очікуваних результатів [2, с. 337].

Сьогодні знайшли широке застосування в країнах з розвиненими ринковими відносинами [2, с. 191] змістовні теорії (ґрунтуються на виявленні найбільш повного переліку потреб працівника і, залежно від ступеня їх актуалізації, застосування відповідних винагород) та процесуальні теорії (базуються на факторах поведінки людини з урахуванням сприйняття, пізнання та набутого досвіду людини, тобто на розумовому процесі, пов'язаному з мотивацією) [3, с. 183].

© Попадинець І. Р., 2018



При здійсненні управлінських функцій на керівника впливають зовнішні й внутрішні мотиватори. Основою мотивації будь-якого індивіда є потреба.

Для цього розглянемо можливість використання стимулів при формуванні потреби у керівника (рис. 1).

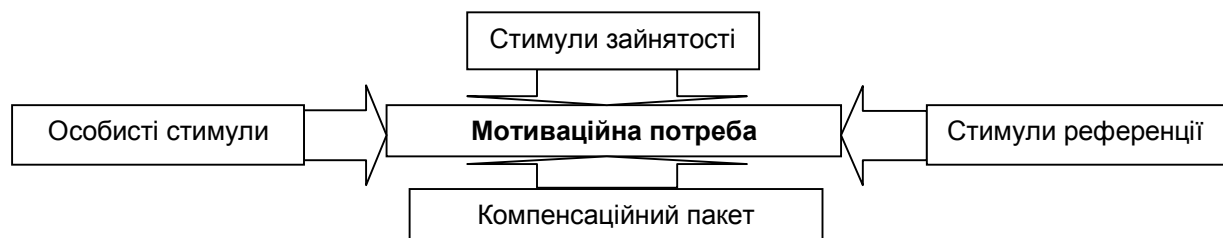


Рис. 1 – Система мотиваційних стимулів [8, с. 160]

При створенні системи мотивації, шукаються правильні підходи, методи впливу на об'єкт мотивації, які змусили його до високопродуктивної праці (табл. 1) [4].

Таблиця 1 – Мотиви, що спонукають людину працювати

Рівень	Основні мотиви	Характеристика
I рівень	Почуття обов'язку	Це почуття - найсильніший мотив, який керує людиною. Воно залежить від вкладу, який робить людина. Якщо керівник допомагатиме своїм підлеглим працювати на всі 100%, тим сильніше в нього буде почуття обов'язку і гордості за свою компанію у кожного її члена
II рівень	Інтерес	Робота заради цікавості на першому місці стоїть у тих людей, які вже задовольнили свої базові, переважно матеріальні, потреби. Керівник, правильно розміщуючи пріоритети і значення, може збільшити кількість інтересу до праці таким чином буде збільшуватися швидкість розвитку компанії
III рівень	Особиста вигода	Керівники можуть на власний розсуд задовольняти особисті потреби, проаналізувавши яку саме особисту вигоду хоче він отримати: безоплатне проживання, харчування, кар'єрний ріст, невелика відстань до місця роботи, можливість надання службової машини тощо.
IV рівень	Гроші	Гроші - це свобода. Вони переважно стоять на першому місці в молоді, студентів, у яких так багато амбіцій, бажань та планів, і які вони хотіли б втілити в життя

Кожна людина індивідуальна має індивідуальні потреби, які бажає задовольнити працюючи на підприємстві, тому при виборі місця роботи не враховуються всі аспекти системи мотивації на підприємстві, а тільки важливі у даний момент часу відповідно до наших особистих і кар'єрних очікувань (табл. 2).

Система стимулів, які мають короткочасний вплив, забезпечують нетривалий ефект і обумовлюються матеріальними і нематеріальними людськими потребами і звичками [6]. Здебільшого, об'єкт мотивації управлінської праці сам обирає ті причини, які спонукають його працювати в організації: індивідуальні потреби, мотиви, побажання щодо посади і організації умов праці [7, с. 160]. Отже, комплексне та цілеспрямоване врахування вище зазначених факторів дозволить об'єкту дослідження досягти найвищих показників розвитку. Так, за допомогою мотивації ділові відносини переводяться на міжособистісні, пропагуються партнерство, відносини співробітництва.

**Таблиця 2 – Особисті кар'єрні очікування персоналу [1]**

Назва групи	Коротка характеристика групи	Пріоритети кар'єрного зростання об'єкту управлінської праці
Молоді спеціалісти	1) амбіційні; 2) мета - кар'єрний ріст; 3) досвід у певній сфері; 4) прагнення визнання через виконання складніших завдань; 5) цінують самостійність та відповідальність за результат роботи тощо	1) виконання серйозних завдань; 2) самостійність прийняття рішень; 3) своєчасна оцінка та визнання результатів їх роботи тощо
Висококваліфіковані спеціаліст	1) високі професійні результати; 2) стабільність діяльності; 3) дії і результати спрямовують на довгострокову перспективу тощо	1) стабільність; 2) можливість горизонтального розвитку, сім'я; 3) наявність у компанії пенсійної програми, спеціальних програм, спрямованих на отримання відповідних пільг для членів сім'ї працівника тощо
Молоді матері	1) нормовані завдання; 2) пріоритетність потреб дітей та сім'ї; 3) простота функціональних обов'язків; 4) послаблення кар'єрних очікувань тощо	1) гнучкий графік роботи; 2) медична страхівка; 3) місця в дитячих садках від компанії; 4) соціальний пакет тощо

Отже, стимули є вирішальними елементами при побудові системи мотивації. Мотивація управлінської праці впливає на основні елементи конкурентоспроможності підприємства, зокрема: персонал, виробництво, фінанси, менеджмент і маркетинг. При побудові системи мотивації управлінської керівнику слід пам'ятати, що не можна мотивувати всіх об'єктів управлінської праці однаково. Це допоможе йому зробити систему мотивації економічно ефективною і конкурентоспроможною.

Список бібліографічних посилань (References)

- 1 Грищенко В. Ф., Чернова М. С. Інноваційний підхід до удосконалення системи мотивації персоналу малих підприємств України в сучасних умовах господарювання. URL : http://archive.nbuv.gov.ua/portal/Soc_Gum/Mimi/2011_1/3_6.pdf
- 2 Егоршин А. П. Мотивация трудовой деятельности : учебное пособие. Н. Новгород : НИМБ, 2003. 320 с.
- 3 Зиновьев И. Ф. Формирование и реализация кадрового экономического потенциала в аграрной сфере : монография. Симферополь : Феникс, 2008. 407 с.
- 4 Кусакин В. Многоуровневая система мотивации персонала. *Управление персоналом*. 2008. № 11.
- 5 Лугова В. М. Формування механізму мотивації управлінського персоналу підприємства : дис. ... канд. екон. наук : 08.00.04 / Східноукраїн. нац. ун-т ім. В. Даля. Луганськ, 2010. 240 с.
- 6 Нефедова К. Мотивация или мотивирование? Вот в чем вопрос! *Управление персоналом*. 2008. № 17. URL : <http://www.toppersonal.ru/issue.html?1728>.
- 7 Стахів О. В. Впровадження системи мотивації персоналу та здійснення мотиваційного моніторингу. URL : <http://jrn1.nau.edu.ua/index.php/EPSAE/article/view/4108>.
- 8 Попадинець І. Р. Мотивація управлінської праці в контексті стимулів як інструмент забезпечення конкурентоспроможності підприємств. *Детермінанти сучасного розвитку соціально-економічних систем в умовах глобальної нестабільності* : матеріали III-ї Міжнародної науково-практичної конференції (м. Чернівці, 24-26 квітня 2014 р.). Чернівці : ЧНУ, 2014. ч. 1. С.50–53.

Одержано 01.06.2018



УДК 004.9:622.692.4(477)

A-64

О. С. Царева

кафедра інформатики

Івано-Франківський національний технічний університет нафти і газу

Н. Д. Подубинська

кафедра інформатики

Івано-Франківський національний технічний університет нафти і газу

Ю. С. Ігнат'єва

студентка гр. ПТ-17-1

Івано-Франківський національний технічний університет нафти і газу

А. А. Маскович

студент гр. ЕТ-17-2

Івано-Франківський національний технічний університет нафти і газу

АНАЛІЗ КРИТЕРІЇВ ЕКОНОМІЧНОЇ ЕФЕКТИВНОСТІ ВИКОРИСТАННЯ ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ В ОПТИМІЗАЦІЇ РОБОТИ ГАЗОТРАНСПОРТНОЇ СИСТЕМИ УКРАЇНИ

Українська газотранспортна система є важливою складовою частиною світового імпорту/експорту в нафтогазовій сфері. Основна мета керування газотранспортною системою полягає в задоволенні потреб споживачів у цільовому продукті при оптимальних значеннях техніко-економічних параметрів[1, с.9].

Мету й основні напрямки розвитку нафтової і газової промисловості визначено «Енергетичною стратегією України до 2030 р.», яка розроблена НАК «Нафтогаз України».

Серед основних вимог виділяють такі:

- надійність;
- безпека газопостачання;
- збільшення власного видобутку газу та зменшення залежності від зовнішніх поставок;
- інтеграція газотранспортної системи України до газотранспортної системи Європи;
- стабільність;
- безперебійність постачання;
- економічно ефективно задоволення внутрішнього попиту на природний та зріджений газ.

Як бачимо, питання економічної ефективності є важливим компонентом оптимізаційного процесу вже на етапі планування. Не менш важливе значення цей аспект має і на етапі впровадження, зокрема, оптимізаційних технологій, інформаційно-керуючих систем на основі сучасних програмно-технічних комплексів [2, с. 45].

Важливим аспектом оптимізації роботи газотранспортної системи є застосування сучасних інформаційних технологій, зокрема, інформаційних систем (із залученням можливостей сучасних ЕОМ та новітнього програмного забезпечення).

© Царева О. С., Подубинська Н. Д., Ігнат'єва Ю. С., Маскович А. А., 2018



Реалізована модель інформаційної системи дає можливість обрати оптимальний режим роботи газопроводу, реалізуючи в такий спосіб основну мету керування ГТС, про яку йшлося вище.

Для забезпечення економічної, надійної та безаварійної експлуатації магістральних газопроводів при мінімальному їх впливі на довкілля необхідно застосовувати досконалі технологічні режими [3, с. 5], які дозволяють не лише реалізувати технічне завдання, а й досягти певного технологічного й економічного ефекту.

Економічні критерії ефективності будуються на аналізі таких економічних показників:

- сумарні витрати на розробку програмного забезпечення;
- додаткові капітальні вкладення, пов'язані з розробкою програмного забезпечення;
- капітальні вкладення в ЕОМ;
- додаткові капітальні вкладення, пов'язані з використанням ЕОМ.

Для визначення сумарних витрат на розроблення програмного забезпечення створюваних інформаційних технологій можна використати спеціально розроблену формулу, представлену в роботі [1, с. 116]. В ній враховано усі вищеперелічені критерії, проте, як зазначається, використана при розрахунках модель не враховує всі переваги застосування інформаційних комп'ютерних технологій [1, с. 116].

Тому важливо при оцінюванні економічної ефективності інформаційних технологій додатково враховувати критерій еквівалентності затрачених коштів, визначених за запропонованою моделлю, планованому ефекту на основі аналізу економічних показників, які дають можливість прогнозувати результати від впровадження інформаційних технологій.

Таким чином, при виборі критеріїв економічної ефективності впровадження інформаційних технологій необхідно враховувати критерій еквівалентності, який дозволить більш точно оцінити економічний ефекти оптимізації роботи газотранспортної системи.

Список бібліографічних посилань (References)

1. Створення методології програмного забезпечення основних технологічних процесів і баз даних для розрахунків ГТС : Звіт про науково-дослідну роботу. Івано-Франківськ, 2006. 124 с.
2. Грудз В. Я., Костів Я. В., Процюк В. Р., Тимків Д. Ф. Математичне моделювання складних газотранспортних систем в комплексі з ПСГ. *Scientific journal "Science Rise"*. 2016. №4/2(21). С. 44–49
3. Тутко Т. Ф. Аналітичне дослідження термогазодинамічних процесів у газопроводах і їх взаємодія з довкіллям : дис. ... канд. техн. наук : 05.15.13. Івано-Франківськ, 2002. 213 с.

Одержано 07.06.2018



УДК 004

Y. V. Kyrychenko*Yuri Kondratyuk Poltava National Technical University***A. S. Kravchenko***Yuri Kondratyuk Poltava National Technical University*

TYPES AND ROLE OF IT-PROJECT MANAGEMENT SOFTWARE TOOLS

In the context of the information technology rapid development, the very appearance of IT tools management tools singled out them into a separate software sector that is responsible for the effectiveness of process management and automation based on clearly defined standards, methods and technologies.

The introduction of software tools for managing IT projects has proven the feasibility of use and need for complex solutions that are taking place in a context of rapid changes in business requirements, budget cutback, and new forms of interaction between company managers and software development services customers [1].

With the help of software tools for managing IT projects, one addresses complex tasks, which are aimed at: detailed structuring and description of planned and actually performed works and resources; project execution schedule coordination according to the existing restrictions; setting of critical tasks for the project implementation within a certain time period; formation of a balanced project budget; determining the optimal composition of development staff in accordance with its engineering level and tasks; assessment and analysis of real and potential risks in order to manage them; keeping records of the load on resources during the project implementation; obtaining detailed reporting for the appropriate timeframe for all tasks and human resources [2].

Nowadays there are the following types of the digital solutions for project management: desktop (Cerebro, KPlato, Microsoft Project, Gantt Project, etc.) and web applications (Trello, Jira, Basecamp, TeamLab, etc.). Furthermore, software project management tools are divided into personal, single-user and multi-user [1].

Together with the development of the software market, special methodologies appeared that are designed to reduce project runtime and increase productivity. The Agile methodologies became the most popular types for software development, such as Scrum, Kanban, XP, Lean.

Application of these methodologies allows tracking changes in the requirements for a software product in accordance with the project budget, to make changes and introduce new ideas of the customer as efficiently as possible; to present the functional and optimize it in the process of use; to create an effective interaction of the development staff and system users; to provide constant development control by the customer [3]. The above principles were implemented in the software tools for managing IT projects. It allows working with Agile-methodology directly when software products are under use.

Every software product presented in the software market for project management has different functionalities. Analysis and evaluation of the functional aim of IT tools management tools allow to distinguish their main features:

1. The opportunity of Gantt and PERT (Project Evaluation and Review Technique) charts application is implemented, in order to visualize the planned tasks, allocate the load of resources, monitor the implementation of the IT project with the work analysis. These software tools allow using critical path technique, based on existing project resources and tasks.

© Kyrychenko Y. V., Kravchenko A. S., 2018



2. Use of the service "task manager" makes the creation of task lists, assignment of responsible persons and management of task execution possible. It allows saving information about projects (files, notes, ideas, etc.) as well.

3. The time tracking system offers the option of project task and report online time control in a website.

4. The system of "bug tracking" can help software developers (programmers, testers, etc.) to take into account and control the bugs (defects) in software products, user's wishes, and track the process of troubleshooting errors and fulfillment or non-fulfillment of these wishes.

5. CRM systems optimize business processes at the enterprise, help to monitor and improve interaction between customer and staff.

6. Project reporting systems help to control the project implementation stages and to create reports in the form of project documentation according to appropriate parameters.

7. Corporate messengers are designed as web services for creating chat rooms and individual groups for project discussions with staff, clients or users.

The combination of these functional services offers the user the possibility to choose the best software tool in accordance with the requirements of the project.

The International Study of The Access Group shows that the functionality (40%) and ease of use (24%), are determining factors in the choice of tools for project management. The majority of respondents noted that the main criterion during selection of software for IT project management is the appropriate level of technical support [2]. Moreover, the main criteria for choosing a software tool are reliability, convenience of integration, and scalability.

Currently, IT project management tool, Trello system, which has been in the software market since 2011 (the number of users is more than a million people [2]) is gaining popularity. Trello software tool is presented as an online service and allows organizing tasks, to-do letters, discussions and ideas in one board (Fig. 1).



Fig.1 - The visual interface of the Trello system

The software Trello is balanced and functional, but not overloaded and visually simple.



Trello system is presented as a desktop with boards, which can be assigned any names, lists and cards [4]. The board offers the possibility to create vertical lists. Each list contains cards (the card is a task to be performed). Cards are transmitted between lists and it helps the user to complete the tasks. Trello software inherits the principles of Japanese Kanban's agile methodology, favorably differing from other to-do managers due to the ability to present the entire scope of work on one board.

There are the following advantages of Trello: ease and accessibility; clearness; integration into cloud storage for file management; convenient view ("what to do", "what is done", "what is done") and chats; notifications - the system notifies any changes to the project or the activities of the team members; presence of check-lists; the presence of color stickers to visualize the priority of tasks; the presence of deadlines timers.

Consequently, Trello is a leading system in the software market; it performs tasks of planning, controlling, distributing resources, flexible management, creating reports, etc. The final choice of a software product depends on the needs of users, the size of the development staff, the required functionality, and the chosen methodologies, financial capabilities of the organization and the peculiarities of business conduct.

References

1. Фурсова Н. А., Кириченко Ю. В. Аналіз сучасних програмних інструментів управління ІТ-проектами. *Тези 69-ої наукової конференції професорів, викладачів, наукових працівників, аспірантів та студентів університету*. (м. Полтава, 19 квітня – 19 травня 2017 р.). Полтава : ПолтНТУ, 2017, Т. 1. С. 221–223.
2. Complete Collection of Project Management Statistics 2015. Project Management Software & Tools. URL : <https://www.wrike.com/blog/complete-collection-project-management-statistics-2015/#tools>.
3. Методология Agile в разработке: преимущества. URL : <http://www.pmt.kz/software/development/-agile-.html>.
4. Организация вашей жизни с помощью Trello. URL : <https://www.imena.ua/blog/trello-for-ur-life/>.

