

www.konferenciaonline.org.ua

Міжнародна наукова інтернет-конференція

**"Інформаційне суспільство:
технологічні, економічні та
технічні аспекти становлення"
(випуск 27)**

12 квітня 2018 р.



Тернопіль – 2018

Міжнародна наукова інтернет-конференція "Інформаційне суспільство: технологічні, економічні та технічні аспекти становлення (випуск 27)" / Збірник тез доповідей: випуск 27 (м. Тернопіль, 12 квітня 2018 р.). – Тернопіль. – 2018. – 66 с.

УДК 001 (063)
ББК 72я431

ISSN 2522-932X

Збірник тез доповідей підготовлено за матеріалами Міжнародної наукової інтернет-конференції (випуск 27) від 12 квітня 2018 р.

Збірник матеріалів науково-практичної інтернет-конференції включаються до наукометричної бази даних "РІНЦ/RSCI".

Тексти матеріалів конференції подаються в авторській редакції. Відповідальність за точність, достовірність і зміст поданих матеріалів несуть автори.

Наша адреса: Оргкомітет МНІК "Конференція онлайн"
а/с 1079, м. Тернопіль 46010
тел. моб. 068 366 0 525
e-mail: inetkonf@gmail.com

URL Інтернет-конференції: <http://www.konferenciaonline.org.ua/>

Всі права захищені. При будь-якому використанні матеріалів конференції посилання на джерело є обов'язкове.

Секція 1. Інформаційні системи і технології

Бурачик О.О.

*Національний технічний університет України «КПІ», м. Київ
Кафедра обчислювальної техніки, студент*

ПОРІВНЯЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА АЛГОРИТМІВ ЗАМІЩЕННЯ

В даній статті розглядається група алгоритмів заміщення, що враховують час звертання до елементів та проводиться порівняльний аналіз їх ефективності.

Задача заміщення є задачею керування пам'яттю комп'ютера, що полягає у наступному: припустимо, що є дані, що зберігаються у кеші. Якщо надходить запит на дані, яких немає у кеші, і кеш повністю заповнено, то алгоритм заміщення вирішує, які дані з кешу мають бути заміщені на ті, на які прийшов запит. Критерієм ефективності є час роботи алгоритму.

Наразі існує група алгоритмів заміщення, що використовують час останнього звернення до даних.

Для дослідження були обрані 3 алгоритми: LRU, LFU та LFU+LRU.

LRU — заміщуються дані, що не використовувалися найдавніше.

LFU — заміщуються дані, що використовувалися найрідше.

LFU+LRU — новий розроблений алгоритм, що поєднує в собі два попередніх. Він є побудованим на базі алгоритму LFU, з використання методів керування алгоритму LRU.

Для порівняння ефективності використовувалася така модель:

Існує набір файлів, що додаються до кешу. Файлів більше, ніж може вмістити кеш. Тому алгоритм заміщення повинен видаляти якийсь з файлів при надходженні нового. Запити в потоці на додавання файлів є випадковими експоненційно розподіленими.

Випадкова величина має експоненційний розподіл з параметром $\lambda = 1$.

Модель були реалізовані програмно мовою C++. Кожний алгоритм обробляв однаковий потік з 1000 запитів на додавання файлів. Окрім того зроблено 50 прогонів з різними потоками запитів. Використовувалися 60 різних файлів розміром 100 КБ.

В таблиці 1 представлені результати роботи алгоритму.

Залежність часу роботи алгоритмів від розміру кешу

Розмір кешу	LRU, мс	LFU, мс	LFU+LRU, мс
5 файлів	2979	2651	2573
10 файлів	2322	2117	1846
15 файлів	1638	1537	1386
20 файлів	1234	1057	821
25 файлів	779	702	523
30 файлів	457	414	330
35 файлів	260	194	199
40 файлів	171	156	154
45 файлів	101	99	81
50 файлів	82	72	53

На рисунку 1 представлено порівняльний графік залежності часу роботи алгоритмів від розміру кешу. З нього видно, що найкращу ефективність показав алгоритм LFU+LRU. LFU – виявився трохи гіршим, а LRU – найгіршим з трьох.

Найкращі результати алгоритм LFU+LRU показав на кешах маленького розміру. Зі збільшенням розміру кешу результати відрізняються менше.