Received 12.06.2018





UDC 336:658.1

Bohdana Martsiyas*Ternopil National Economic University***Myroslava Gupalovska***Research supervisor, Candidate of Economic Sciences, Associate Professor,
Ternopil National Economic University***Liliana Bilohorka***Language tutor, Lecturer,
Ternopil National Economic University*

HOW TO IMPROVE PUBLIC FINANCIAL CONTROL IN UKRAINE

State financial control is a complex of measures which are implemented to ensure public financial control in order for detecting and stopping financial violations, ensuring legality and financial discipline. The purpose of state financial control is detecting deviations and violations which do not belong to the generally accepted norms and which violate the legislations. Also it has to prevent different violations in the future.

The improvement of the state administration system becomes more relevant in the period of the establishment and development an economically stable country. In my opinion, the main reason for the crisis situation in Ukraine is the underestimation of the role of public financial control. Such actions led to a shortage of funds from the State Budget of Ukraine and impoverishment of the population of the country. Discussions on state financial control in Ukraine are often reduced to the allocation of powers between the different bodies: State Financial Inspection of Ukraine, Accounting Chamber of Ukraine, State Fiscal Service, Ministry of Finance of Ukraine, State Treasury of Ukraine, control and revision units of ministries and departments. As shown in Figure 1, public internal financial control has three components: internal control, internal audit and their harmonisation [2;3].

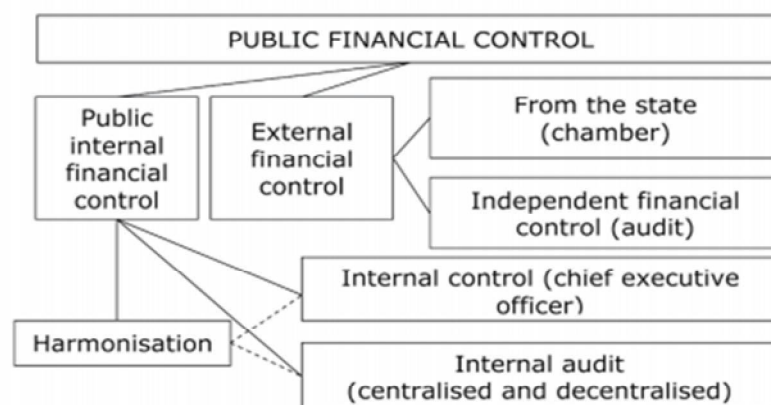


Fig. 1 - Place of public internal financial control in public financial control and its components [1]

Public internal financial control is a management instrument that checks the status of the relevant tasks to carry out a series of measures to improve the efficiency of institution's activity.

© Martsiyas Bohdana, 2018



External financial control considers bodies which are not subject to government and accountable to Parliament and the public. Harmonisation is responsible for preparation of annual reports on internal control and internal audit in the public and municipal sector.

Ukrainian system of state financial control does not provide financial and budgetary discipline at the appropriate level. As a result, there are a large number of financial violations. There are many reasons why we have that situation, but should to highlight such causes:

- the system of state financial control is not an integral system, besides it exists in the form of separate elements;
- imperfect mechanism to hold responsible for violations of financial discipline;
- the system of state financial control does not correspond to the European system of state financial control because of a set of circumstances;
- low level of organization of professional training and retraining of staff.

There are such directions for improvement State Financial Control in Ukraine:

- ensuring the connection of the system of state internal financial control with international control organizations;
- compliance with international principles of financial control at the state level;
- adaptation of the system of state financial control to European requirements;
- improvement of staffing of the system of state financial control;
- increasing the responsibility of managers to all levels of management;
- create perfect mechanism to hold responsible for violations of financial discipline by improving legislation.

These measures can improve the overall state of control and audit activity in our state [1;3].

In conclusion I want to highlight that public financial control is very important, because it is one of the most important elements in a management system that ensures the full and timely use of financial resources in society to achieve effective results. That's why it's improvement is very important for the development of the country.

References:

1. Dikan L., Deineko Y., Kalinkin D. (2017). Public internal financial control reforming in Ukraine: conceptual foundations and practices. Access mode: <http://soskin.info/userfiles/file/Economic-Annals-pdf/DOI/ea-V165-13.pdf>.
2. Kolomyychuk N. State financial control in the economy of Ukraine. Access mode: : <http://dspace.tneu.edu.ua/bitstream/316497/13584/1/State%20financial%20control%20in%20the%20economy%20of%20Ukraine%20Word.pdf>.
3. Стан та проблеми державного фінансового контролю на регіональному та місцевому рівні. URL : <http://old.niss.gov.ua/monitor/Desember/04.htm>.

Received 28.05.2018



УДК 336.225.3

Ю. А. Курманчук

студентка Університету державної фіскальної служби України

kurmanchuk_yulya@ukr.net

Д. О. Ульяновчик

студент Університету державної фіскальної служби України

ПОДАТКОВЕ НАВАНТАЖЕННЯ ТА ЙОГО ВПЛИВ НА РОЗВИТОК БІЗНЕСУ В УКРАЇНІ

Нестабільність економічного розвитку України, наявний військовий конфлікт на Сході та часті зміни у податковій сфері в останні роки проявили раніше приховані негаразди фіскального сектору. На сьогоднішній день бажання населення зменшити свій оподатковуваний дохід та наявність корумпованості державних службовців є одними із основних проблем. У результаті вищевказаного постає необхідність негайної зміни стратегічного напрямку розвитку податкової системи та зменшення податкового тиску на суб'єктів підприємницької діяльності. Це, в свою чергу, дасть змогу підвищити ефективність функціонування реального сектору економіки України.

Вивченню проблеми податкового навантаження присвячено чимало праць як зарубіжних, так і вітчизняних науковців, зокрема Я. Дропа, І. Чабан, О. Червінко, О. Коваль, О. Амоша, А. Базилук, В. Геєць, П. Мельник, А. Соколовська, Н. Фролова, Л. Шаблиста та інших.

Думки вчених щодо визначення поняття «податкового навантаження» різняться між собою (Табл.1)

Таблиця 1 - Наукові підходи до трактування поняття «податкове навантаження»

Автор	Зміст поняття
П. Т. Колісниченко	«Частина підприємницького доходу, яка безповоротно вилучається державою через систему податків і зборів»
А.М.Соколовська, І. А. Майбуrow	«...Це ефект впливу податків на економіку загалом та окремих її платників, пов'язаний із економічними обмеженнями, що виникають у результаті сплати податків і відволікання коштів від інших можливих напрямків їх використання»
І. Берч	«...Показник ефективності рівня втручання держави через податки в діяльність платників»
М. А.Новіков	«...Це міра впливу податкових платежів на фінансовий стан підприємства»

*Побудовано авторами за даними [1-4]

На нашу думку, найбільш повне та вичерпне тлумачення даної дефініції було наведено А. М. Соколовською та І. А. Майбуrowим, за яким податкове навантаження «...це ефекти впливу податків на економіку в цілому та на окремих її платників, пов'язані з економічними обмеженнями, що виникають у результаті сплати податків і відволікання коштів від інших можливих напрямків їх використання. Податкове навантаження включає в себе не лише ставки наявних в країні податків, а й загальний ефект, який відчувають суб'єкти від оподаткування» [5].

Як свідчать актуальні дані Державної служби статистики, протягом останніх років зростають обсяги капітальних іноземних інвестицій, проте збільшення кількості

© Курманчук Ю. А., Ульяновчик Д. О., 2018



суб'єктів підприємницької діяльності є набагато повільнішим [6]. На нашу думку, пов'язаний цей факт з наявністю бюрократичної тяганини при діях щодо реєстрації, проведенням отримання документів з-приводу дозвільних процедур суб'єктів господарювання, проявами корупції в державних органах. Окреслення та дослідження основних причин, що завдають негативного впливу на інвестиційний клімат в Україні можливе шляхом аналізу основних характеристик сприятливості чинної податкової системи для ведення бізнесу.

Світовим банком була розроблена Методологія, яка дає можливість оцінити показники легкості ведення бізнесу за певними факторами впливу на нього. Клімат вважається більш сприятливим для підприємницької діяльності, якщо оцінка є нижчою (Рис.1.)

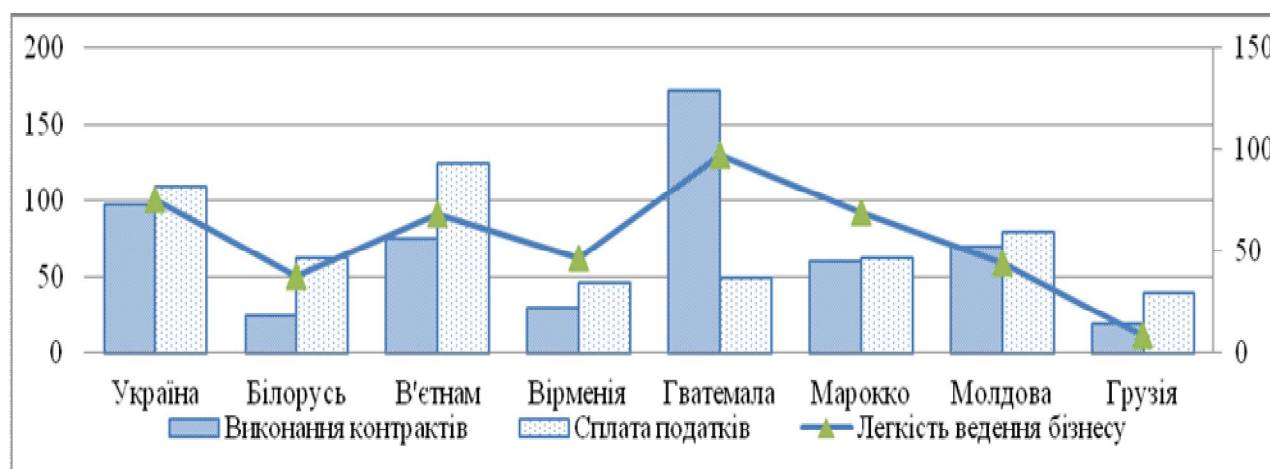


Рис.1 – Місце України серед країн світу за легкістю ведення бізнесу (методологія Світового банку) у 2018 році

**Побудовано авторами за даними [7-8]*

З переліку обраних країн Україна займає передостаннє місце за легкістю ведення бізнесу у 2018 році. За показником обкладення податками Україна на сучасному етапі знаходиться на 43 місці зі 190 представлених в дослідженні країн. Щодо показника виконання контрактів, то Україна в цьому рейтингу виборола 82 місце [9].

Очевидно, що наявних лише сприятливих умов для ведення бізнесу в Україні було недостатньо. Оцінки кваліфікованих експертів за 2017 рік стверджували, що простішою була процедура ведення бізнесу в африканських країнах, ніж в Україні. Даний факт став передумовою до боротьби з проявами недосконалості податкової системи, адже саме цей критерій отримав одну з найгірших оцінок даного рейтингу у 2017 році.

Оцінка сприятливості щодо податкової сфери відбувається на основі 4 складових:

- 1) кількості податкових платежів;
- 2) часу, який використовується для сплати податків;
- 3) загальної ставки податку;
- 4) індексу пост-подачі.

Проте, активна реформація податкової сфери дала змогу покращити позиції України у 2018 році в порівнянні з попередніми періодами (Рис.2):



Рис.2 – Порівняння рейтингу України за Paying Taxes у 2017-2018 роках

Як видно з Рис.2, конкурентні переваги України в податковій сфері щодо ведення бізнесу покращились та допомогли досягти вищих результатів у зведеному рейтингу серед країн світу.

Рейтинг України за податковою сферою серед країн дає змогу оцінити сучасні позиції нашої держави в світовому просторі (Рис.3)



Рис. 3 – Місце України серед країн світу за сферою «Оподаткування» у 2018 році

Хоча Україна і покращила свої позиції в загальному рейтингу за сферою «Оподаткування», наразі все одно проблемним питанням виступає час, що витрачається на адміністрування податків (Рис.3).

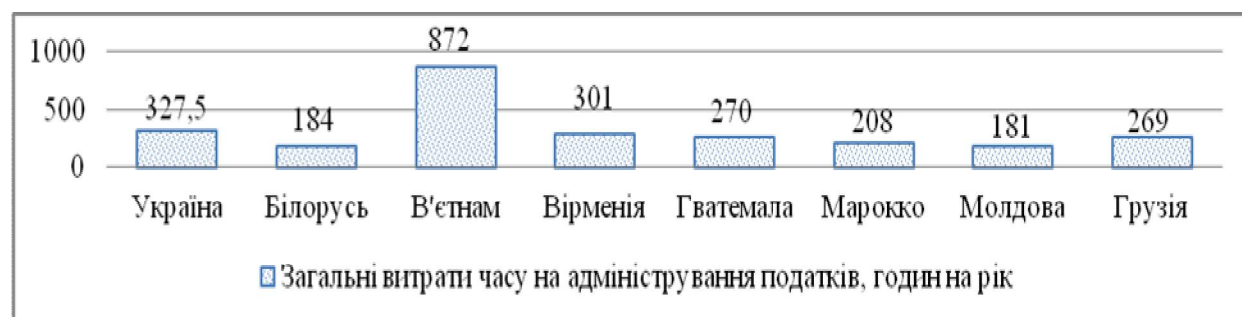


Рис. 4 – Витрати часу на адміністрування податків та зборів (годин на рік) у 2018 році

Поліпшення ситуації щодо показників оподаткування не повинно послугувати гальмівним ефектом для подальшого покращення і решти показників з ведення бізнесу в Україні. На нашу думку, основний вектор реорганізації сфери податків для створення ситуації з поліпшення ведення бізнесу на наступні періоди повинен базуватися на показникові затрат часу на адміністрування податків. Навіть на сьогоднішній день цей показник є критично значимим, адже якщо взяти за основу



умову, що робочий день є восьмигодинним, то сплата податків у нашій країні займає близько 2 місяців повної зайнятості.

Практичними шляхами, які пропонуються нами для поліпшення ситуації є:

- 1) спрощення форм податкової звітності;
- 2) повноцінне введення електронного документообігу;
- 3) перехід на електронний кабінет платника податків;
- 4) покращення системи електронного адміністрування ПДВ

Список бібліографічних посилань (References)

1. Колісниченко П. Т. Методичні підходи до розрахунку податкового навантаження на мікроекономічному рівні. 2016. URL : <http://dspace.udpu.org.ua:8080/jspui/bitstream/6789/4700/1/kolisn.pdf>.
2. Богатирьова Є. М. Податкове навантаження як індикатор результативності податкових реформ в Україні. *Економічний простір*. 2014. № 84. С. 110–121.
3. Ткачук Н. Вплив податкового навантаження на діяльність суб'єктів господарювання в умовах реформування фінансової системи України. *Економічний часопис Східноєвропейського національного університету імені Лесі Українки*. 2015. № 4. С. 121–128.
4. Новіков М. А. Порівняльний аналіз методик визначення податкового навантаження та шляхи їх удосконалення. *Сталий розвиток економіки*. 2011. № 2. С. 284.
5. Червінська О. С., Коваль О. В. Аналіз податкового навантаження в Україні та шляхи його оптимізації. *Науковий вісник НЛТУ України*. 2014. Вип. 24.6. С. 307–313. URL : http://nbuv.gov.ua/UJRN/nvnltu_2014_24.
6. У 2018 році капітальні інвестиції в Україні зросли майже на 40%. *Агрополіт*. 2018. URL : <https://agropolit.com/news/8469-u-2018-rotsi-kapitalni-investitsiyi-v-ukrayini-zrosli-na-mayje-40>.
7. Doing Business 2017: Economy Rankings / International Bank for Reconstruction and Development, the World Bank. URL : <http://www.doingbusiness.org/>.
8. Paying Taxes 2018 The global picture. / World Bank Group and PricewaterhouseCoopers. URL : <http://www.doingbusiness.org/>.
9. Офіційний сайт Світового банку. URL : <http://russian.doingbusiness.org/data/exploretopics/paying-taxes>.

Одержано 01.06.2018





УДК 341.1

І. М. Ковальчук

студентка факультету права та адміністрації
Ягеллонський університет,
м. Краків, Польща

РОЛЬ АГЕНЦІЇ ЄВРОПЕЙСЬКОГО СОЮЗУ З ПИТАНЬ ОСНОВОПОЛОЖНИХ ПРАВ У ФОРМУВАННІ СИСТЕМИ ЗАХИСТУ ОСНОВОПОЛОЖНИХ ПРАВ У ЄВРОПЕЙСЬКОМУ СОЮЗІ

З пункту 1 статті 6 Договору про Європейський Союз (надалі – ЄС) вбачається, що ЄС збудований на засадах спільних для всіх держав-членів ЄС, а саме свобода, демократія, шанування прав людини та основоположних свобод, верховенство права [1]. Відтак, як можемо побачити, шанування прав і свобод людини, тобто їх охорона, захист і гарантування, є однією з основних засад функціонування всієї системи ЄС.

Ця міжнародна міжурядова організація приділяє щораз більшу увагу проблематиці основоположних прав людини. Більше того, протягом останніх років у ЄС утворюються все нові і нові органи та інституції, покликані до забезпечення безпеки громадян ЄС і дотримання прав людини. З цієї точки зору було створено Агенцію ЄС з питань основоположних прав (European Union Agency for Fundamental Rights; надалі – Агенція) [2, с. 85]. Агенція була утворена на підставі положень Регламенту Ради ЄС № 168/2007 від 15 лютого 2007 року. Своє функціонування цей орган розпочав з 01 березня 2007 року.

У своїй діяльності Агенція керується, насамперед, статтею 2 Договору про Європейський Союз, Хартією основоположних прав ЄС, судовою практикою Суду справедливості ЄС, а також враховує положення Конвенції про захист прав людини і основних свобод та правові позиції Європейського суду з прав людини. Юрисдикція Агенції обмежена територією держав - членів ЄС.

Цей орган створено з метою надання органам та інституціям ЄС та державам-членам ЄС, при впровадженні положень права ЄС до національних правових систем, допомоги та фахових знань у сфері основоположних прав. У свою чергу така діяльність Агенції повинна послугувати повному шануванню прав людини зі сторони цих органів та інституцій при прийнятті ними відповідних рішень та здійсненні діяльності вже в межах їхньої компетенції.

Для виконання своїх цілей до сфери компетенції Агенції внесено реалізацію наступних цілей:

- збір, реєстрування, аналіз та розповсюдження істотної, об'єктивної, достовірної та порівняльної інформації і даних, в тому числі результатів досліджень та моніторингу, переданих Агенції державами-членами ЄС, органами та інституціями ЄС, третіми державами (державами, що не є членами ЄС), а також міжнародними організаціями, як урядовими, так і не урядовими;

- у співпраці з Комісією та державами-членами ЄС розроблення методів та стандартів, які б ще більше покращили проведення порівнянь, об'єктивності та правдивості аналізованих даних на європейському рівні;

- проведення дослідження та опитування, виконання підготовчих досліджень та досліджень реалізації забезпечення основоположних прав, прийняття у них участі та заохочення до їх проведення у відповідності до річних планів її діяльності, на звернення Європейського Парламенту, Ради або Комісії;

- формування та публікація за власною ініціативою або за зверненням

© Ковальчук І. М., 2018



Європейського Парламенту, Ради або Комісії, висновків та думок на спеціалізовану тематику, які призначені для інституцій ЄС та держав-членів ЄС при впровадженні права ЄС до національних правових систем;

- публікація річних звітів відносно проблематики основоположних прав людини, які належать до сфери діяльності Агенції, та наведення прикладів зразкової діяльності у цій сфері;

- публікація тематичних звітів на основі проведених аналізів, досліджень та опитувань;

- публікація річних звітів про свою діяльність, а також розроблення комунікаційної стратегії та сприяння проведення діалогу з суспільством з метою підвищення обізнаності кожної людини в сфері основоположних прав [3].

Відтак, як можемо побачити, основна суть завдань Агенції полягає у наданні допомоги, у тому числі консультативної, з питань дотримання прав людини, органам, інституціям та державам-членам ЄС, при впровадженні ними права ЄС, а також зборі та аналізі інформації відносно рівня забезпечення та захисту основоположних прав людини в державах-членах ЄС з подальшою розробкою пропозицій, рекомендацій, методів і засобів вдосконалення права ЄС з цих питань.

Свої завдання Агенція виконує в багаторівневій структурі як на вертикальному, так і на горизонтальному рівнях.

У діяльності Агенція взаємодіє з іншими адміністративними органами та інституціями як на міжнародному, так і на європейському та державному рівні. При цьому, діяльність Агенції зорієнтована в основному як на органи та організації ЄС, так і на окремих держав-членів ЄС.

Так, наприклад, Агенція також співпрацює з урядовими організаціями та державними органами, компетентними в галузі основоположних прав у державах-членах ЄС, включаючи національні установи, що займаються питаннями прав людини [4, с.101].

Агенція складається з чотирьох функціональних частин:

- правління;
- виконавчої ради;
- наукового комітету;
- директора.

Правління забезпечує виконання завдань, покладених на Агенцію. Тобто, так би мовити, є її виконавчою частиною. Цей орган відповідальний за планування та моніторинг, що здійснюються Агенцією, в тому числі:

- приймає річні програми (плани) діяльності Агенції;
- приймає різні звіти;
- призначає на посаду, а також при необхідності відкликає, директора та членів наукового комітету Агенції;
- приймає річний бюджет Агенції, а також складає щорічну оцінку доходів і видатків Агенції і передає її Комісії ЄС;
- приймає внутрішній регламент Агенції;
- вживає заходів для забезпечення прозорості діяльності Агенції і доступу до документів.

До складу правління входять особи, що мають досвід в сфері управління організаціями державного чи приватного сектора, а також знання в галузі основоположних прав, які обираються кожною державою-членом ЄС (по одному представнику), Радою Європи (один представник) та Комісією ЄС (два представники).

Допоміжним органом правління є виконавча рада. Правління може делегувати виконавчій раді частину своїх повноважень. Виконавча рада не є постійно діючим



органом, а скликається у випадку необхідності підготування рішення правління, а також надання допомоги і консультування директора. Цей орган складається з голови та заступника голови правління, двох членів, обраних правлінням, а також одного представника, який представляє в правлінні Комісію ЄС. Член правління, що призначається Радою Європи, а також директор мають право брати участь в засіданнях виконавчої ради без права голосу.

Науковий підхід до забезпечення якості роботи Агенції забезпечується за допомогою роботи наукового комітету. Науковий комітет скликається його головою чотири рази на рік. Проте в разі потреби голова цього органу може використовувати писемну процедуру або скликати надзвичайні засідання наукового комітету з власної ініціативи, а також ініціативи щонайменше чотирьох членів наукового комітету. Цей орган складається з одинадцяти незалежних осіб, котрі володіють значними знаннями у сфері основоположних прав людини, котрі призначаються правлінням Агенції після проведення консультацій з відповідно комісією Європейського Парламенту. При цьому, члени правління не можуть бути членами наукового комітету. Термін повноважень членів наукового комітету становить п'ять років без права повторного призначення на цю ж посаду.

Діяльністю Агенції керує директор, що призначається правлінням на п'ятирічну каденцію. До повноважень директора віднесено відповідальність за наступні сфери:

- виконання завдань Агенції, зокрема підготування і публікація звітів та висновків Агенції;
- підготування та виконання річної програми (плану) діяльності Агенції;
- справи, пов'язані з працівниками Агенції;
- справи пов'язані з поточним управлінням;
- виконання бюджету Агенції;
- впровадження ефективних процедур моніторингу та оцінки ефективності діяльності Агенції у зв'язку з її цілями; щорічно директор подає до правління звіт про результати такого моніторингу;
- співпраця із суспільством, в тому числі, на «платформі» основоположних прав.

Директор може бути викликаний у будь-який час Європейським Парламентом або Радою для участі у їх засіданнях, предмет яких пов'язаний з діяльністю Агенції – основоположними правами [5, с.123].

Відтак, на підставі вище описаного можемо констатувати, що ЄС забезпечує захист основоположних прав, визнаючи його однією із загальних засад всієї системи функціонування ЄС. Одним з основоположних органів, діяльність яких безпосередньо спрямована на захист основоположних прав, є Агенцію ЄС з питань основоположних прав. Вона розглядається державами-членами ЄС та взагалі європейською міжнародною спільнотою як інституція, інтегрована у європейський механізм та покликана захищати та поширювати знання про основоположні права, загальні цінності, визнані та прийняті міжнародною спільнотою, яка творить ЄС.

Список бібліографічних посилань (References)

1. Treaty of Lisbon amending the Treaty of European Union and the Treaty establishing the European Community. *Official Journal of the European Union*. Series C. 2007. Vol. 50. №306. 271 p/
2. Hołda J., Hołda Z., Ostrowska D., Rybczyńska J. A. Prawa człowieka: zarys wykładu. Kraków : Zakamycze, 2004. 171s.
3. Регламент Ради ЄС № 168/2007 від 15 лютого 2007 року. URL : <https://publications.europa.eu/pl/publication-detail//publication/e04d809d-1363-451e-b6da-31bf470caf90/language-pl>
4. Nowicka A. Znaczenie Agencji Praw Podstawowych w kształtowaniu systemu ochrony praw podstawowych w Unii Europejskiej. Wrocław, 2009
5. Tabaszewski R. Agencja Praw Podstawowych jako zdecentralizowany organ Unii Europejskiej. [w:] *Człowiek – jego prawa i odpowiedzialność* / K. Tabaszewski (red.). Lublin, 2013. S. 221–228.

Одержано 17.06.2018



УДК 342.5

П. С. Мальований

ОСОБЛИВОСТІ ДИСЦИПЛІНАРНОЇ ВІДПОВІДАЛЬНОСТІ АДВОКАТА ЗА ПРОЯВ НЕПОВАГИ ДО СУДУ

Перелік діянь, що можуть вважатися неповагою до суду є невичерпний. Основні ознаки, що є спільними для них, це – протиправність і неприйнятність (як з юридичної точки зору, так і з морально-етичної). При чому, морально-етичний аспект є основним. Мораль залишається в цьому випадку невіддільно пов'язаною з нормами права. Особливо неприйнятними є прояви неповаги до суду з боку осіб, які є професійними юристами. Який же тоді може бути внутрішній імператив службового обов'язку? Яка може йти мова про правосвідомість адвоката і про його моральні якості? Саме одним із засобів забезпечення належної поведінки є дисциплінарна відповідальність. На практиці до неї притягують рідше ніж до адміністративної, набагато частіше застосовують заходи процесуального примусу. Дисциплінарна відповідальність не втрачає своєї актуальності та ефективності, при цьому має ряд відмінних ознак. Її слід розуміти як реакцію на дисциплінарний проступок. Характеризується вона тим, що суб'єкт її є значно вужчий, на відміну від адміністративної відповідальності. Суб'єктом в даному випадку виступає не будь-який учасник процесу, а, зазвичай, прокурор та адвокат. Дисциплінарний проступок адвоката, як одна із форм прояву неповаги до суду, це не настільки порушення відповідної статті Кодексу України про адміністративні правопорушення. Це, насамперед, – порушення адвокатом морально-етичних правил, принципів, які є обов'язковими для дотримання, а значить - відповідних норм Правил адвокатської етики (ст. 42, ст. 44, 45). Такий проступок може проявлятися в нетактовному чи зневажливому ставленні до суду, в невиннованому затягуванні судового розгляду справи, в недотриманні культури поведінки адвоката у відносинах з іншими учасниками судового провадження тощо. Щодо культури поведінки, то адвокат повинен: бути стриманим і коректним; реагувати на неправильні дії або вислови цих осіб у формах, передбачених законом, зокрема у формі заяв, клопотань, скарг тощо; бути тактовним при допиті підсудних, потерпілих, сторін у цивільному процесі, свідків та інших осіб [1]. Загальні підстави та умови дисциплінарної відповідальності адвоката містяться в Розділі VI Закону «Про адвокатуру та адвокатську діяльність».

Дисциплінарна відповідальність за неповагу до суду має місце незалежно від того, чи суд визнав певні діяння неповагою, чи реагував на це. Якщо суд не відреагував на прояв неповаги до нього з боку адвоката, то це не звільняє від дисциплінарної відповідальності, та не є підставою для її пом'якшення. Однак, досить часто судді є ініціаторами дисциплінарних проваджень. В рішенні Вищої кваліфікаційно-дисциплінарної комісії адвокатури № II-015/2017 зазначено, що «до КДКА Сумської області звернулася суддя Сумського окружного адміністративного суду із заявою (скаргою) відносно дій адвоката. Просила порушити дисциплінарну справу відносно адвоката та притягнути його до дисциплінарної відповідальності...». На думку судді, адвокат «...чинив протиправний тиск на суд та підривав в очах інших учасників процесу авторитет правосуддя, в той же час продовжував порушувати порядок у судовому засіданні, сперечався з судом, підвищував голос на суддю, припускав некоректні та образливі висловлювання в бік головуючого...» [2]. Схожих прикладів можна навести достатньо. Для порівняння з адміністративною,

© Мальований П. С., 2018



дисциплінарна відповідальність адвоката передбачає специфічні стягнення, цілком окремий порядок їх застосування. Дисциплінарні стягнення на відміну від інших, не мають майнового характеру. Ч.1 ст.35 Закону «Про адвокатуру та адвокатську діяльність» передбачає, що за вчинення дисциплінарного проступку до адвоката може бути застосовано:

- 1) попередження;
- 2) зупинення права на заняття адвокатською діяльністю на строк від одного місяця до одного року;
- 3) для адвокатів України – позбавлення права на заняття адвокатською діяльністю з наступним виключенням з Єдиного реєстру адвокатів України, а для адвокатів іноземних держав – виключення з Єдиного реєстру адвокатів України [3].

Приблизно такі ж самі стягнення передбачені і в іноземному законодавстві. В Китайській народній республіці за порушення порядку в суді або арбітражному суді чи за перешкоджання нормальній їх діяльності передбачається максимальне дисциплінарне стягнення - відсторонення від адвокатської діяльності на термін не менше 3 місяців і не більше одного року. Накладати дисциплінарні стягнення на адвокатів в КНР мають повноваження лише «юридичні відділи органів влади провінцій, автономних областей, муніципалітетів або міста, що має райони» [4].

Саме специфіка дисциплінарних стягнень є однією з особливостей дисциплінарної відповідальності та відмінністю від інших заходів впливу. Якщо порівняти зі стягненнями, які застосовуються до прокурорів, то вони є дещо іншими: догана; заборона на строк до одного року на переведення до органу прокуратури вищого рівня чи на призначення на вищу посаду в органі прокуратури, в якому прокурор обіймає посаду (крім Генерального прокурора України); звільнення з посади в органах прокуратури [5]. Спільним в цих обох випадках є те, що вид дисциплінарних стягнень як щодо адвоката, так і щодо прокурора залежить від тяжкості проступку та його повторності. При прийнятті рішення про притягнення до дисциплінарної відповідальності враховуються обов'язково характер і наслідки проступку, обставини, ступінь вини. Характер, наслідки, вина мають значення також при притягненні до інших видів юридичної відповідальності.

Метою дисциплінарних стягнень загалом - є недопущення в подальшому неприйнятної поведінки. Хоча, на нашу думку, окремим дисциплінарним стягненням притаманно певною мірою каральний характер. Важливе значення має строк, протягом якого адвоката може бути притягнуто до дисциплінарної відповідальності. Цей строк передбачено статтею 35 Закону Про адвокатуру та адвокатську діяльність. Так ось, протягом року з дня вчинення дисциплінарного проступку адвокат може бути притягнутий до дисциплінарної відповідальності [3].

Повноваження притягувати адвоката до дисциплінарної відповідальності (в тому числі за прояви неповаги до суду) має не суд, а кваліфікаційно-дисциплінарна комісія адвокатури (точніше – дисциплінарна палата комісії). Провадження починається із скарги на поведінку адвоката. Скарга, яка є підставою для відкриття дисциплінарного провадження, може подаватися не лише суддею чи іншими адвокатами, а тим, кому відомі факти неналежної поведінки адвоката. Схожим є дисциплінарне провадження щодо прокурора – це також процедура розгляду колегіальним органом скарги (заяви). Дещо схожими між собою є етапи розгляду дисциплінарних справ прокурорів та адвокатів. Слід звернути увагу, що адвокат не зобов'язаний при розгляді дисциплінарної справи доводити свою невинуватість, хоча має право надавати пояснення. Навпаки, обов'язок довести винуватість адвоката покладається на заявника (скаржника), оскільки в таких справах діє презумпція невинуватості. Заявник повинен посилатися на реальні факти, надати підтвердження, що до адвоката, наприклад, вживалися заходи процесуального



примусу тощо. Заява (скарга) подається разом із доданими до неї копіями письмових документів, аудіо запису фіксації судових засідань. Порушення дисциплінарної справи можливе лише після перевірки даної заяви та доданих до неї матеріалів. Уже за результатами розгляду справи дисциплінарна палата кваліфікаційно-дисциплінарної комісії адвокатури колегіально приймає рішення щодо притягнення адвоката до дисциплінарної відповідальності або про закриття дисциплінарної справи. Як бачимо, дисциплінарному провадженню також притаманна стадійність, тобто існує чіткий поділ на стадії.

Загалом, дисциплінарну відповідальність адвоката можна розглядати як один із інструментів забезпечення виконання ним своїх обов'язків. Попри наявність специфічних ознак, вона має таку саму мету як й інші види відповідальності – не допустити в подальшому нових правопорушень. Дієвість повинна бути обов'язковою ознакою, лише так можна досягти даної мети. Однак, вона ні в якому разі не має бути вибірковою.

Список бібліографічних посилань (References)

1. Правила адвокатської етики : затверджені Звітно-виборним з'їздом адвокатів України 09 червня 2017 р. / Вища кваліфікаційно-дисциплінарна комісія адвокатури : офіційний сайт. URL : http://vkdka.org/wp-content/uploads/2017/07/PravilaAdvokatskojiEtiki2017_.pdf
2. Рішення № II-015/2017 від 24 лютого 2017 року у справі за скаргою на рішення дисциплінарної палати кваліфікаційно-дисциплінарної комісії адвокатури Сумської області від 10.11.2016 року про притягнення до дисциплінарної відповідальності та застосування дисциплінарного стягнення у вигляді попередження / Вища кваліфікаційно-дисциплінарна комісія адвокатури : офіційний сайт. URL : <http://vkdka.org/rishennya-ii-0152017-u-spravi-za-skargoyu-na-rishennya-distsiplinamoji-palati-kvalifikatsijno-distsiplinarnoji-komisiji-advokaturi-sumskoji-oblasti-vid-10-11-2016-roku-pro-prityagnennya-do-distsip/>
3. Про адвокатуру та адвокатську діяльність : Закон України від 05.07.2012 р. № 5076-VI. *Відомості Верховної Ради (ВВР)*. 2013. № 27. Ст.282.
4. Про прокуратуру : Закон України від 14.10 2014 р. № 1697-VII. *Відомості Верховної ради України*. 2015. № 2/3. Ст.12.
5. Об адвокатах и юридическом представительстве : Закон КНР (обнародован на 19 съезде Постоянного Комитета Всекитайского Собрания Народных Представителей 8-го созыва 15 мая 1996 года, вступил в силу 7 января 1997 года). URL : <http://law.uglc.ru/lawyer.htm/5>

Одержано 06.06.2018





УДК 009

І. О. Расторгуєва*магістр**Національний університет харчових технологій***В. В. Цирульнікова***кандидат технічних наук, доцент**Національний університет харчових технологій***О. М. Тищенко***старший викладач**Національний університет харчових технологій*

ОСНОВНІ ПРИЧИНИ ЗРОСТАННЯ ПОПУЛЯРНОСТІ ЕКСТРЕМАЛЬНОГО І ПРИГОДНИЦЬКОГО ТУРИЗМУ

Екстремальний і пригодницький туризм набуває неабиякої популярності в світі, привертаючи все більшу кількість мандрівників. Екстремальні види спорту розширюють свій список, на сьогодні налічує кілька десятків, і цей перелік постійно поповнюється [1].