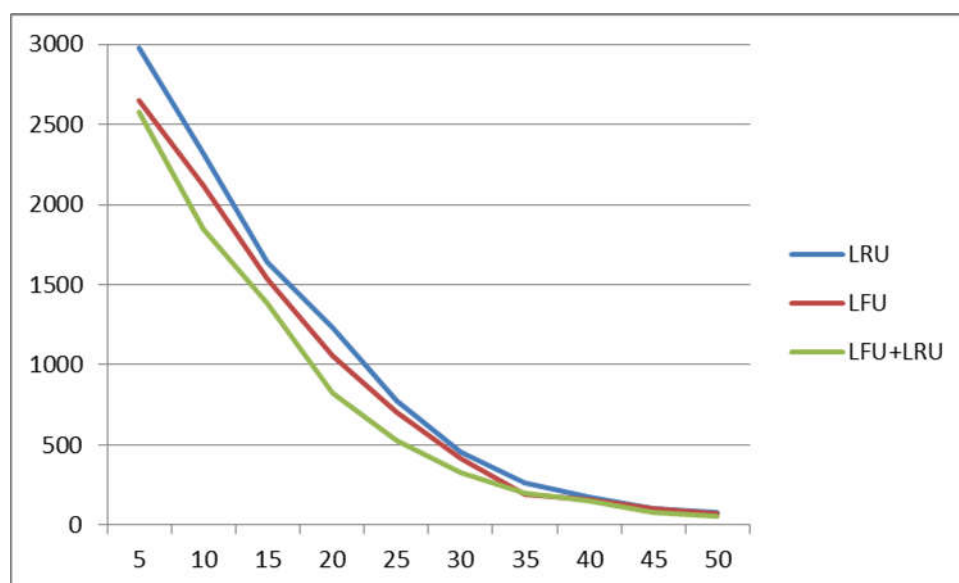


Рис. 1. Критерії для оцінки якості інформаційних систем в обліку

Отримані результати показують, що новий алгоритм дійсно демонструє кращу ефективність, тому його використання є доцільним. Особливо великим є вигравш для кешу маленького розміру при великій кількості можливих файлів.

Також можна зробити висновок, що при розміру кешу, що наближається до кількості можливих елементів (файлів) різниця між алгоритмами є несуттєвою, тому вибір алгоритму буде залежати від інших факторів.

Література

1. Shaul Dar, Michael J. Franklin, Björn Þór Jónsson, Divesh Srivastava, Michael Tan. Semantic Data Caching and Replacement. - Proceedings of 22th International Conference on Very Large Data Bases, 1996, с. 330-341.
2. Caching in theory and practice: <https://tech.dropbox.com/2012/10/caching-in-theory-and-practice/>

*Гаманюк В.Д., магістрант,
Мещанінов С.К., наук. керівник, професор, докт. техн. наук,
Дніпровський державний технічний університет, м. Кам'янське,
кафедра Електроніки*

ПАРОВА ТУРБІНА ЯК ОБ'ЄКТ РЕГУЛЮВАННЯ В СИСТЕМІ ВИРОБНИЦТВА ХОЛОДНОГО ДУТТЯ

Створення ефективної системи управління виробництвом холодного дуття вимагає адекватного реальному процесу математичного опису усієї повітротранспортної мережі і, зокрема, турбоагрегату [1].

В данній роботі розглядається питання математичного опису дії конденсаційної парової турбіни. Розглянемо конденсаційну парову турбіну як об'єкт регулювання частоти обертання ротора від якої залежить потужність виробництва дуття. На ротор турбоагрегату діє з одного боку - момент, що обертає, і який обумовлений рушійними силами на лопатках турбіни, витратою пари в проточну частину турбоагрегату, а з іншого - момент сил опору з боку повітродувки, приводом якої служить турбіна. При сталому режимі роботи повітродувки ротор обертається рівномірно з

постійною швидкістю, що можливо тільки при рівності моментів рушійних сил M_T і сил опору M_{II} . Для несталого руху похідна в часі від головного моменту руху системи відносно осі ротора дорівнює головному моменту зовнішніх сил відносно цієї осі.

$$\frac{d}{dt}(J\omega) = M_{\delta} - M_{\dot{A}}$$

Тут J - момент інерції ротора турбоагрегату, величина постійна, для повітродувки визначається вагою ротора; ω - кутова швидкість обертання, при цьому $M_T = M_{T0} + \Delta M_T$; $M_{II} = M_{II0} + \Delta M_{II}$. Момент рушійних сил на лопатках турбоагрегату можна розглядати як функцію $M_T = f(P_l, T_l, P_k, m, \omega)$, де P_l, T_l - параметри пари перед турбіною, а P_k - тиск пари в конденсаторі турбіни, m - величина відкриття регулювальних клапанів турбіни, ω - кутова швидкість обертання ротора турбіни.