У цілому, екстремальний туризм можна охарактеризувати як подорожі в важкодоступні, віддалені місця (гори, печери, джунглі, пустелі і ін.) та заняття видами спорту, які пов'язані з труднощами для людського організму і небезпекою. На сьогодні з'являється все більша кількість людей, охочих опинитися в екстремальних природних умовах, займатися під час відпочинку небезпечними для життя видами спорту, відвідувати місця природних і техногенних катастроф і т.д.

Популярність екстремального спорту і екстремального туризму можна розглядати з філософської, психологічної, фізіологічної та інших сторін. Екстремальний туризм дає можливість сучасному міському жителю, який проводить більшу частину свого життя в офісі з заздалегідь розпланованим на довгі часи вперед одноманітним графіком життя, позбутися від повсякденної буденної рутини. Пригода уособлює фантазії про зустріч з усім новим і незвичним, в це слово вже «закладено» вихід за рамки рутини. На відміну від інших видів туризму, пригодницький несумісний з роллю глядача, мандрівник в буквальному сенсі своїми руками може обмацати хоча б невелику частину Землі

Пригодницький і екстремальний туризм допомагає додати «гострих» відчуттів в повсякденне, прісне життя місцевого жителя.

Популярність екстремального туризму можна пояснити і з точки зору адреналінової теорії. У момент загрози у людини відбувається стресова мобілізація всіх сил організму. У невеликих дозах стрес може бути приємний, так як дозволяє відчувати збуджуючі і ейфорійні ефекти припливу адреналіну.

Екстремальні подорожі сприяють також освоєнню нових соціальних ролей - (Я - мандрівник, мандрівник, екстремал), що, в свою чергу, допомагає зробити особистість людини більш стійкою.

Екстремальні та пригодницькі подорожі дозволяють глибоко і гостро відчувати реальність власного існування. Віртуальні пригоди за комп'ютерним екраном пробуджують прагнення випробувати щось подібне у своєму житті. Схильність до

© Расторгуєва І. О., Цирульнікова В. В., Тищенко О. М., 2018



авантюри, підштовхує людину до екстремальних випробувань не в комп'ютерній грі, а у власному житті, опинившись в нетипових, екстремальних ситуаціях.

У психології існує безліч теорій, що пояснюють захоплення екстремальними видами спорту, в тому числі як спробу подолання власних страхів, комплексів, дитячих травм. На думку французького психотерапевта Міхаеля Балінта (Michael Balint), бажання ризикувати є індивідуальною реакцією на травматичний досвід народження - своєрідною захисною стратегією, суть якої в тому, щоб «випереджати і дражнити небезпеку, тим самим парадоксальним чином страхуючи себе від них» [2].

Австро-американський психоаналітик Хайнц Кохут (Heinz Kohut) пропонує інше пояснення: будучи вигнаний з затишку материнського ложа, майбутній екстремал розвиває у себе гіпертрофоване его, яке дозволяє йому подолати відчуття власного безсилля і покинутості [2].

Психоаналітик Дженіфер Хант (Jennifer C. Hunt), яка досліджувала мотивації глибоководних дайверів, також вважає, що заняття екстремальним спортом є компенсацією почуття слабкості і незахищеності в дитинстві. Хант встановила, що фізичні покарання, вербальні образи, насильство в дитинстві формують в дорослому віці прагнення до ризикованої поведінки [3].

Інтерес до пригодницького і екстремального туризму полягає в можливості стикнутися зі світом природи, хоча б на час подорожі повернутися до витоків свого існування. Спілкування з природними стихіями, зустріч з справжнім, а не «телевізійним» світом тварин і рослин нехай і ненадовго, втамовує голод спілкування з природою..

Отже, у кожної людини, що відправляється в екстремальну подорож, існують свої особисті причини і цілі. Для одних це може бути одиничною спробою випробувати себе, для інших стає способом життя. Однак будь-який екстремальний турист переконаний в тому, що кожна нова подорож розкриває такі горизонти, заради яких варто піддавати своє життя небезпеці.

Оскільки екстремальний туризм є досить новим напрямком в туристичному бізнесі, з часом різноманітність туристичних пропозицій буде збільшуватися і на ринку з'являться ще більш незвичайні екстремальні тури, щоб задовольнити потреби будь-якого клієнта незалежно від його внутрішніх мотивацій.

Список бібліографічних посилань (References)

1. Богатирьова Є. Пригодницький туризм. *Туризм і відпочинок*. 2006. №8. С.23–25.
2. Малигіна В. Екстрим: що ховається за тягою до ризику. *PSYCHOLOGIES*. 2006. №6. С.18–20.
3. http://donalp.ru/index.php?option=com_content&task=view&id=21.

Одержано 31.05.2018



УДК 339.138

О. Я. Малинка

кандидат економічних наук, доцент кафедри маркетингу і контролінгу,
Івано-Франківський національний технічний університет нафти і газу

ok.framboise@gmail.com

Facebook: <https://www.facebook.com/ok.framboise>

"ЕФЕКТ МЕТЕЛИКА" І ХОЛІСТИЧНА ПАРАДИГМА МАРКЕТИНГУ

У пошуках розуміння і контролю маркетингологи сегментують ринки. Проте існує інший образ мислення, що дозволяє не дробити світ на частини у пошуках розуміння, а сприймати його таким, який він є, — складним і цілісним.

У 2006 р. у США вийшла книга Еріка Бейнхокера "Походження добробуту: еволюція, теорія складних систем і радикальний перегляд економіки" [1]. Ерік Бейнхокер — одна з видатних особистостей в міжнародній дослідницькій організації "Глобальний інститут McKinsey". Це мозковий центр найвідомішого та авторитетного консалтингового агентства світу McKinsey&Co. "Походження добробуту" було оголошено кращою бізнес-книгою 2006 року, а британські політики заявили про наміри будувати на її ідеях свої економічні програми.

У книзі Е. Бейнхокера йдеться про холістичну парадигму, яка, на думку багатьох, повинна прийти в економіці на зміну традиційній логіці здорового глузду. По суті, через доктора Бейнхокера агентство McKinsey&Co проголосило закладення нового інтелектуального фундаменту та закріпило за собою статус першопроходця у новій холістичній економіці.

Бейнхокер та його партнери відчули, що суспільство готове широко прийняти холістичну парадигму, яка вийшла з розряду опозиційних економічних учень в мейнстрім сучасної бізнес-думки.

Традиційний образ думок, звичайна логіка заснована на методі аналізу, коли ми розділяємо складне на складові прості частини. Ми звикли думати: досить побачити, з яких частин складена реальність, щоб зрозуміти її та отримати над нею контроль. Так, обдумуючи проблеми бізнесу, ми малюємо складні блок-схеми, на яких представлені окремі підрозділи, бізнес-процеси тощо.

Протилежний образ мислення характеризується прийняттям реальності в її цілісності. Коло ідей, пов'язаних з цим альтернативним способом мислення, називають холістичною парадигмою [2].

Незважаючи на простоту і природність цілісного мислення (вважається, що воно виникає раніше аналітичного), освоїти його буває непросто. Мабуть, найбільша перешкода полягає в тому, що цілісне мислення не дає ілюзії контролю над ситуацією. Коли людина, що звикла мислити аналітично, намагається поглянути на речі цілісно, вона відчуває дивне збентеження і почуття нестійкості, невпевненості. Чим більше вона старається, тим більше наростає відчуття нерозуміння, втрати контролю. Саме це відчуття бентежить початківців, які думають, що вони не розуміють суті цілісного мислення, не можуть дивитися на речі цілісно. Насправді відчуття нерозуміння — перший крок до цілісного мислення.

Хоча про холістичні підходи у сфері менеджменту і маркетингу заговорили ще понад п'ятнадцять років тому, тільки зараз вони починають сприйматися серйозно. Відносно недавно навіть Філіп Котлер згадав про холістичний маркетинг, який йде на зміну традиційному. За його словами, холістичний маркетинг буде більш цілісно, холістично розглядати соціальний простір, в якому знаходяться споживачі, власники і

© Малинка О. Я., 2018



співробітники компаній. Маркетинг повинен охоплювати не лише канали збуту, але й постачань, бути не окремою функцією, а рушійною силою компанії. Фактично Котлер говорить про те, що маркетинг повинен не ділити ринок і підприємство на частини, а сприймати їх цілісно [3].

Потужним і поки мало дослідженим потенціалом холістичного маркетингу зможе скористатися будь-який бізнес, але для цього потрібно навчитися діяти, не прагнучи розуміти і контролювати все довкола. Навіть перехід від класичного 4Р-маркетингу до брендингу вимагає серйозного переосмислення: не можна зрозуміти брендинг, не перемістивши фокус уваги зі свого офісу в голову споживача. Холістичний маркетинг просто робить ще один крок, пропонуючи брати до уваги і те, й інше.

Холістична парадигма пов'язана із феноменом "ефекту метелика", який є одним із найвідоміших проявів складних систем. У 1970-х роках метеоролог Лоренц зумів довести, що помах крил метелика над Гонконгом може стати причиною урагану у Флориді. Атмосфера Землі утворює складну систему, і помах крил метелика у визначеному місці і в певний час може привести до значних наслідків навіть на протилежній стороні земної кулі. "Ефект метелика" у маркетингу доводить, що маркетинговий успіх підприємства — це цілісний стан, особлива атмосфера, яка проявляється на всіх його рівнях.

Можна пригадати безліч прикладів того, як, опинившись в потрібний час і в потрібному місці (і виконавши потрібні операції), одні з легкістю досягають того, чого інші не можуть досягти найнапруженішими зусиллями. Причина в тому, що складні системи неоднорідні, в них є сфери, особливо чутливі до дій. Невеликі втручання в ці зони значно впливають на всю систему.

Використання "ефекту метелика" починає проникати в маркетинг, але поки що досить невпевнено. Прикладом є модель критичних контактів в процесі обслуговування. Відповідно до неї не всі моменти процесу обслуговування однаково важливі. Організовуючи роботу підприємства у сфері послуг, слід першочергову увагу приділяти деяким ключовим моментам. Так, організовуючи роботу офісу з продажу корпусних меблів, потрібно ретельно продумати і відпрацювати такі моменти, як перший телефонний контакт з клієнтом, момент його входу в торговельне приміщення або офіс, момент зустрічі з менеджером, момент, коли він вирушає з офісу, зробивши замовлення тощо. Те, що відбувається між цими моментами, менше впливає на результат обслуговування, ніж навіть незначні нюанси критичних моментів або контактів.

Інтуїтивно ми відчуваємо, що модель критичних контактів зачіпає приховані і важливі сторони процесу обслуговування, вона дає добрі результати на практиці, але чітко зрозуміти, чому це відбувається, ми не можемо. Вона не була виведена логічним шляхом з якихось фактів. Щоб відкрити та оцінити її повною мірою, потрібне цілісне мислення. При цьому сама модель — лише верхівка айсберга, лише один приклад можливостей холістичної парадигми.

Ще одним прикладом є надзвичайно важлива з точки зору практики ідея життєвих циклів. Просте спостереження переконує: будь-які ринкові об'єкти переживають стадії молодості, розквіту, зрілості і занепаду. Життєві цикли спостерігаються в історіях окремих товарів і потреб, торговельних марок, підприємств, цілих індустрій і ринків. Практики у сфері менеджменту, управління кадрами і маркетингу напрацювали методи використання ідеї життєвих циклів. Так, кадровикам відомі різні методи роботи з персоналом залежно від стадії життєвого циклу підприємства. Маркетологи говорять про формування збалансованого продуктового портфеля підприємства. Для цього в ньому мають бути представлені продукти або бізнес-одиниці, що проходять різні стадії своїх життєвих циклів (наприклад, матриця



БКГ). Але єдиної картини немає ні у кого.

Чому життєві цикли характерні для ринкових об'єктів? Чи можна уповільнити рух по життєвій траєкторії, щоб, наприклад, продовжити життя продукту - "дійної корови"? Або навпаки, чи можна прискорити рух юного підприємства по його життєвій траєкторії, щоб скоріше вивести на зрілий рівень? У підприємств і товарів немає логічно ясних і зрозумілих причин переживати життєві цикли. А раз немає розуміння — немає і контролю, тому деякі науковці стверджують, що на життєві цикли неможливо впливати. Це можна робити лише на основі теорії складних систем і холистичної парадигми.

Замість того, щоб намагатися передбачати розвиток ринкової ситуації, керівники повинні опанувати інноваційні сили еволюції. Слід відмовитися від традиційних процесів стратегічного планування, які спираються на спроби передбачати майбутнє. Замість цього потрібно збирати "портфель стратегічних експериментів", які охоплюють весь діапазон можливого розвитку подій. Потрібно не обчислювати кращий бізнес-план, а збирати цілий букет планів розвитку, дозволяючи самій реальності вибрати кращий з них. Для цього підприємства повинні створити процеси, що забезпечують різноманітність стратегій, і організувати чіткий ринковий зворотний зв'язок, який виділить найбільш перспективні експерименти. Маркетинг-план як частина бізнес-стратегії також повинен вибиратися з можливих маркетинг-планів самим життям.

Це абсолютно інше, не аналітичне, а холистичне мислення. Ми не аналізуємо і не намагаємося контролювати реальність, ми приймаємо її такою, яка вона є, і співробітничаємо з нею. Щоб прийняти ідею "портфеля експериментів", потрібно перебудувати свій образ думок, адже за звичкою ми в кожній ситуації шукаємо краще рішення, кращий план.

Таким чином, холистична парадигма радить дивитися на речі цілісно і жонглювати моделями, створювати власні рецепти. Нехай маркетинг буде цікавим і захоплюючим для підприємства, інакше він не буде цікавим і захоплюючим для його клієнтів. Це і є холистичний погляд на речі, про який услід за McKinsey&Co говорить весь світ бізнесу.

Список бібліографічних посилань (References)

1. Management.com.ua : site materials. URL : <http://www.management.com.ua/marketing/mark155.html>
2. Малинка О. Я. Перспективи холистичного управління маркетингом в бізнес-діяльності підприємств. *Ukraine – EU. Modern technology, business and law : Collection of international scientific papers* (19 – 23 квітня 2016 року). Словацька Республіка; Польща, 2016. С. 152–154.
3. Котлер Ф., Картаджайя Х., Сетиаван И. Маркетинг 3D: от продуктов к потребителям и далее к человеческой душе / пер. с англ. А. Заякини. М. : ЭКСМО, 2011. 240 с.

Одержано 03.06.2018



УДК [338.27:659]/008

Н. В. Юдіна

*Лауреат Премії Президента України для молодих вчених
кандидат економічних наук, доцент (orcid: 0000-0002-1730-9341)**Національний технічний університет України**«Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського»,**засновник групи компаній «Фабрика Рішень «Червоні Вітрила» (<http://assol.at.ua>),**Портал «#Футуролог» (<http://futurollog.com.ua>)*

БАГАТОВИМІРНІСТЬ БРЕНДУ В УМОВАХ РЕЖИМІВ ІЗ ЗАГОСТРЕННЯМИ

За прогнозами Світового Банку, новий економічний спад очікується у 2019 р [1]. Це підтверджує зроблений нами раніше прогноз і передбачення щодо входження глобальної економіки у «режими з загостреннями», при яких економічні кризи надалі ставатимуть ще більш частими [2]. У цих умовах для виживання і стійкого розвитку підприємства ефективно впроваджувати стратегію випереджального інноваційного розвитку, що передбачає постійне виведення на ринок інноваційних продуктів [3; 4]. Однак виведення на ринок інноваційних продуктів не тільки потребує значних витрат, пов'язаних із необхідністю завоювання довіри цільових аудиторій «з нуля», але не гарантуватиме фінансового повернення у довгостроковому періоді. Зокрема це пов'язане із невиконанням в умовах режимів з загостреннями традиційних закономірностей дифузної моделі поширення нововведень Е. Роджерса, оскільки «ранньої більшості», «пізньої більшості» та «тих, хто відстає» серед цільових аудиторій споживачів, більшість сучасних інновацій не досягають [5]. Це суттєво скорочує тривалість їх життєвого циклу.

У таких ситуаціях стійкий розвиток підприємства може забезпечити бренд завдяки можливості виведення під його маркою різноманітних інноваційних продуктів, ґрунтуючись на ефекті ностальгії [6; 7]. Наявність у підприємства сильного бренду дає можливість перенести вже існуючі знання і довіру споживачів до бренду з товарів, що користувалися попитом раніше (у докризовий період), на інноваційні продукти, які пропонуватиме підприємство своїм споживачам під час кризи. Таким чином, бренд створює ефект ореолу навколо інноваційних товарів [8], який у свою чергу створюватиме ефект гарного знайомства, що скорочуватиме строк виведення інновацій на ринок і прискорюватиме початок їх позитивної комерціалізації. Так бренд забезпечує незалежність розвитку свого власника від економічних коливань, які почастішали.

Такий підхід до управління підприємством передбачає, з одного боку, необхідність забезпечення стабільності бренду, а з іншого боку, постійне прискорене оновлення його товарного асортименту шляхом впровадження проектів інновацій із потенційно коротким строком життєвого циклу, що є незвичним для управлінців. Це перетворює управлінські рішення на багатовимірні моделі, що занадто ускладнює процес їх прийняття. Для подолання цієї проблеми зручно скористатися нещодавно запропонованою вченими аналогією з тінями.