Момент сил опору на валу повітродувки (M_{II}) залежить як від швидкості обертання валу, так і від сумарного електричного опору, підключеного до повітродувки. Оскільки цей опір може мінятися довільно, то залежність є випадковою функцією часу. Тому загальну зміну моменту M_{II} можна представити у виді: $\Delta M_{II} = \Delta M_{II}(\omega) + \Delta M_{II}(t)$, де $\Delta M_{II}(\omega)$ - зміна моменту залежно від швидкості обертання ротора турбоагрегату при постійному опорі мережі; $\Delta M_{II}(t)$ - зміна моменту залежно від опору мережі при постійній швидкості обертання ротора. Рівняння ротора турбоагрегату з урахуванням відносних незалежних змінних має вигляд [2, 3]:

$$J\omega_0 \frac{d\varphi}{dt} = \left(\frac{\partial M_T}{\partial m}\right)_0 m_{\text{макс}} \mu + \left(\frac{\partial M_T}{\partial \omega}\right)_0 \cdot \omega_0 \varphi - \left(\frac{\partial M_{II}}{\partial \omega}\right)_0 \cdot \omega_0 \varphi - \frac{\Delta M_{II}(t)}{\Delta M_{II \text{ макс}}} M_{II \text{ макс}},$$

де ω_0 - номінальне значення кутової швидкості обертання ротора турбоагрегату, $m_{\text{макс}}$ - максимальне переміщення регулювального клапана турбоагрегату, відповідне зміні навантаження турбоагрегату від холостого ходу до максимальної.

Позначимо

$$T = \frac{J}{\left[\frac{\partial M_{II}}{\partial \omega} - \frac{\partial M_T}{\partial \omega}\right]}; T_{\mu} = \frac{J\omega_0}{\left(\frac{\partial M_T}{\partial m}\right)_0 m_{\text{макс}}}; T_{\lambda} = \frac{J\omega_0}{M_{II \text{ макс}}}$$

Тоді рівняння (2) набере вигляду: $\frac{d\varphi}{dt} + \frac{\varphi}{T} = \frac{\mu}{T_{\mu}} - \frac{\lambda}{T_{\lambda}}$,

або $T \frac{d\varphi}{dt} + \varphi = \tau_1 \mu - \tau_2 \lambda$,

де T - динамічна стала ротора турбоагрегату, а $\tau_1 = T/T_\mu$; $\tau_2 = T/T_\lambda$.

Рівняння (3) в операторній формі:

$$(Tp + 1)\varphi = \tau_1\mu - \tau_2\lambda \quad (4)$$

У рівнянні (3) член рівняння φ/T виражає властивості саморегулювання ротора турбоагрегату як об'єкту регулювання.

На рис. 1,а надана принципова схема парової турбіни, що включає циліндри високого тиску (ЦВТ) і низького (ЦНТ) тиску з трактом проміжного нагріву пара в паронагрівачу (ПН) парогенератора.

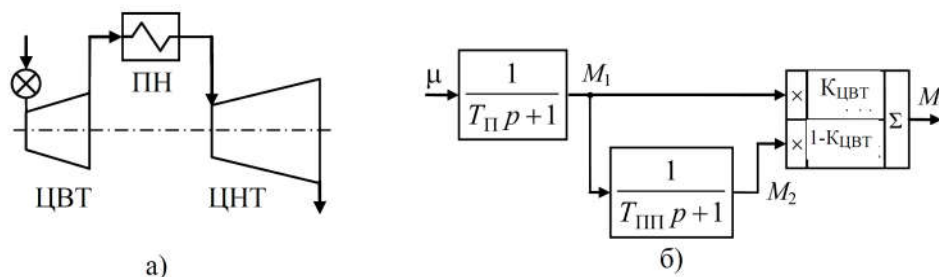


Рисунок 1 – Принципова (а) і структурна (б) схема парової турбіни

Динаміку процесу парової турбіни можна відтворити за допомогою структурної схеми, що зображено на рис. 1,б. Вхідним сигналом є відносне відкриття регулюючих клапанів турбіни μ з виходу регулятора швидкості турбіни, а вихідним сигналом - момент на валу турбіни M_T . Потужність ЦВТ турбіни виражається $K_{\text{ЦВТ}}$.

Структурна схема рисунку відповідає наступній системі рівнянь:

$$\begin{aligned} \frac{dM_1}{dt} &= \frac{1}{T_\Pi} (\mu - M_1), \\ \frac{dM_2}{dt} &= \frac{1}{T_{\Pi\Pi}} (M_1 - M_2), \\ M_T &= K_{\text{ЦВТ}} M_1 + (1 - K_{\text{ЦВТ}}) M_2. \end{aligned}$$

Приведена двохланцюгова модель, може використовуватися в програмі розрахунку динаміки виробництва холодного дуття.

Література

1. Доменное производство: Учебник для вузов. 2-е изд., перераб. и дополненное. /Вегман Е.Ф., Жеребин Б.Н., Похвиснев А.Н. [и др.] ; под редакцией Ю.С.Юсфина. – М.:ИКЦ «Академкнига», 2004. – 774 с. – ISBN 5-96428-120-8.
2. Садовой А.В. Электромеханическая система регулирования скорости паровой турбины / А.В. Садовой, А.А. Крупник. – МОНМС України Одеський національний політехнічний університет Науково-технічний журнал “Електротехнічні та комп'ютерні системи”, Київ “Техніка”,2011. – С.198-199.
3. Липатников Г.А. Автоматическое регулирование объектов теплоэнергетики /Г.А. Липатников, М.С. Гузеев. - «Теплоэнергетика», Владивосток, 2007.- 220.

маг. Катран Л.В.

НТУУ «КПІ ім.І.Сікорського», Київ

Кафедра інформаційно-виміральної техніки

МОДЕЛЮВАННЯ АЛГОРИТМУ ОБРОБКИ СИГНАЛІВ ПРИ НЕРУЙНІВНОМУ КОНТРОЛІ КОМПОЗИТНИХ МАТЕРІАЛІВ

Анотація – робота присвячена розгляду проблеми дослідження форми інформаційного сигналу, що реалізується одним із методів спектрального аналізу. Представлено модель програмної реалізації методики розкладу інформаційних сигналів по базису Хартлі.

Ключові слова – *неруйнівний контроль, аналіз форми інформаційного сигналу, методи аналізу*

Метод низькошвидкісного удару [1] найбільш ефективний при великому співвідношенні контактної піддатливості в дефектній і бездефектній зонах. Оскільки для дефектів однакової площі [2] контактна піддатливість зменшується пропорційно глибині, то даний метод найбільш чутливий до підповерхневих дефектів, і зі зростанням глибини залягання дефекту його чутливість зменшується.

Для класифікації імпульсів сили ударної взаємодії можна використати розклад цих імпульсів за ортогональними функціями

дискретного аргументу. Спектр сигналу є найбільш інформативним параметром, що дозволяє врахувати мінімальні зміни форми імпульсу.

Базис комплексно-експоненційних функцій має суттєвий недолік, пов'язаний з його комплексним характером.

Альтернативою перетворенню Фур'є виступає базис Хартлі [3], який утворюється також з тригонометричних функцій, але він приймає лише дійсні значення. Базис Хартлі є системою дійсних періодичних функцій, визначених на будь-якому інтервалі тривалістю 2π . Він є нормованим на цьому ж інтервалі, так як для будь-яких його базисних функцій

$$\frac{1}{2\pi} \int_{2\pi} \text{cas}(kz)\text{cas}(mz) dz = \begin{cases} 1, k = m \\ 0, k \neq m \end{cases},$$

і може використовуватись для розкладання в ряд Фур'є-Хартлі математичних функцій, визначених на інтервалі, кратному 2π , та задовольняючому на ньому вимогу інтегрованості з квадратом.

В середовищі моделювання LabVIEW розроблено програмний модуль спектральної обробки інформаційного сигналу за базисом Хартлі. На вхід системи поступають один або декілька інформаційних сигналів, які конвертуються до необхідного формату та виконується обробка даних відповідно до алгоритму швидкого перетворення Хартлі. На виході модуля – послідовність дійсних чисел в частотній області, які в подальшому можуть бути використані при аналізі форми інформаційного сигналу.

Отже, для оптимізації систем обробки інформаційних сигналів при неруйнівному контролі композиційних матеріалів доцільно застосовувати саме ортогональний базис Хартлі, який використовує дійсне ядро функцій Хартлі, що забезпечує обчислення спектра без використання комплексних чисел.

Список використаних джерел

1. Коханов А.Б., Захаров В.В. Ортогональная много- тоновая модуляция с использованием преобразования Хартли // Радиоэлектроника. – 2004. – № 11. – С. 38-44.
2. Adams R.D., Cawley P. Low-velocity impact inspection of bonded structures // Proceedings of the international conference on structural adhesives in engineering. Bristol, 1986, – P. 139-142.
3. Брейсуэл Р. Преобразование Хартли: Пер. с англ. – М.: Мир, 1990. – 175с.

*Місюк О.І., студент, Бандура В.В., к.т.н.,
Зорін В.О., студент, Саманів Л.В., асистент
Івано-Франківський національний технічний університет нафти і газу
м. Івано-Франківськ
Кафедра програмного забезпечення автоматизованих систем*

ПОРІВНЯЛЬНИЙ АНАЛІЗ НАВЧАЛЬНИХ МОЖЛИВОСТЕЙ СИСТЕМ ДИСТАНЦІЙНОГО НАВЧАННЯ

Нетрадиційні форми та методи освіти, які забезпечують оперативність отримання знань при мінімальних затратах ресурсів, все активніше завойовують світ. Серед них і дистанційна освіта. "Дистанційна освіта, в разі її якісної побудови, є таким ефективним методом навчання, як і стандартні заняття в класах і аудиторіях. Вона не краще і не гірше, а просто інша" - вислів ректора університету Fairleigh Dickinson в Нью-Джерсі, Майкла Джей Адамса [1].

Потреба запровадження дистанційної форми навчання пов'язане із тим, що значна кількість студентів заочної форми навчання проживає у географічно віддалених пунктах або за кордоном. Однією із основних складових успішного використання засобів дистанційного навчання є правильний вибір системи комп'ютерного навчання та програмного забезпечення. Вимоги до систем такого класу визначаються потребами викладачів і адміністратора, які повинні контролювати хід та результати навчання, і безумовно слухачів [2]. Для будь-якої системи важливими є вимоги [3]: надійність в експлуатації, безпечність, сумісність, зручність у використанні та адмініструванні, модульність, забезпечення доступу, вартість програмного забезпечення, супроводу та апаратної частини.