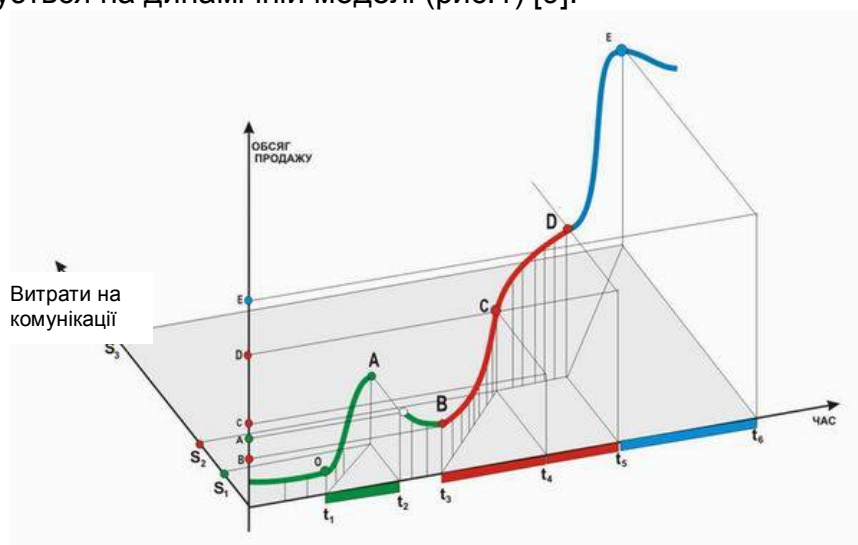
Висновки вчених зі штату Пенсільванія щодо того, що тривимірні об'єкти є «тінями» чотирьохвимірних об'єктів, уявляються цілком логічними, якщо їх проектувати на звичайне життя. Так, якщо, наприклад, для фізичних об'єктів, для яких характерний тривимірний простір (висота, ширина та довжина), додати четвертий вимір – вимір часу, то фізичне тіло (тривимірний об'єкт) у кожний момент

© Юдіна Н. В., 2018

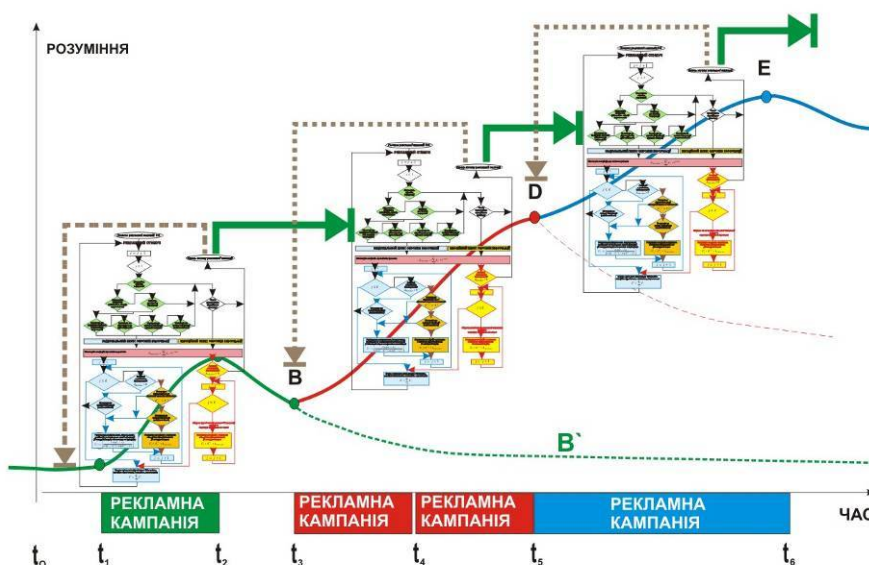


часу можна розглядати у якості «тіні» усіх його попередніх станів, тобто його попередньої історії існування в четвертому вимірі - часі. Важливою особливістю тіні є те, що по відношенню до об'єкту, який її «відкидає», тінь є спрощеним його відображенням, моделлю, яка віддзеркалює характерні риси свого об'єкту (для двовимірних тіней – це контур тривимірного об'єкту). За аналогією з таким підходом, тривимірна тінь стає спрощеною моделлю чотирьохвимірного об'єкту. Процес старіння фізичних об'єктів узгоджується з таким «чотирьохвимірним» підходом, і, наприклад, за зовнішнім виглядом людини (тривимірна «тінь») можна приблизно визначити її вік та як саме людина прожила цей період (чотирьохвимірне бачення способу її життя).

Аналогічний підхід можна застосувати також і по відношенню до брендів, для яких вимір часу є однією з головних їх ознак - бренд повинен мати довгу історію. У традиційній економіці, що не має режимів із загостреннями, побудова стабільного бренду ґрунтується на динамічній моделі (рис.1) [9].



(а) – тривимірний вигляд побудови економічного ефекту



(в) – проекція комунікаційної (психологічної) ефективності бренду (удосконалена модель вірогідності і глибини оброблення інформації)

Рис. 1 - Динамічна модель побудови бренду (Джерело: [9])

Так, бренд слід розглядати як тривимірну «тінь» (рис. 1, а), яка спрощено (у вигляді залежності економічного ефекту (обсяг продажу) від витрат на комунікації



бренду та часу) є відображенням чотирьохвимірному бренду. У якості четвертого виміру у даному випадку слід розглядати комунікаційний (психологічний) ефект, що створює бренд на свідомість і підсвідомість представників цільових аудиторій. Четвертий вимір візуалізовано у моделі лише у вигляді проекції (рис. 1, в).

Однак для умов режимів із загостреннями сутність бренду ще більше ускладнюється за рахунок впровадження ним інновацій, оскільки у динамічну модель побудови бренду необхідно внести додаткові виміри. Для інноваційної проектної діяльності нами була запропонована технологія чотирьохвимірному мислення [10]. Ця технологія передбачає створення проекту продукту (який надалі ставатиме частиною існуючого бренду) в дещо іншому чотирьохвимірному просторі:

- у площині широких міждисциплінарних зв'язків (двовимірний простір) (рис 2);

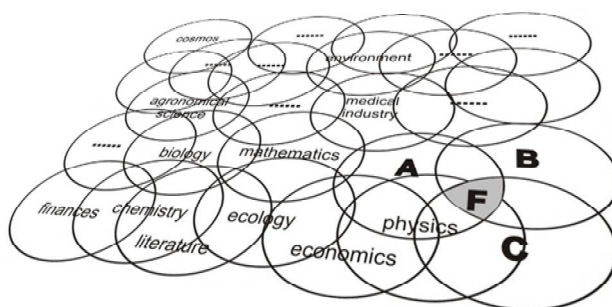


Рис. 2 - Хаотичне мислення вшир у площині міждисциплінарних перетинів [10].

- у просторі часу, що передбачає вільне володіння як історичними особливостями формування певного ринку в умовах історичного розвитку певної країни і світу у цілому, так і можливості довгострокового передбачення можливих сценаріїв реалізації пропонованих управлінських рішень у майбутньому (рис.3, а);
- за вертикаллю традиційних фундаментальних знань і інновацій (рис. 3, в).

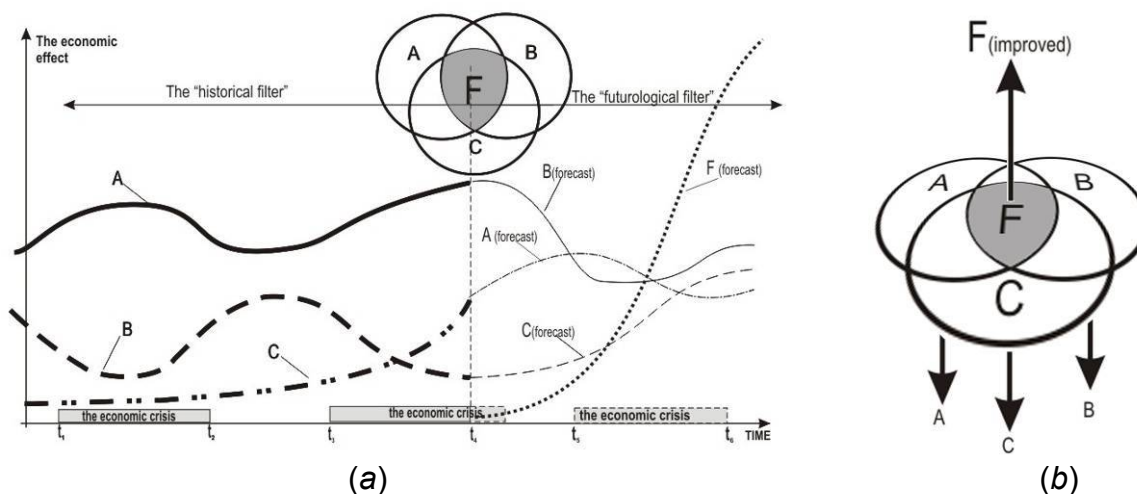


Рис. 3- Мислення у просторі часу (а) та за вертикаллю (b) [10].

Така технологія дає можливість бренду обирати саме ті інноваційні продукти, які доцільно, обґрунтовано та з найменшим ризиком виводити на ринок під парасолькою цього конкретного бренду. Технологія чотирьохвимірному мислення також страхує бренд від негативних втрат капіталу бренду при можливому помилковому розширенні асортименту. В умовах режимів із загостреннями вона відкриває можливість управляти бажаним економічним ефектом бренду (рис. 1, а). Однак, таким чином, динаміка економічного ефекту бренду стає «трьохвимірною тінню» бажаного і обґрунтованого п'ятивимірному його проектного аналогу.



Таке багатовимірне представлення поняття «бренд» ускладнює його традиційне розуміння. Але сучасним управлінцям слід навчитися помічати, виокремлювати та пояснювати у подіях певні закономірності. Розуміння принципу дії дає змогу переносити ці знання з однієї конкретної сфери в інші, для яких це перетворюватиметься на проривні інновації. Наприклад, закономірність і глобальні наслідки слідування стратегії випереджального розвитку, яку можна виокремити у формуванні бренду Intel [4], скоріш за все, не було відомою самій компанії Intel. Вона стала першопрохідцем, що своєю діяльністю проклала шлях іншим компаніям не тільки галузі IT, але й також представникам інших галузей, хто вірно інтерпретуватиме запоруку її успіху і, що найголовніше, зможе перенести у якості аналогії ці знання у свій власний сектор, адаптувавши ці знання до аналогічних реалій (див., наприклад, [11]).

В інформаційному суспільстві, де поширене кліпове мислення [12], бачити зв'язки та аналогії у подіях, рознесених у часі та змісті, стає складним завданням. Кліпове мислення потребує готових алгоритмів дій у конкретних ситуаціях. І тільки, коли людина потрапляє в цю ситуацію (не аналогічну, а дуже схожу, типову), цей алгоритм дій відтворюється. Логіка, яка ґрунтується не на готовому алгоритмі, а на висновках з системних знань, стає рідкісним явищем в інформаційному суспільстві. Саме тому так важливі конкретні приклади і демонстрації застосування певної закономірності в конкретизованих ситуаціях (*чому присвячено наступний матеріал - прим. ред.*). Це так само стосується необхідності «виховання» в свідомості споживачів бренду в цілому, а також способів користування його інноваційними продуктами шляхом чіткої і прямої візуалізації конкретних ситуацій у вигляді чітких алгоритмів дій.

Список бібліографічних посилань (References)

1. A World Bank Group Flagship Report. Global Economic Prospects. The Turning of the Tide? / International Bank for Reconstruction and Development; The World Bank. Washington, June 2018. URL : <http://www.worldbank.org/en/publication/global-economic-prospects>.
2. Юдіна Н.В. Визначення циклічних залежностей в економіці України на основі аналізу окремих макроекономічних показників. *Економічний Вісник НТУУ «КПІ»*. 2016 №13. URL : <http://ev.fmm.kpi.ua/article/view/80084/75643>.
3. Юдина Н.В. Антикризисные маркетинговые инструменты инновационного развития предприятий. *Маркетинг финансов*. М. : Изд. Дом Гребенникова, 2014. № 1. С. 54–61.
4. Юдина Н.В. Управление будущим на основе стратегии опережающего развития. *Научный результат. Сер. Экономические исследования*. 2016. Т.2, № 2 (8). С. 29–36. DOI : <https://doi.org/10.18413/2409-1634-2016-2-2-29-36>. Библиогр.: С. 35–36. URL : http://dspace.bsu.edu.ru/bitstream/123456789/17342/1/Udina_Upravlenie_16.pdf
5. Юдина Н.В. Особенности мозговой деятельности человека как основа футурологических преобразований в маркетинге. *Бренд-менеджмент*. 2014. № 3 (76). С. 164–175.
6. Юдина Н.В. Инструменты продвижения брендов в будущем: эпатаж или классика? *Бренд-менеджмент*. 2014. № 6 (79). С. 322–331.
7. Юдина Н. В. Воскресение через Распятие: Михал Шпак / Michal Szpak. Nonfiction. Міждисциплінарний футурологічний форум «Управління майбутнім на стику технологічних укладів» (Київ, 15-17 липня 2016р.) : тези, доповіді, статті / [уклад. – Л. І. Юдіна]. К., 2016. URL : <http://futurollog.com.ua/publish/michalszpak.phtml>. ISBN 978-966-97581-0-1.
8. Лебедев-Любимов А. Психология рекламы. – СПб.: Питер, 2002. – 368 с.
9. Юдіна Н.В. Динамічна модель рекламного впливу як інструмент ефективної рекламної кампанії. *Проблеми системного підходу в економіці* : збірник наукових праць : електронне наукове фахове видання. К. : НАУ, 2007. Вип. 3. URL : <http://ecobio.nau.edu.ua/index.php/EPSAE/article/view/3950/4098>.
10. Yudina N.V. Methods of the Startup-Project Developing Based on 'the Four-Dimensional Thinking' in Information Society. *Marketing and Management of innovations*. 3'2017. P. 245–256. DOI : <https://doi.org/10.21272/mmi.2017.3-23>. URL : <http://mmi.fem.sumdu.edu.ua/journals/2017/3/245-256>.
11. Юдіна Н.В. Технологізація управління маркетинговою діяльністю. *Економічний Вісник НТУУ «КПІ»*. №12(2015). URL : <http://ev.fmm.kpi.ua/article/view/45629>.
12. Yudina N.V. Lifelong Learning for Adults and Theory of Generations. *Research Result: Sociology and Management*. 2016. Т. 2, No 1 (7). URL : <http://rrsociology.ru/media/sociology/2016/1/soc10.pdf>.

Одержано 07.06.2018



УДК 658.8:63/[330+6]

А. А. Овдій*Національний технічний університет України
«Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського»***Н. В. Юдіна***кандидат економічних наук, доцент (orcid: 0000-0002-1730-9341)
Національний технічний університет України
«Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського»*

ЗАСТОСУВАННЯ ТЕХНОЛОГІЇ ЧОТИРЬОХВИМІРНОГО МИСЛЕННЯ НА ПРИКЛАДІ АГРОДРОНІВ

Зараз ринок дронів (інші назви – «коптер», «безпілотний літальний апарат» або «БПЛА») стрімко зростає за рахунок модифікацій способів їх застосування. Наприклад, легкий та відносно недорогий літальний пристрій, що не залежить від людського фактору, дає можливість у сільському господарстві швидко отримувати знімки полів, проводити моніторинг ситуації з врожаєм, складати ортофотоплан з високою точністю, визначити динаміку зміни посівів, контролювати урожайність, а також оптимізувати систему хімічного оброблення посівів. На сьогоднішній день велика кількість агропромислових компаній вже використовує дрони для різноманітних задач (рис. 1). Згідно з дослідженням Всесвітньої організації безпілотних систем (the Organization for Unmanned Vehicle Systems Worldwide), у сільському господарстві загальна економічна ефективність до 2025 року складе біля 82 млрд. дол. Такий досвід ефективного впровадження незвичної інноваційної ідеї може бути цікавим представникам інших галузей, якщо на конкретному прикладі зрозуміти «фундамент» ідеї та масштабувати її на власні сфери бізнесу.



Рис. 1 – Український агродрон

(Джерело: [10], відео: <https://youtu.be/zRdEpwPVf6k1>)

Перспективність запровадження агродронів можна розкрити і пояснити, користуючись технологією чотирьохвимірного мислення, що застосовується для розроблення інноваційних проектів [1]. Згідно з цією технологією, принципово

© Овдій А. А., Юдіна Н. В., 2018



інноваційні рішення, які спроможні допомогти виживати підприємствам під час економічних криз чи їх наслідків, які, наприклад, сьогодні переживає як Україна, так і глобальний світ у цілому [2-3], слід шукати у «двовимірних площинах» міждисциплінарних зв'язків [1; 5]. Так, саме ідея створення агродрону є таким прикладом інноваційного стартап-проекту, сутність якого знаходиться у міждисциплінарному перетині агропромислового та військового секторів. Спочатку дрони використовувалися лише у військовій промисловості, проте у 21 столітті сфера використання дронів почала суттєво розширюватися, і зараз дрони знаходять своє застосування також в аерофото- та кінозйомках, доставці їжі для заміни офіціантів і кур'єрів, для допомоги пожежникам, розважальних цілях, у дозвіллі тощо.

Технологія чотирьохвимірного мислення передбачає також проведення дослідження у третьому вимірі – часі [1]. Це означає, що перспективність практичного впровадження агродронів оцінюється і обґрунтовується історичною динамікою головних складових, що створюють міждисциплінарне поєднання (агропромисловість і дрони в військовій промисловості). Саме тому надалі розглянемо історію розвитку складових пропонованої ідеї. Спочатку розглянемо історію застосування безпілотних літальних апаратів, а потім розвиток аграрного ринку.