Тому, метою даної статті є порівняльний огляд найбільш відомих платформ дистанційного навчання.

Платформа дистанційного навчання – це програмне забезпечення для підтримки дистанційного навчання. Вона включає засоби для трьох основних користувачів – викладача, студента, адміністратора.

До найпопулярніших систем дистанційного навчання, відомі в англійськомовних літературних джерелах як Learning management systems (LMSs), можна віднести [6]: Blackboard <http://www.blackboard.com>; Atutor <http://www.atutor.ca>; Dokeos <http://www.dokeos.com>; Moodle

<http://moodle.org>; OpenUSS <http://www.openuss.org>; <http://sakaiproject.org>; LAMS <https://www.lamsfoundation.org> та інші.

Платформа для електронного навчання "Blackboard" [6]. Компанія володіє цілою лінійкою програмних продуктів, які активно використовуються по всьому світу для організації навчального процесу на всіх рівнях освіти. Недоліками цього продукту є висока вартість.

До складу системи Blackboard Learn входять: ***Blackboard Course Delivery*** - платформа електронного навчання, призначена для управління віртуальним навчальним середовищем і надання платформи для курсів дистанційного навчання; ***Blackboard Content Management*** - сховище електронних освітніх ресурсів, призначене для централізованого накопичення та структурування електронних освітніх ресурсів, а також управління доступом до них користувачів і зовнішніх додатків; ***Blackboard Community Engagement*** – навчальний портал, призначений для організації єдиного доступу до сервісів системи Blackboard Learn, забезпечення комунікацій і спільної роботи користувачів.

Система дозволяє управляти віртуальним навчальним середовищем, створювати електронні освітні ресурси, забезпечувати віддалений доступ до освітніх ресурсів навчального закладу, здійснювати контроль освітнього процесу, накопичувати, структурувати, керувати доступом, поповнювати освітню базу, а також надавати засоби комунікації та інформування учасників.

До переваг системи можна віднести: можливість роботи в єдиній системі на різних мовах; можливість масштабування системи; цілодобова технічна та методична підтримка користувачів; наявність гарантій якості рішень; наявність впроваджень системи в проектах з більш ніж 100 000 користувачів; швидка автоматизована підготовка звітів; використання єдиної централізованої бази даних; інтеграція з єдиним каталогом користувачів.

Платформа дистанційного навчання ATutor [6]. ATutor є веб-орієнтованою системою керування навчанням (Learning Management System, LMS). Програмний продукт є простим у встановленні, налаштуванні та підтримці для системних адміністраторів; викладачі можуть досить легко створювати та переносити навчальні матеріали. Щодо операційної системи сервера, обмежень немає. До недоліків системи можна віднести слабо розвинену систему звітності.

Основні можливості системи ATutor.

Для студентів: редагування персональної інформації; перегляд існуючих курсів та запис на них; використання навчальних курсів; тестування та опитування; засоби спілкування; пошук інформації.

Для викладачів: створювати навчальний курс; додавати матеріали; доступ до файлового менеджера; створення і маніпуляція тестами; запис на курс групи; електронна пошта курсу; резервна копія курсу; створення оголошення; створення опитування; словник; список літератури; статистика.

Для адміністраторів: керування користувачами ; керування загальними параметрами системи.

Платформа дистанційного навчання Moodle [6]. Moodle (модульне об'єктно-орієнтоване динамічне навчальне середовище), яке може використовуватися як платформа для електронного, в тому числі дистанційного навчання.

Перевагами Moodle над вище зазначеними системами є можливість розширення за рахунок зовнішніх модулів, достатньо розвинута система звітності, підтримка зовнішніх тестів, а також висока ступінь надійності та відсутність обмежень за кількістю слухачів. Недоліками системи є високі вимоги до кваліфікації спеціалістів для налаштування та підтримки системи; необхідність використання потужного серверу та широкого каналу.

У навчальному процесі Moodle використовують: Національний педагогічний університет ім. М. П. Драгоманова ; інститут фізико-математичної освіти і науки, кафедра інформатики (м.Київ); Івано-Франківський національний технічний університет нафти і газу; центр технологій дистанційного навчання (м.Харків); Львівський державний університет безпеки життєдіяльності (м. Львів) та багато інших.

Сьогодні система використовується не лише в закладах вищої школи, а й загально-освітніх школах, некомерційних організаціях, приватних компаніях, індивідуальними викладачами і навіть, батьками, що самостійно навчають дітей.

Основні характеристики системи, які дозволили їй стати визнаним лідером серед програмного забезпечення цього типу: розширена функціональність; система є безкоштовною і немає жодних обмежень; наявність вбудованих засобів розробки та редагування навчального

контенту; модульність; зручність та простота використання; наявність вебсайту moodle.org.