Ідеї військових дронів вже більше століття. У 1898 році Нікола Тесла винайшов прилад для керування невеликим човном за допомогою радіохвиль. У часи Першої світової війни вчений Чарльз Кеттеринг винайшов безпілотну ракету на ім'я «Жук». У 1930 британська армія використовувала для військових випробувань радіокеровану літаючу мішень Queen Bee. Узагалі до 21 століття дрони розвивалися виключно у військових цілях, проте починаючи з 2000-х тисячних років дрони почали використовувати у інших сферах. Зараз ринок дронів стрімко розвивається, загальна вартість дронів на ринку B2B складає 127 млрд дол., з яких на агропромисловий сектор припадає 33 млрд. дол. У 2016 році Bank of America Merrill Lynch спрогнозував, що близько 80% комерційного ринку безпілотних літаків буде працювати на сільське господарство. Як бачимо з наведеного аналізу історій виведення на ринок безпілотних літальних апаратів у цілому має вибухоподібний характер.

Агропромисловий сектор економіки України сьогодні формує біля 17% ВВП і приблизно 60% фонду споживання. Частка агропромислового комплексу в бюджеті країни складає 8-9% та посідає друге місце серед усіх секторів економіки. Сільське господарство поширене на всій території України, його розвиток визначає високий рівень господарського освоєння земель нашої держави, земельний фонд якого становить 60,3 млн. Га, з яких приблизно 75% - сільськогосподарські угіддя. Агропромислових комплекс в Україні має великі перспективи та можливості, проте зараз неповністю реалізує свої можливості. Також слід зазначити, що, згідно форсайту економіки України [4] її агропромисловий сектор сьогодні відноситься до одного з найперспективніших напрямів для розвитку нашої держави. Це відкриває можливість отримання фінансової підтримки різноманітним інноваційним проектам, що виходять на агропромисловий ринок України із застосуванням інноваційних технологій, у тому числі агродронів, з боку держави у вигляді дотацій, державних грантів чи централізованого впровадження на державному рівні.

Таким чином, проаналізувавши історичну динаміку складових міждисциплінарного поєднання, що було покладено в основу сьогоднішніх інноваційних проектів із застосуванням агродронів, слід зазначити, що цей напрямок є вкрай актуальним і потребуватиме подальшого поглибленого вивчення і розвитку («за вертикаллю» згідно технології чотирьохвимірному мислення [1]). Було визначено, агродрони поєднують у собі 2 дисципліни військову та агропромислову. На даний момент використання дронів у сільському господарстві є дуже перспективним,



оскільки агропромисловий сектор в Україні на даний момент реалізує не всі свої можливості, але має гарні перспективи.

Список бібліографічних посилань (References)

1. Yudina N. V. Methods of the Startup-Project Developing Based on 'the Four-Dimensional Thinking' in Information Society. *Marketing and Management of innovations*. 3'2017. P.245-256. DOI: <https://doi.org/10.21272/mmi.2017.3-23>. URL : http://mmi.fem.sumdu.edu.ua/sites/default/files/mmi2017_3_245_256.pdf.
2. .Юдіна Н. В. Визначення циклічних залежностей в економіці України на основі аналізу окремих макроекономічних показників. *Економічний Вісник НТУУ «КПІ»*. №13(2016). URL : <http://ev.fmm.kpi.ua/article/view/80084/75643>.
3. .Юдіна Н. В. Антикризисные маркетинговые инструменты инновационного развития предприятий. *Маркетинг и финансы*. 2014. Т. 1. С. 60–72.
4. Форсайт економіки України: середньостроковий (2015–2020 роки) і довгостроковий (2020–2030 роки) часові горизонти / наук. керівник проекту акад. НАН України М. З. Згуровський; Міжнародна рада з науки (ICSU); Комітет із системного аналізу при Президії НАН України; Національний технічний університет України «Київський політехнічний інститут»; Інститут прикладного системного аналізу НАН України і МОН України; Світовий центр даних з геоінформатики та сталого розвитку. Київ : НТУУ «КПІ», 2015. 136 с. ISBN 978-966-622-716-7.
5. Юдіна Н. В. Управління майбутнім на основі концепції інноваційного розвитку. *Антикризове управління економікою України: нові виклики* : матеріали III Міжнародної науково-практичної конференції (Київ, КНЕУ ім. В.Гетьмана, 15-17 грудня 2015 року). Київ, 2015. С. 124–127. URL : http://futurollog.com.ua/blog/konferencia_kneu_2015_12_15.phtml.
6. Білан С. А. Развитие агропромышленного комплекса Украины. *Материалы X Международной научно-практической конференции «Актуальные вопросы общественных наук: социология, политология, философия, история»* (Россия, г. Новосибирск, 14 марта 2012 г.). URL : <https://sibac.info/conf/social/x/27046>.
7. Аграрний фонд. Кабінет міністрів України за 2016 рік URL : <http://af.gov.ua/uk/2015-02-18-10-32-48/forward2016.html>.
8. Agrodrone-бепілотні технології. URL : <http://agrodrone.com.ua>.
9. Мир квадрокоптеров. URL : <https://mirquadroptero.ru/obshhie-voprosy/chto-takoe-dron.html>.
10. Перший політ. CUTIS. Український агродрон зацікавив американських інвесторів. Канадсько-український проект підтримки торгівлі та інвестицій. URL : <https://cutisproject.org/blog/%D0%BF%D0%B5%D1%80%D1%88%D0%B8%D0%B9-%D0%BF%D0%BE%D0%BB%D0%B5%D1%82%D1%96%D0%B2-%D1%83%D0%BA%D1%80%D0%B0%D1%97%D0%BD%D1%81%D1%8C%D0%BA%D0%B8%D0%B9-%D0%B0%D0%B3%D1%80%D0%BE%D0%B4%D1%80%D0%BE/>

Одержано 07.06.2018



УДК 368.5

Ю. С. Збириновська

студентка

zbirinovskaya@gmail.com

Л. О. Заволока

науковий керівник

ПРОБЛЕМИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ АГРОСТРАХУВАННЯ В УКРАЇНІ

Страховий захист сільськогосподарського виробництва скрізь у світі є оптимальним способом забезпечення безперервності, збалансованості і стабільності розвитку аграрного ринку.

Враховує те, що 8% ВВП в Україні складає сільськогосподарське виробництво, а 70% території України припадає землі сільськогосподарського призначення. Саме тому розвиток цієї галузі є одним із стратегічних напрямів розвитку України. Сільськогосподарське виробництво характеризується високим ступенем ризиків, пов'язаних, насамперед з впливом погодних та кліматичних умов [1].

Періодичність засух, повеней, неврожаїв, град, злива, буря, повінь, сель, пожежа інших стихійних лих можуть негативно вплинути на вирощування сільськогосподарських культур і багаторічних насаджень. Це може призвести до серйозних збитків тому, що під ці культури відведено не мала частина території. Правильно організована система страхування врожаю сільськогосподарських культур відіграє важливу роль у розвитку сільськогосподарського виробництва, особливо рослинництва. Саме тому на сучасному етапі виникає потреба створити ринкові засади діяльності сільськогосподарських підприємств та їх збалансованого розвитку. Сільськогосподарське страхування належить до дуже ризикових галузей діяльності страхових компаній, але таке страхування конче необхідне [2].

Таблиця 1 - Стан ринку агрострахування на 2016 та 2017 рр.

Основні показники	2016 р. (охоплює період з осені 2015 до осені 2016 року)	2017 р. (охоплює період з осені 2016 до осені 2017 року)
Договорів	1062	732
Застрахована площ	689,200	511,400
Страхова сума	3,969 млн. грн	3,097 млн. грн
Середня ставка премії	2%	3,5%

Ринок демонструє тенденцію до повільного скорочення: зменшуються усі реальні показники його діяльності (кількість укладених договорів, об'єм застрахованих площ та зібраних страхових премій у реальному вимірі) [4].

Нинішній стан розвитку ринку страхових послуг в сільськогосподарському секторі має деякі недоліки :

1. Виконання страховими організаціями взятих на себе зобов'язань та покриття їх активами.
2. Інформація про умови та порядок страхування неповна та важкодоступна.
3. Страхові послуги аграріям надає лише незначна кількість компаній.

© Збириновська Ю. С., Заволока Л. О., 2018



4. Відсутність повноцінного законодавчого регулювання страхування у сільському господарстві.
5. Низький рівень страхової культури серед сільськогосподарських підприємств.
6. На сьогоднішній день високий ступень ризиків, притаманний страхуванню врожаю, спричиняє складнощі при перестрахованні. В більшості випадків їх перестраховування в Україні неможливе, тому що високий рівень обсягів відповідальності.
7. Перелік ризиків, від яких страхують страхові компанії, часто не відповідає потребам страхувальників-аграріїв;

Для зміцнення економіки і фінансів сільськогосподарських підприємств, та перш за розвитку страхування сільськогосподарських ризиків в Україні ,державі належить виконувати такі функції:

- узагальнення досвіду страхування сільгосподарського виробництва, розробка способів удосконалення цієї діяльності та стимулювання сільгосподарських виробників до участі у страхуванні;

- вироблення єдиних узгоджених принципів діяльності страхових організацій України на ринку страхування сільськогосподарських ризиків;

- пропаганда важливості страхування серед суб'єктів підприємницької діяльності (сільгоспвиробників, фермерів);

- розширення системи перестраховування;

- розробка та доведення до відома аграріїв типових форм договорів страхування та інших потрібних нормативно-правових документів. Це дасть змогу краще захищати інтереси страхувальників перед страховими компаніями і у такий спосіб сприятиме активнішій участі виробників у страхуванні своїх ризиків [3].

Якщо будуть виконуватись вище перераховані заходи з розбудови системи аграрного страхування в Україні, шляхом ефективного використання державних ресурсів та максимального використання можливостей аграрного та страхового ринку, має привести до зростання стабільності сільськогосподарського виробництва та доходів сільського населення, як необхідних передумов стабільного економічного зростання країни та зростання добробуту її громадян.

Список бібліографічних посилань (References)

1. Смоленюк Р. П. Актуальні питання страхового захисту в сільському господарстві. *Регіональні перспективи* : наук.-практ. журнал. Полтава, 2011. №2/3 (15/16). С. 91 – 93.
2. Артюх Т. М. Страхові послуги : навч.-метод. посібник для самост. вивч. дисц. / за заг. ред. Т. М. Артюх. К. : КНЕУ, 2000. 51 с.
3. Криворучко А. В. Розвиток страхового ринку в сільському господарстві. *Економіка АПК*. 1997. № 6. С. 66–70.
4. Портал про страхування сільськогосподарських ризиків. URL : <http://www.agroinsurance.com/ru/>.

Одержано 04.06.2018



УДК 66

Х. В. Пашко

Національний університет харчових технологій

ШЛЯХИ УДОСКОНАЛЕННЯ РЕЦЕПТУРНОГО СКЛАДУ САМБУКУ

Постановка проблеми у загальному вигляді. Виробництво повноцінної та здорової їжі за всіх часів було одним з найважливіших завдань, що стоять перед фахівцями технологічної спрямованості.

У зв'язку з попитом споживачів на швидкі та зручні в приготуванні продукти особливої актуальності набуває випуск солодких страв широкого асортименту: від простих формованих виробів до заморожених і упакованих. З погляду виробника солодкі страви є вигідним продуктом, панірування надає їм міцності та красивого зовнішнього вигляду, одночасно збільшуючи масу. Охолоджений напівфабрикат солодкої страви у вигляді формованих виробів після відповідної теплової обробки набуває привабливого зовнішнього вигляду та високих смакових властивостей.

Сучасна кулінарна промисловість як одну із складових включає виробництво солодких страв. Для приготування десертів – мусів, самбуків, желе, кремів – використовують інгредієнти, що не знаходять достатнього застосування у разі використання як окремих елементів [1, с.508].

Аналіз останніх досліджень і публікацій. У нашій країні та за кордоном виробляється широкий асортимент солодких страв у вигляді напівфабрикатів, а також у вигляді готової продукції. Але, незважаючи на широкий асортимент та досвід виробництва, їх повсюдне виробництво в Україні залишається проблематичним. У сучасних умовах необхідні додаткові науково-інформаційні відомості про властивості та функціональність найпоширеніших видів страв, можливості створення оригінальних, у тому числі комбінованих та імітуючих, продуктів різних технологічних форм.

Формовані вироби відрізняються між собою рецептурним складом, формою, масою, термічним станом, режимом подальшої теплової обробки, призначенням та ін.

На підставі літературних даних встановлено, що асортимент солодких страв на основі комбінування основних компонентів та тих, які збагачують корисними елементами є досить обмеженим. Тому створення нових, науково обґрунтованих технологій і рецептур із заданим комплексом властивостей є в даний час актуальним. Сучасні принципи створення високоякісних харчових продуктів засновані на виборі та обґрунтуванні певних видів сировини і таких співвідношень, які забезпечили б досягнення прогнозованої якості готової продукції, наявності високих органолептичних показників і певних споживчих і технологічних характеристик. Очевидно також, що під час конструювання таких видів продуктів необхідно прагнути до максимальної збалансованості харчових компонентів за хімічним складом. Можливість взаємного збагачення рецептурних інгредієнтів за однією або декількома есенціальними складовими спостерігається у разі використання сировини різного походження, тому під час розробки рецептур слід використовувати комбінації рослинної сировини, що якнайповніше відповідають формулі збалансованого харчування.

Внесення рослинних добавок значно підвищує вологоутримувальну і формоутворювальну здатності фаршу, вміст сухих речовин і білка, збільшує вихід готової продукції, знижує її собівартість.

© Пашко Х. В. , 2018



Полісахариди, гідроколоїди та білки як високомолекулярні з'єднання є дуже гідрофільними, мають характерну структуру і можуть бути використані в технології самбуку в основному як структуроутворюючі речовини, що перешкоджають синерезису білкових сполук. Крім того, ці компоненти сприяють формуванню необхідної консистенції, оскільки вони стійкі під час зберігання.

Мета та завдання статті. Аналіз літературних даних щодо технологій приготування та нормативно-технічної документації на солодкі страви дозволили виявити їх справжні недоліки і сформулювати основну мету роботи, яка полягає в обґрунтуванні технології приготування низькокалорійних, але збагачених мікро- та макроелементами солодких страв на прикладі самбуку.

Для досягнення мети роботи необхідно вирішити низку окремих завдань, а саме:

- Теоретично обґрунтувати і експериментально підтвердити комплексну технологію переробки компонентів для приготування самбуку;
- Розробити технологічну схему виробництва і рецептуру на новий вид солодкої страви самбуку;
- Розробити технологічний режим виробництва;
- Дослідити фізико-хімічні, якісні й харчові властивості основної сировини;
- Розробити нормативно-технологічну документацію на новий вид продукції.

Виклад основного матеріалу дослідження. Для підвищення біологічної цінності та зниження калорійності солодкої страви самбуку мною було використано пюре з гарбузу, пюре з яблука та частину цукру було замінено рослинним цукрозамінником – екстрактом стевії.

Останнім часом спостерігається підвищений інтерес людини до здорового способу життя та харчування. На тлі різноманітних харчових добавок та замінників всього чого тільки можливо в продуктах харчування – це не дивно. Цукор також не пройшов стороною.

Критикуючи цукор, вчені і дієтологи пропонували і пропонують різноманітні замінники цього продукту. Підсолоджувачі - це речовини з солодким смаком, які представляють альтернативу цукру, але відрізняються від нього по хімічному складу. Існують синтетичні і натуральні замінники цукру, які, в першу чергу, використовують люди, що страждають цукровим діабетом, а так само ті, хто прагне позбутися від зайвої ваги.

Аналізуючи усі природні цукрозамінники – було прийнято рішення використати екстракт стевії. Він не має додаткової калорійності, не шкодить структурі солодкої страви, не змінює колір страви, дозволений людям з цукровим діабетом.

Стевією (медової травою) називають рослину, що володіє солодким смаком, який дає стевіозид – глікозид, що містить вуглеводи. Стевіозид витягується з екстракту цієї трави і широко використовується в харчовій промисловості в якості добавки (E960).

Екстракт стевії – стевіозид за солодощі своєї перевершує всім відомий нам цукор майже в 300 разів. Також на відміну, наприклад, від фруктози, стевія містить мінімум калорій і не підвищує рівень цукру в крові, що робить стевіозид найбільш популярним і, на сьогоднішній день, частіше всього рекомендований дієтологами цукрозамінником.

Корисні властивості стевії

Стевія володіє масою корисних властивостей, ефективність яких доведена багатьма вченими:

- цукрозамінник;



- як вже було сказано вище, це рослина не підвищує рівень цукру в крові, тобто його можна вживати в їжу людям, що страждають цукровим діабетом;
- також стевія сприяє зниженню рівня холестерину, прискорює обмін речовин, зміцнює імунну систему і навіть якоюсь мірою уповільнює процес старіння;
- крім того, ця рослина має і протимікробну дію: чай з додаванням стевії вбереже вас від можливих ГРЗ та вірусу грипу;
- стевіозид сприяє поліпшенню стану зубів, зменшує ризик розвитку карієсу, саме тому останнім часом дуже популярно додавання стевіозида в зубні пастки;
- стевія також популярна і широко використовується в кулінарії, і все завдяки своїй стійкості до високих температур;
- містить мінімум калорій, завдяки чому корисна для людей, бажаючих схуднути;
- покращує статеву функцію у чоловічого населення;
- нормалізує кров'яний тиск і зміцнює судини.

Протипоказання до вживання стевії

Прямих протипоказань до вживання екстракту цієї рослини немає. Хоча варто відзначити, що у свій час він звинувачувався в порушенні гормонального фону людини, мутагенності та канцерогенності. Але всі ці звинувачення були науково спростовані, і в 2006 році ВООЗ зробила висновок про нетоксичність стевіозидов. Однак, як і все в цьому світі, стевія не бездоганна.

Ця рослина хоч і солодка, але має досить специфічний смак і багато відмовляються від використання стевії саме із-за своїх смакових переваг.

Також оскільки стевія в якійсь мірі знижує артеріальний тиск, то напрошується цілком логічний висновок – вживати людям, схильним до зниженого артеріального тиску треба дуже обережно.