Система дистанційного навчання Lotus Learning Space [5]. Ця LMS, розроблена компанією IBM, надає можливість вчитися і викладати в асинхронному режимі, брати участь в онлайн заняттях у режимі реального часу.

У системі Lotus є п'ять спеціалізованих баз даних (БД): Schedule - дозволяє учасникам переглядати навчальні матеріали і вправи, брати участь у тестах, вирішувати завдання і проводити дослідження; відображає структуру курсу навчання, створену викладачем; у БД MediaCenter зберігаються статті, новини, глави книг, реферати та звіти; може зберігати додаткову інформацію; БД CourseRoom - інтерактивне середовище, в якому студенти спілкуються, ведуть дискусії між собою та з викладачем; БД Profiles містить інформацію про студентів і викладачів, фотографії та відомості про процес навчання, отриманий досвід і захоплення; БД Assessment Manager є засобом, за допомогою якого викладачі оцінюють роботу кожного студента і повідомляють йому результати.

Поточна версія Lotus Learning Space 5.01 забезпечує: міграцію дистанційних курсів із попередніх версій Lotus Learning Space; має можливість розробки дистанційних курсів із використанням програмного забезпечення Adobe Flash, Adobe AuthorWare, Adobe DreamWeaver, оснащена системою тестування, відповідає останнім міжнародним рекомендаціям, має можливість вбудовування в дистанційний курс сесій із текстовим чи звуковим чатом, відео конференціями, підтримує режим швидкого відображення веб-сторінок на комп'ютерах користувачів.

Платформа дистанційного навчання Dokeos [6]. Dokeos – платформа побудови сайтів дистанційного навчання, заснована на гілці Claroline (версії 1.4.2.). Гілка являє собою клон вільно поширюваного навчального продукту, створений з метою змінити додаток-оригінал в тому чи іншому напрямку.

Dokeos безкоштовний і залишиться таким. Оскільки гілка була виділена недавно, обидва додатки зараз відносно схожі один на одного. Claroline прекрасно адаптована для університетського середовища. Dokeos, більше орієнтований на професійну клієнтуру, наприклад, на персонал підприємства.

Система Dokeos має великий набір можливостей, а саме: створення та підтримка онлайн-курсів; облік і контроль успішності; можливість постійного оновлення і доповнення змісту курсу; модульність; можливість поділу студентів на малі групи; використання вбудованих мультимедійних додатків для ілюстрації змісту зображеннями, анімацією, звуком і відео; різноманітні засоби комунікації з викладачем та іншими студентами: пошта, чат, форум, обмін файлами, відео конференції.

До переваг Dokeos належать: автоматизація навчання; оптимізація для мобільних пристроїв та планшетів; відео конференції; інструментарію для створення колективних проектних робіт і вікі-документів; можливість створювати різноспрямовані тести; можливість сортувати надіслані письмові роботи, обмежувати терміни виконання; відкривати або закривати студентам доступ до робіт однокурсників; менеджер звітів.

Перераховані платформи порівнювалися за 34 параметрами: інструменти управління навчальним курсом; можливості адміністрування; технічні аспекти; можливості адаптації; зручність використання платформи; управління дані користувача; об'єкти навчання; кошти спілкування.

Згідно з цим дослідженням одноосібним лідером виявилася система Moodle.

Таким чином, система «Moodle» надає можливість здійснювати дистанційну освіту у ВНЗ на доступному інноваційному рівні, формувати календар подій процесу навчання, створювати формалізовані алгоритми діяльності викладача у навчальному процесі, тим самим, досягти високого ступеня інтерактивності та досягнення необхідного рівня якості знань, вмінь.

Література

1. <http://student.by.com/news006.htm>.
2. Смирнова-Трибульская Е.Н. Основы формирования информатических компетентностей учителей в области дистанционного обучения: монография / Е.Н. Смирнова-Трибульская. Херсон: Айлант, 2007. – 704 с.
3. Богомолов В.А. Обзор бесплатных систем управления обучением [Электронный ресурс] Режим доступа: http://ifets.ieee.org/russian/depository/v10_i3/html/9_bogomolov.htm

4. Б. Демида, С. Сагайдак, І. Копил. Системи дистанційного навчання: огляд, аналіз, вибір. Комп'ютерні науки та інформаційні технології : [збірник наукових праць] – Львів: Видавництво Львівської політехніки, 2011. - 436 с. : іл. - (Вісник / Національного університету "Львівська політехніка"; № 694). - С. 98-107.
5. С.О. Сисоєва, К.П. Осадча. Системи дистанційного навчання: порівняльний аналіз навчальних можливостей. - [Електронний ресурс]. – 2011.
6. Вишнівський В.В., Гніденко М.П., Гайдур Г.І., Ільїн О.О. Організація дистанційного навчання. Створення електронних навчальних курсів та електронних тестів. – Навчальний посібник. – Київ: ДУТ, 2014.

Сапіжак І.М., студентка

*Івано-Франківський національний технічний університет нафти і газу,
м. Івано-Франківськ
Кафедра програмного забезпечення автоматизованих систем*

НАВЧАЛЬНА СИСТЕМА ТЕСТУВАННЯ ПРОГРАМНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ

У наш час Інтернет-технологій багато аспектів нашого життя переноситься в мережу, прискорюючи тим самим темпи розвитку інформаційного суспільства і долаючи географічні бар'єри. Не стає виключенням і освіта. Зараз вже не обов'язково знаходитись поруч з викладачем. Достатньо великий час існує заочна форма навчання студентів. Але її можливості дуже обмежені. Інтернет дає змогу розширити їх, зробити заочне навчання справді повноцінним та всеохоплюючим.

При створенні електронних засобів навчання тестування програмного забезпечення необхідно повною мірою використовувати потенціал інформаційних технологій в управлінні процесом навчання. Сучасні інтелектуальні навчальні системи завдяки моделюванню предметної області та знань студента дозволяють зробити цей процес адаптивним та індивідуалізованим [1].

Системний опис комплексної моделі для побудови інтелектуального навчаючого Інтернет середовища є фундаментом для подальших досліджень і вдосконалення програмної реалізації. Результати досліджень активно впроваджуються у реальних і експериментальних проектах.

Експертна система - це програма, що поводить себе подібно експерту в деякій, звичайно вузькій прикладній області. Часто до експертних систем висувають додаткову вимогу - здатність мати справу з невизначеністю і неповнотою [2].

Важливою характерною рисою експертної навчальної системи є наявність підсистеми пояснень. Ця складова слугує для обґрунтування процесу отримання системою розв'язку поточної задачі, що дозволяє користувачеві прослідкувати хід розв'язання та пересвідчитись у обґрунтованості кожного кроку. Для реалізації повноцінної експертної навчальної системи тестування з підсистемою пояснень предметна область має бути змодельована відповідним чином. Сценарії повинні бути не лише формально описані, а й подані у зрозумілому вигляді, містити відповідні коментарі. Крім того, аби експертна навчальна система могла пояснити процес розв'язання складних завдань крок за кроком, необхідна декомпозиція знань у предметній області. В нашому випадку виявляти та реагувати на труднощі в застосуванні окремих компонентів складного процесу тестування [3].

При розробці експертної системи прийнято поділяти її на три основних модулі:

- база даних;
- машина логічного висновку;
- інтерфейс із користувачем.

База даних містить знання, що відносяться до конкретної прикладної області, у тому числі окремі факти, правила, що описують чи відносини явища, а також, можливо, методи, евристики і різні ідеї, що відносяться до рішення задач у цій прикладній області.

Машина логічного висновку вміє активно використовувати інформацію, що міститься в базі знань.

Інтерфейс із користувачем відповідає за безперебійний обмін інформацією між користувачем і системою; він також дає користувачу можливість спостерігати за процесом рішення задач, що протікають у машині логічного висновку.

У експертній навчальній системі, що розробляється, реалізовані такі три процедури:

- подання навчальної інформації;
- тренування;
- тестування.