Стевію потрібно обережно застосовувати людям, які мають серйозні хронічні хвороби дихальної і травної систем, а також у післяопераційний період.

Стевія для схуднення

Якщо людина активно бореться із зайвою вагою, то треба спробувати споживати солодку їжу зі стевією, а не з цукром. Ця рослина крім того, що містить мінімум калорій, при регулярному її використанні ще і прискорює обмін речовин в організмі, що, звичайно ж, позитивно позначається на процесі схуднення.

Також завдяки своєму слабкому сечогінній дії стевія сприяє виведенню з організму зайвої рідини, що також сприяє схудненню.

Окремо хотілося б сказати пару слів про можливу купівлю стевіозида: не важливо в якій формі (таблетки або порошок) він представлений, важлива його «чистота».

Необхідно переконатися, що людина купує чистий екстракт глікозиду стевії, або хоча б такий, в якому міститься 95% стевіозида, а решта 5% – це натуральний(!) цукрозамінник.

Треба завжди пам'ятати попросити продавця надати сертифікат якості на продукцію, в якому має бути чітко прописано її склад.

Для того щоб скидання зайвих кілограмів не було в тягар для організму, не варто його мучити лише дієтами і обмеженнями. Для хорошого результату варто задуматися про фізичних навантаженнях. Починаючи з вправ в домашніх умовах з гантелями і закінчуючи скандинавською ходьбою.



Отже, можна прийти до висновку, що стевія – продукт 100% натуральний, безпечний і практично не має ніяких побічних ефектів при грамотному і розумному підході до його застосування.

Тому екстракт стевії можна вживати, але не зловживати цією рослиною і можливо мати таке ж міцне здоров'я, як мали його індіанці гуарані, що використовували стевію століттями.

Стевію можна додавати в будь-які страви та напої. Вона додасть їм солодкість і тонкий аромат.

Медова трава відмінно підходить для фруктових салатів, варення, випічки, супів, каш, компотів, десертів, молочних коктейлів.

Але потрібно пам'ятати, що при передозуванні стевія почне гірчити, і страву буде зіпсовано.

Крім того, коли страва трохи постоїть, солодкість стевії стане більш насиченою. Тому додавати її в їжу слід акуратно.

Крім солодких компонентів у стевії виявили більше 50 цінних для організму речовин, серед них:

- флавоноїди (кверцетин, рутин, кемпферол);
- вітаміни: бета-каротин, С, Е, D, Р, група В;
- мінерали: цинк, хром, кальцій, кремній, фосфор, магній, калій, селен, мідь, кобальт, залізо;
- ефірні масла, інулін, амінокислоти, пектини, дубильні речовини та інші сполуки.

Основним інгредієнтом солодкої страви є яблука. Це кислі фрукти, тому людям з підвищеною кислотністю не рекомендується вживати страви з яблуками. Гарбуз може знизити кислотність в шлунку, тому було прийнято рішення частину яблучного пюре замінити пюре з гарбузу.

Яблуко — плід яблуні, який вживається в їжу в свіжому вигляді, використовується в кулінарії і для приготування напоїв. Яблуня — рід листопадних дерев і чагарників сімейства розоцвітих з кулястими солодкими або кисло-солодкими плодами. У таблиці наведені усереднені значення (калорійність, поживні речовини) з розрахунку на 100 грамів продукту:

Вуглеводи	9.8
Жири	0.4
Білки	0.4
Вода	86.3
Калорій	44.0 кКал

Корисні властивості яблука для організму людини.

Отже, чому яблуко має корисні властивості і який їх вплив на організм людини:

1. Яблуко сприяє нормалізації травлення. Волокна, що містяться в плоді, запобігають запорам. Пектин лікує діарею. Традиційно яблуко вважається хорошим природним засобом проти розладу шлунка. На це є свої причини: в яблуці містяться яблучна і винна кислоти, що сприяють травленню.

2. Яблука зміцнюють імунну систему і допомагають підтримувати постійний рівень цукру в крові.

3. Захист від раку. Шкірка яблука містить велику кількість антиоксиданту кверцетину, який разом з вітаміном С заважає вільним радикалам надавати шкідливу дію на організм. Дослідники вважають, що пектин здатний зв'язувати шкідливі речовини, такі як свинець і миш'як, і виводити їх з організму. Нерозчинні волокна в яблуках запобігають запорам і виводять шкідливі речовини з організму, тим самим знижуючи вірогідність розвитку раку товстої кишки.





4. Яблука сприяють роботі серця. З'їдаючи два яблука в день нормалізується ламкість і проникність стінок судин, зменшується ступінь ризику закупорки судин бляшками холестеринів.

5. Свіжі яблука корисні для зубів. Вміщені в плоді пектини — бактерицидні, вони сприяють очищенню нальоту на зубах. Крім того, при пережовуванні м'якоті плоду поліпшується кровообіг ясен і зменшується їх кровоточивість.

6. Яблуко також є хорошим дієтичним продуктом. Клітковина активізує травний процес і стимулює втрату зайвої ваги.

Крім того, в яблуці зовсім не міститься жирів, і тому, скільки не вживати цих плодів — надлишок холестерину не загрожує. Також важливо відмітити, що розмір плоду на якість яблук не впливає. Великі яблука, як і маленькі мають однакову кількість вітамінів та інших поживних речовин. Як і будь-який плід або продукт яблуко також володіє деякими негативними властивостями. Так, протипоказано у великій кількості їсти яблука людям з виразковою хворобою, особливо дванадцятипалої кишки через вміст в плодах кислоти. Не можна вживати кісточки яблук, оскільки вони багаті синильною кислотою, що може призвести до розвитку цукрового діабету.

Пектини виводять з організму токсини, утворені організмом людини в процесі життєдіяльності. Клітковина, що має властивість поглинати та утримувати воду, зменшує внутрішньокишковий тиск, покращує перистальтику, сприяє регулярному очищенню кишечника; адсорбує та виводить з організму токсичні сполуки, сприяє розвитку корисної та пригніченню гнильної мікрофлори товстого кишечника. Клітковина вирізняється високим вмістом пентозанів – полісахаридів, що входять до складу коферментів і нуклеїнових кислот, які забезпечують збалансованість біохімічних перетворень в організмі.

Хімічний склад гарбуза.

Гарбуз дуже корисний. В ньому містяться всі необхідні вітаміни і мікроелементи, необхідні для нормального функціонування внутрішніх органів людини.

Щоб полегшити сприйняття хімічного складу, я підготувала таблицю з основними даними. На 100 грам продукту, в гарбузі всього 22 ккал. Отже, він дієтичний, смачний і корисний продукт харчування.

Гарбуз на 100 грам

Вода	91.8
Білки	1.3
Жири	0.3
Вуглеводи	7.7
Калорій	22 ккал

Про корисні якості гарбуза можна написати цілу книгу. Це повноцінний, багатий вітамінно-мінеральний комплекс. Це саме «джерело» корисності успішно застосовується в народній медицині.

Самбук – це десерт, при приготуванні якого використовують плодову-білкову масу збиту з цукром та з додаванням желатину [2, с. 38]. Десерт має приємний смак та привабливий зовнішній вигляд, але він не має збалансовану цінність. Склад самбуку за цим рецептом було прийнято за прототип [3, с.248].

Сировина	Вміст у %
Цукор	14,5
Нативний білок	3,5
Желатин	1,1
Вода	30,4
Яблуко	50,5





В основу функціональної страви поставлена задача створення десерту з підвищеною цінністю та зниженою калорійністю, шляхом використання нових сировинних компонентів, які забезпечують отримання продукту, який має збалансовану харчову цінність, м'яку консистенцію, хороші органолептичні показники.

Поставлена задача вирішується тим, що склад самбуку включає до себе: цукор, нативний білок, желатин, воду, яблучне пюре та додатково входить пюре гарбуза та екстракт стевії у наступному співвідношенні, %:

Сировина	Вміст у %
Цукор	1,7
Екстракт стевії	0,3
Пюре з яблук	28,7
Пюре з гарбузу	43
Нативний білок	11,7
Желатин	1,3
Вода	13,3

Причино-наслідковий зв'язок між запропонованим складом та очікуваним технічним результатом полягає в наступному:

№ п/п	Рецептурні компоненти, %							Калорійність виробу, ккал	Висновки
	Цукор	Екстракт стевії	Пюре з яблук	Пюре з гарбузу	Нативний білок	Желатин	Вода		
0	14,5	-	50,5	-	3,5	1,1	30,4	84,776	Добре виражені органолептичні показники, висока калорійність
1	1,7	0,3	32,7	39	11,7	1,3	13,3	40,325	Погано виражені органолептичні показники, відчувається кислотність пюре з яблук
2	1,9	0,2	28,7	43	11,7	1,3	13,3	40,058	Погано виражені органолептичні показники,
3	1,7	0,3	28,7	43	11,7	1,3	13,3	39,285	Добре виражені органолептичні показники, найкраще виражені усі смаки інгредієнтів
4	1,5	0,5	28,7	43	11,7	1,3	13,3	38,511	Добре виражені органолептичні показники, відчувається металевий післясмак
5	1,7	0,3	24,7	47	11,7	1,3	13,3	38,245	Погано виражені органолептичні показники, переважає смак пюре з гарбузу

Якісне та кількісне визначення складових частин – компонентів рецептур; роль кожного з них у формуванні готової продукції є важливою складовою технологічної



системи. Під час аналізу рецептури визначено основні та допоміжні компоненти, їх питома вага та діапазон змін кількості.

Важливе місце у визначенні потенційних ризиків функціонування технологічної системи належить якості та безпечності сировини та матеріалів, що використовуються в процесі виробництва продукції. Було проведено ідентифікацію небезпечних чинників, які можуть виникнути за рахунок використання сировини чи пакувальних матеріалів.

Комбінування рецептурних інгредієнтів дозволяє взаємно збагатити продукт біологічно активними речовинами, яких бракувало, з метою забезпечення якнайповнішої відповідності раціональному харчуванню.

Висновки. На підставі теоретичних та літературних даних обґрунтовано актуальність обраного у проекті напрямку та наведено загальну характеристику. За допомогою моделювання технологічної системи виробництва продукції проаналізовано окрему технологічну систему виробництва низькокалорійного, але збагаченого самбуку. Завдяки аналізу рецептурного складу визначено основні та допоміжні рецептурні компоненти, їх роль у формуванні готового продукту. Проведено аналіз технологічної схеми з обґрунтуванням окремих технологічних стадій (операцій) із визначенням проблемних елементів технологічної системи. Підбиваючи підсумки, можна сказати, що розроблено технологію виробництва низькокалорійного, але збагаченого мікро- та макроелементами самбуку.

Список бібліографічних посилань (References)

1. Доцяк В. С. Українська кухня: технологія приготування страв. К. : Вища школа, 1995. 550 с.
2. Сладкие блюда и напитки / П. В. Абатуров и др. М. : Экономика, 1972. 144 с.
3. Голунова Л. Е. Рецепт № 668 «Самбук яблучний». *Сборник рецептур блюд и кулинарных изделий*. ПРОФИКС, 2003. 408 с.

Одержано 06.06.2018

**УДК 339.1:659.138****Ю. С. Збириновська**

студентка

zbirinovskaya@gmail.com**Т. О. Пасічник**

науковий керівник

МІСЦЕ ІНТЕРНЕТ-РЕКЛАМИ У СУЧАСНОМУ МАРКЕТИНГУ

Зараз маркетинг є системою організації всієї діяльності підприємства з розробки, виробництва і збуту товарів і надання послуг на основі комплексного вивчення ринку і реальних запитів покупця з метою отримання високого прибутку [1].

XXI століття подарувало підприємцям і споживачам багато нових можливостей. По-перше, вони отримали нові канали інформації і просування нових товарів з величезним географічним охопленням. По-друге, фірми можуть збирати більш об'ємну інформацію про клієнтів, ринки, конкурентів і перспективи розвитку. По-третє, фірми можуть користуватися внутрішніми мережами (Інтернет), які прискорюють і спрощують внутрішню комунікацію. Компанії використовують Інтернет-ресурси як двосторонню комунікацію з клієнтами і партнерами.

Використання поняття «Інтернет-маркетинг» зазвичай має на увазі використання стратегій маркетингу прямого відгуку, які традиційно використовуються при прямих поштових розсилках, радіо і в телевізійних рекламних роликах, тільки тут вони застосовуються до бізнес-простору в Інтернеті.[2]

Інтернет-маркетинг є складовою електронної комерції. Сегмент інтернет-маркетингу і реклами росте у споживчому секторі, про що свідчить поява з кожним днем усе нових Інтернет-магазинів. Основними перевагами інтернет-маркетингу вважаються інтерактивність, можливість постклік-аналізу, який веде до максимального підвищення таких показників як конверсія сайту і ROI Інтернет-реклами.

Застосування методів Інтернет-маркетингу націлене на економію коштів, а також на розширення діяльності компаній (перехід з локального ринку на національний і міжнародний ринок). При цьому, не тільки великі компанії, а й малі мають більш урівноважені шанси в боротьбі за ринок. На відміну від традиційних рекламних медіа (друкованих, радіо і телебачення), вхід на ринок через Інтернет не є занадто дорогим. На відміну від традиційних маркетингових методів просування, інтернет-маркетинг дає чітку статистичну картину ефективності маркетингової кампанії [3].

У цілому ринок реклами у 2016 році помітно скоротився. Стабільним зростанням характеризується тільки сегмент Інтернет-реклами. За перше півріччя 2016 роки ринок скоротився на 27%, якщо не враховувати сегмент інтернету.

Сегмент Інтернет-реклами - єдиний сегмент, який показує зростання в динаміці 2014-2017 рр.. При цьому, контекстна реклама - один з найперспективніших напрямків рекламного ринку 2018 року. При скороченні бюджетів великих рекламних компаній контекстна реклама набирає свої обороти. На даний момент вона займає до 80% інформаційного Інтернет-простору. Продовжує збільшуватися і ринок маркетингу в соціальних медіа. У 2017 році він зріс на 15%. Ринок пошукового просування SEO досить стабільний (річне зниження - до 3%).

© Збириновська Ю. С., Пасічник Т. О., 2018



Бюджет реклами в соціальних мережах за останні два роки подвоївся по всьому світу - з 16 млрд доларів США в 2014 році до 31 млрд доларів в 2016 році.

У соціальних мережах (Instagram, Facebook і т.д.) майже кожного місяця з'являється нові рекламні інструменти, які швидко набувають популярності, саме за свою ефективність. Бюджет реклами в соціальних мережах за останні два роки подвоївся по всьому світу - з 16 млрд доларів США в 2014 році до 31 млрд доларів в 2016 році (Рис.1).

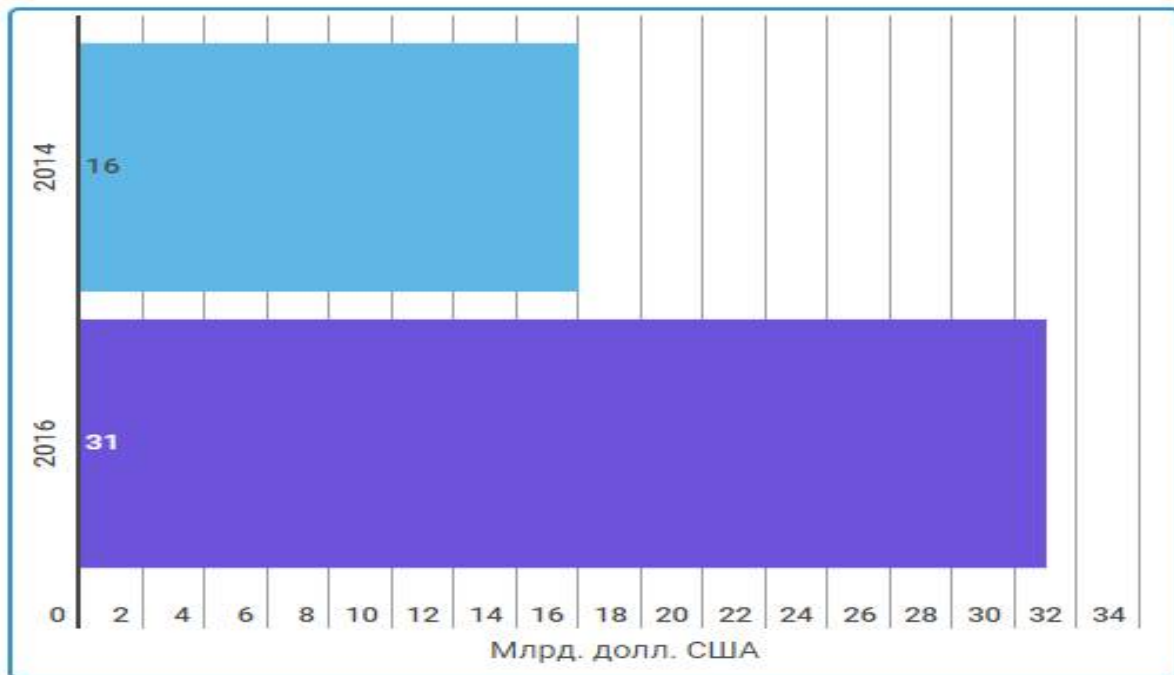


Рис.1 - Тенденція розвитку Інтернет-маркетингу 2016-2017 рр.

Очікується, що в 2019 році видатки на соціальні медіа в США виростуть до 17,34 млрд. \$. У 2017 році аналітики прогнозують збільшення на 26,3% витрат на рекламу в соціальних мережах. Соціальні медіа використовуються всюди, і реклама в соціальних мережах зростає в усьому світі. Витрати на рекламу в соціальних мережах, ймовірно, перевищать 35 мільярдів доларів у 2017 році, що складе 16% від усіх витрат на рекламу в цифровому форматі в глобальному масштабі. Згідно з опитуваннями, понад 50% маркетологів B2B оцінюють соціальні мережі як канали реклами з низькою вартістю але з високою ефективністю[5].

Компанії – клієнти маркетингових агентств – перерозподіляють свої рекламні бюджети на користь Інтернет-реклами. Також споживачі шукають ті канали просування, результати яких легко можна оцінити, а також ті, які швидко досягають своєї цільової аудиторії.

Окрім великої кількості переваг інтернет-маркетингу він також має і недоліки, такі як:

1. Обмеження. Обмеження в Інтернет-маркетингу створюють проблеми як для компаній, так і для споживачів. Якщо у споживача повільне Інтернет-з'єднання, це призводить до ускладнення у використанні в рекламі анімованих роликів, презентаційних фільмів і високоякісної графіки, хоча, в принципі, проблема зі швидкістю - це питання часу, з кожним днем «повільних» користувачів стає все менше.

2. Проблема безпеки. Як для компаній, так і для споживачів, що беруть участь в онлайн-бізнесі питання безпеки дуже важливі. Багато споживачів бояться робити покупки в інтернеті, тому що не впевнені, що їх персональна інформація залишиться



конфіденційною [4].

На сьогоднішній день складно знайти велике індустріальне підприємство, яке не просуває себе в мережі. Тенденції зростання можна легко побачити і по постійному розширенню торговельних інтернет-майданчиків, а також зростання їх кількості. Торгові онлайн-майданчики вже давно перестали бути дошками оголошень, з яких вони і вирости. Сьогодні деякі з них перетворилися у великі корпорації, що надають цілий ряд маркетингових послуг. Зростають і ціни за участь на таких майданчиках (мається на увазі привілейоване членство), незважаючи на те, що кількість їх збільшується.

Однак, незалежно від напрямку в основі успішної діяльності в Інтернеті і використання його інструментів в комерційній діяльності продовжують залишатися ключові принципи маркетингу. Нове середовище тільки трохи трансформує і розвиває додаток цих принципів на практиці.

Список бібліографічних посилань (References)

1. Котлер Ф. Маркетинг менеджмент. СПб. : Пітер, 2009. С. 31
2. Успенский И. В. Интернет-маркетинг. СПб. : Изд-во СПбГУЭиФ, 2003.
3. Интернет-маркетинг на 100%. Серия: На 100%. М. : Питер, 2009.
5. Алексунин В. А., Родигина В. В. Электронная коммерция и маркетинг в Интернете. М. : Дашков и Ко, 2007. С. 74.
6. Портал статистики рекламних компаній в соціальних мережах. URL : <https://marketer.ua>.

Одержано 04.06.2018



УДК 339.138:659

Н. К. Мороз

Національний технічний університет України

«Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського»

Nikitamoroz1995@gmail.com

РЕПУТАЦІЯ БРЕНДУ В ІНФОРМАЦІЙНОМУ СУСПІЛЬСТВІ

Захист репутації бренду – найактуальніша тема для діджитал-маркетологів, яка особливо загострилася з початку 2017 року. Репутаційні кризи обходяться компанії тим дорожче, чим вище вартість її бренду і чим важливіше бренд для ведення її бізнесу. У 2018 році компанії активно почали підвищувати лояльність бренду через такі канали зв'язку як форуми, соціальні мережі. Для великих рекламодавців захист бренду компанії не порожній звук, і тому велику увагу вони приділяють якості майданчиків для розміщення реклами.

При використанні рекламної технології RTB (Real Time Bidding - рекламна технологія, що дозволяє організувати аукціон між продавцями і покупцями реклами в реальному часі) підбір майданчиків і оголошень відбувається в автоматичному режимі. Під питання безпеки компаній потрапила її репутація: проблемою став захист бренду від матеріалів, від яких репутація компанії опиняється під загрозою.

На рис. 1, зображено, як завантаживши сторінку, користувач бачить адресовану саме йому рекламу, саме для цього існують рекламні біржі – для пошуку своєї цільової аудиторії. Новий «поведінковий підхід» до «націлювання» (таргетування) рекламних інтернет-повідомлень, що просувається такими компаніями як Phorm, передбачає встановлення спеціального програмного забезпечення в мережі інтернет-провайдерів (ISPs) [9]. Воно перехоплює всі пошукові запити користувачів інтернет-провайдерів з метою формування профайлу інтересів кожного користувача інтернету, що, за офіційною версією розробників, це дозволяє більш ефективно надалі пропонувати такому користувачу рекламу, яка буде відповідати виключно колу його інтересів.



Рис. 1 - Авторизаційна закупівля цільового показу реклами за частки секунди.

Після того, як на початку року рекламодавці стали прибирати свою рекламу з YouTube [1] (близько 5 % від загального обсягу рекламних повідомлень), у всіх

© Мороз Н. К., 2018

Наукове керівництво і редакція: к.е.н., доц. Юдіна Н.В.



куточках цифрової екосистеми на цей факт звернули увагу. Обсяг цифрової реклами почав скорочуватися саме з першої половини 2017 р в разі побоювання у великих компаній з приводу безпеки і шахрайства з інтернет-рекламою [2]. Після скандалу на тему прояву сексуальної агресії бренд Мерседес повернув назад свій рекламний бюджет. У даному випадку мається на увазі, що Мерседес-Бенц і BMW – та ще 22 марки припиняють показувати свої рекламні ролики після "тривожних" тверджень щодо власника компанії О'Рейлі, які будуть показані в рамках телепередачі «The O'Reilly Factor» на каналі Fox News's. Питання репутаційної безпеки бренду - надто більше [10-12], ніж чергова суперечлива тема діджитал-маркетингу [3]. Обговорення даної тематики продовжилось вже після того, як новинний випуск був забутий.

Репутація бренду і його безпека - тема надто глибока і неосяжна. Контекст контенту є найбільшим сусідством будь-якого рекламного оголошення, це залишається найважливішим питанням різноформатних ЗМІ, які публікують рекламу та монетизують її. Адекватність контексту контенту конкретно взятого оголошення - системна проблема всіх платних медіа, особливо для тих, де немає можливості внесення швидких правок.

Зрозуміло, дана ситуація простимулювала деякі платформи до спроб швидко дещо підправити. YouTube, наприклад, оперативно прибрав рекламу з акаунтів, які набрали менше 10 000 переглядів. Google підключив штучний інтелект до пошуку і розпізнавання сайтів, небезпечних для репутації брендів. Facebook спочатку намагався боротися з фальшивими сайтами новин, а пізніше, після того, як на ньому транслювалося вбивство, посилив цензуру свого сервісу «Facebook Live» (прямий ефір). Нещодавно Facebook представив нові можливості для контролю таких своїх сервісів, як Instant Articles (Instant Articles - формат текстових матеріалів, збагачених відео і картинками, доступних прямо в додатку), in-stream video (це реклама перед та під час або після показу основного відеоконтенту) і Audience Network (дозволяє демонструвати рекламу на Facebook всередині популярних сторонніх додатків та на мобільних версіях). Розглянемо три основних види реклами в Facebook (рис. 1)..

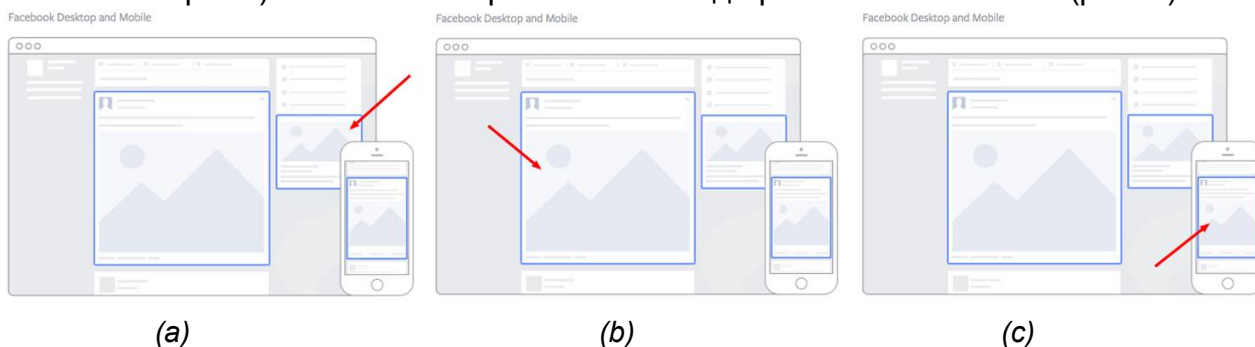


Рис. 2 - Види реклами в Facebook

(а) - Формат №1 в правій колонці для оголошень; (б) - Формат №2 в стрічці новин стаціонарних комп'ютерів; (с) - Формат №3 оголошення в стрічці новин для мобільних [4]

Формат №1 є традиційним для Facebook, при ньому реклама зображена в правій колонці новин. Це найперший вид реклами, який існував в Facebook, його використовують і на даний момент. При форматі №2 оголошення відображається безпосередньо в стрічці новин користувача. Коли читач переглядає Facebook зі стаціонарного комп'ютера, то така реклама виглядає нативної. Цей тип реклами цінується вище, ніж той, що з «правого боку», причому у всіх сенсах, коштує дорожче. Дана реклама дає краще охоплення роблячи пости користувача в Facebook більш цікавими. Як і оголошення для «робочого столу», формат №3 відображається в стрічці користувачів мобільного стрічки новин, начебто користувачу рекомендують матеріали від їх знайомих людей і сторінок, які вони читають.



Слід звернути увагу, що раніше рекламодавці могли тільки вимикнути подібні типи плейсменту або заблокувати певні категорії контенту. Тепер же з'явилося три нових функцій в Facebook контролю:

1. Функція Pre-Campaign Transparency («Прозора компанія»), клієнт (у даному випадку рекламодавець) має можливість переглянути попереднє розміщення реклами до початку рекламної компанії на сайті. Це дає можливість рекламодавцям оцінити список потенційних майданчиків розміщення (паблішер) реклами до її запуску (зараз тестується на форматі Video Views (тобто видно, скільки людей проглянуло відео, а не тільки звичайні «лайки»). Якщо сайт або додаток не співвідносяться з брендом, рекламодавці можуть заблокувати розміщення там своєї реклами.
2. Функція Blocking at the Account Level (блокування на рівні облікового запису) дає можливість рекламодавцям зробити процес блокування ще простішим. Рекламодавці зможуть застосовувати свої списки блоків на рівні облікового запису, а не входити до кожної конкретної кампанії чи набору оголошень. Це допоможе рекламодавцям робити списки більш «логічними» серед потенційних сотень кампаній та тисяч оголошень. Facebook планує перевести цей контроль на мережу аудиторій та миттєві статті. Пізніше цього року Facebook планує поширити його на рекламу In-stream (вставки в відео дозволяють рекламодавцям показувати користувачам, які дивляться відео на Facebook, відеорекламу тривалістю 5–15 секунд у режимі mid-roll, тобто в середині відеоролика) на Facebook. Тепер списки блокування застосовуються не тільки до рівня адсетов (Ad Set - це група об'яв, які використовують один і той же щоденний або довгостроковий бюджет [5]) або рекламних кампаній, а й до акаунтів (передбачена поява в Audience Network і Instant Articles, пізніше в in-stream ads).
3. Choice Over Video Placements in Audience Network (вибір місця розташування відео серед аудиторії) дає можливість рекламодавцям відключати різні типи розміщень всередині audience network (платформа для розміщення реклами) для відео-кампаній (наприклад, In-stream, native / interstitial).

Коли мова заходить про репутацію брендів та їх безпеку, то з'ясовується, що рекламодавці не підтримують бренди, які втратили довіру. І проблема ця - фундаментальна і змушує всіх учасників залишатися пильними до дій конкурентів та партнерів по рекламному бізнесу. Тим, хто спеціалізується на рекламі, доведеться весь час тиснути на партнерів, а тим, хто підтримує всю цю систему, - вчасно реагувати на сигнали і приймати тверді довгострокові рішення, а не обмежуватися дрібними виправленнями в рекламі.

Є підстави вважати, що чергові подібні швидкі виправлення ситуації у далекій перспективі неефективні. Прикладом цього є повна відмова компаній PepsiCo, Volkswagen та Starbucks від розміщення реклами на відеохостингу YouTube через те, що їх реклама транслювалась перед показом відеороликів расистського характеру. Ситуація не покращилася, навіть коли Google публічно визнав проблеми з механізмом таргетування і пообіцяв вжити всі необхідні заходи для того, щоб комерційні оголошення не відображалися разом із сумнівним контентом. Слід звернути увагу на те, що задіяні на YouTube міри дещо влаштували інвесторів, але багатьом власникам інших платформ було завдано матеріальних збитків. Наприклад, замість О'Рейлі тепер виступає Такер Карлсон.

На даний момент проблеми, які пов'язані з безпекою репутації брендів, позиціонуються як криза у комунікаційних кампаніях брендів. Але слід зазначити, що збереження репутації брендів - постійно існуюча проблема, яку слід враховувати при запуску кожного нового проекту на телебаченні, радіо, в інтернет-просторі або в будь-якому іншому медіа. Соціальні мережі легко можуть втягувати бренди в репутаційні кризи ще до того, як самі менеджери компаній дізнаються про проблему. Приведемо декілька прикладів, як різного роду новини добре змогли зіпсувати репутації брендів. Приклад 1. Телеведуча Ксенія Собчак в 2008 р опублікувала історію про те, як пасажиром рейсу Москва-Нью-Йорк вдалося «зсадити» з борту



п'яного пілота [6]. Пост викликав справжній фурор, його передрукували ЗМІ, у тому числі іноземні, обговорювали на радіо і ТБ, чим вміло скористувались конкуренти. Авіакомпанії довелося виправдовуватися: пілот був не п'яний, а хворий. Але негативний наслідок для компанії залишився, громадська думка про дану компанію було зіпсовано. Другий випадок відбувся з «Ощадбанк»: один зі співробітників банку пожартував: «Народний лайфхак: Якщо на стіні крейдою написати «Сбербанк» [7], біля стіни утворюється черга з 30 пенсіонерок». Жарт викликав обурення в мережі, банку довелося вибачитися і пояснювати, що це був «народний гумор» і що він зовсім не проти пенсіонерів.

Як борються з хвилями негативу? Деякі компанії не тільки борються, але й використовують негатив у власних інтересах. Відомий виробник електромобілів Tesla Motors зіткнувся з серією повідомлень про спалахи електромобілів. Однак за допомогою саме соцмереж компанії, за її твердженням, вдалося стабілізувати ситуацію і зняти побоювання споживачів. «Без соціальних мереж нам би не вдалося виправити це викривлене сприйняття», - сказав на конференції для інвесторів глава компанії [8]. Найуспішніші компанії та компанії, які прагнуть підтримувати свій імідж на високому рівні, ведуть постійний і докладний моніторинг соціальних мереж Facebook, Twitter, Instagram, т.ін., розвивають власні сторінки в них, останнім часом багато компаній перейшло у месенджери Viber, Telegram. За допомогою робітників і ботів компанії мають можливість сформувати більш тісний зв'язок з клієнтами. У своїх акаунтах вони мають спілкуватися з користувачами, викладати новини, оперативно відповідати на претензії та «гарячі питання», слідуючи жорстким правилам. Таким чином, сформована хороша репутація допомагає захиститися від ризиків, яка виражається у тому, що «фейкові» новини не в змозі похитнути репутацію компанії, оскільки вона матиме певний «запас» довіри користувачів. Тобто, можна зробити висновок, що споживачі, акціонери, партнери не вірять позитивній інформації про компанії, яким вони не довіряють, і навпаки.

Таким чином, найважливішим в інформаційному суспільстві для брендів стає оперативний і постійний моніторинг інформаційного простору з метою виявлення загроз репутації. Чим швидше конкретний ризик буде виявлено, тим більше шансів на успішне розв'язання репутаційної кризи. Це вимагатиме від брендів надалі при запуску комунікаційних кампаній докладно аналізувати список сайтів, на яких вона буде транслюватися.

Список бібліографічних посилань (References)

1. <http://mediasat.info/2017/03/27/youtube-losing-major-advertisers/>
2. <https://adindex.ru/news/marketing/2017/08/10/161562.phtml>
3. <http://www.bbc.com/news/world-us-canada-39492854>
4. <https://vitiana.com/3-osnovnyh-tipa-reklamy-v-facebook/>
5. <https://newsland.com/user/4295039020/content/ksiusha-sobchak-ssadila-s-reisa-pianogo-pilota-samoleta/3904857>
6. <https://developers.facebook.com/docs/marketing-api/reference/ad-campaign>
7. <https://news.finance.ua/ua/news/-/285378/nevdalyj-zhart-sberbanku-v-twitter-oburyv-pensioneriv-rosiyi>
8. <http://group.interfax.ru/Int.asp?rbr=11&Int=3&id=737>
9. Юдіна Н. В. Закономірності і парадокси інформаційного суспільства у «паралельних світах». Наукові дослідження: закономірності та парадокси : зб. матеріалів міждисциплін. наук.-практ. конф., Київ, 18 травня 2018 р. / [уклад. Л. І. Юдіна]. Київ, 2018. URL : <http://futurollog.com.ua/publish/9/Zbirnyk.pdf#page=96> .
10. Юдіна Н.В. Инструменты продвижения брендов в будущем: эпатаж или классика? *Бренд-менеджмент*. 2014. № 6 (79). С. 322–331.
11. Юдіна Н.В. Особенности мозговой деятельности человека как основа футурологических преобразований в маркетинге. *Бренд-менеджмент*. 2014. № 3 (76). С. 164–175.
12. Юдіна Н.В. Футурология интернет-пространства. *Маркетинг услуг*. 2014. № 4 (40). С. 264–277.
13. Юдіна Н.В. Технологізація управління маркетинговою діяльністю. *Економічний Вісник НТУУ «КПІ»*. №12(2015). URL : <http://ev.fmm.kpi.ua/article/view/45629>.

Одержано 07.06.2018