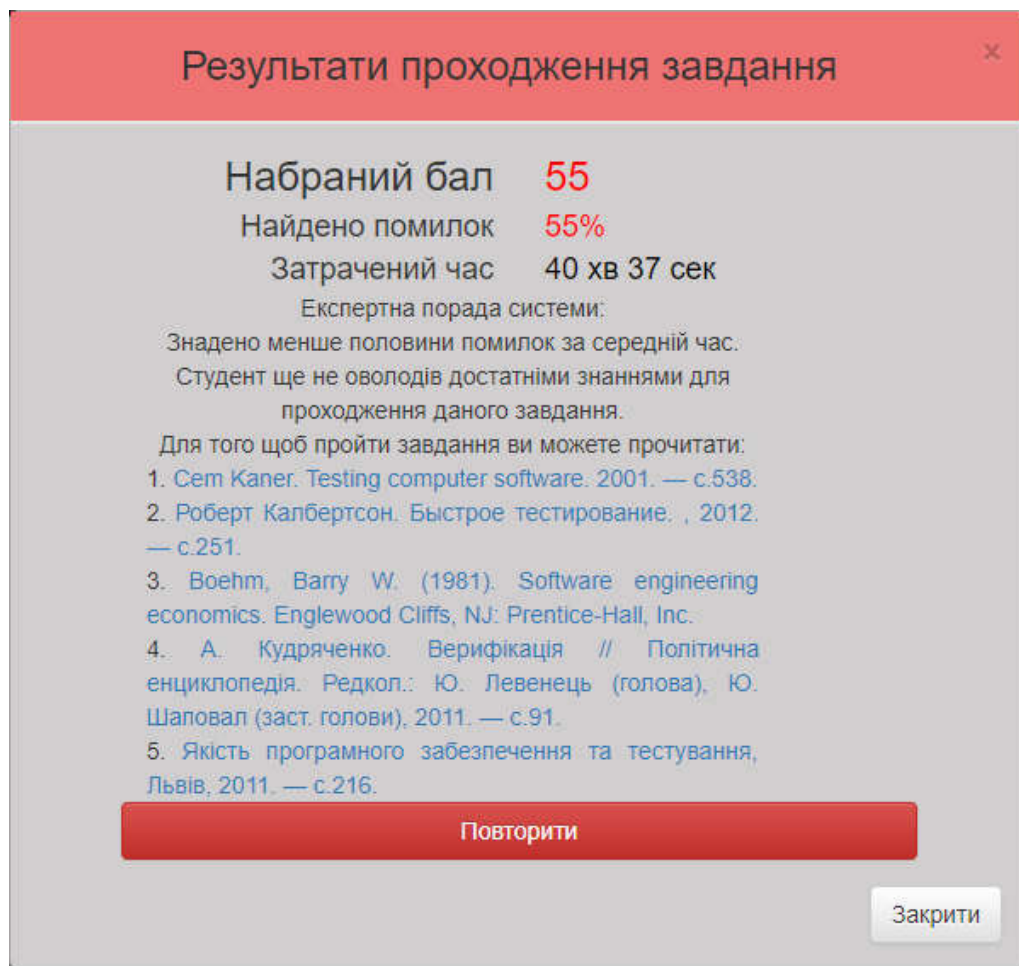


Рис. 2. Приклад роботи експертної навчальної системи

Значення результатів роботи полягає в тому, що вони дозволяють реалізувати комплексний підхід до такої актуальної проблеми сучасності, як підвищення ефективності функціонування учбових закладів і якості створюваних навчальних систем.

Результатом моєї роботи є розроблена веб-базована експертна навчальна система тестування програмного забезпечення (рис. 2.).

Література

1. Гагарін О.О., Титенко С.В. Дослідження і аналіз методів та моделей інтелектуальних систем безперервного навчання // Наукові вісті НТУУ "КПІ". – 2007. – № 6(56). – С. 37-48.
2. Джексон П. Введение в экспертные системы: уч. пособие, пер. с англ. / П. Джексон. – М.: Изд. дом "Вильямс", 2001. – 624 с
3. Петрушин В. А. Экспертно-обучающие системы / Петрушин В. А. ; отв. ред. А. М. Довгялло ; АН УССР. Ин-т кибернетики. – К. : Наукова думка, 1992. – 196 с.

Abdulkadir Kabir

*Higher Educational Institution "KROK" University, Kyiv
Educational-Scientific Institute of Information and Communication
Technologies, Applied Interdisciplinary Research Center,
PhD student*

MENTAL AND VALUE FEATURES OF STAKEHOLDERS AS A KEY CRITERIA TO FORM PROJECT PORTFOLIO FOR A LARGE SOCIO- ECONOMIC ENTITY (CASE STUDY OF NIGERIA)

The methodology of portfolio management is increasingly used in implementing strategies to develop various socio-economic entities. Large socio-economic entities (LSEE) cover those located in large territories and inhabited by a large number of individuals. Moreover, these individuals realize all aspects of life (social, economic, mental and political), and in economic terms, all the main functions of the economy (production, distribution, exchange and consumption). An example of LSEE is city, district, region, and others.

For Nigeria, Africa's largest population and economy, there are 36 states in total. The Nigerian government has singled out LSEE DELTA, a densely populated area in the Niger River Delta in the south South, which includes nine states and provides about 90% of the country's export revenues at the expense of oil. Within this region, one can allocate smaller LSEEs, for example, more than 40 ethnic groups. If to classify LSEEs in Delta by another feature, one can allocate armed groups, for example, the Nigerian anti-governmental group The

Movement for the Emancipation of the Niger Delta (MEND). Their goal was requiring control of regional petroleum resources.

Despite the great economic potential of Nigeria, it is now among the countries with the lowest living standards [1]. As one can see from Table. 1, during the period from 2011 to 2017, the poorest element of the "Level of living" indicator is safety. According to the calculations, its relative value K changes within the range of 0,04-0,08 at the worst value of 0,00 (Fig. 1).

Table 1

Nigeria's ratings by the "Level of living" indicator and its components

Year	Countries, total	Nigeria's rate	Nigeria's ratings by indicators							
			EC	EI	GO	ED	LE	SA	FP	SC
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>	<i>6</i>	<i>7</i>	<i>8</i>	<i>9</i>	<i>10</i>	<i>11</i>
2011	110	104	99	104	108	106	106	105	89	54
2012	142	123	121	106	125	123	116	131	84	91
2013	142	123	112	113	129	126	121	135	103	63
2014	142	125	97	114	130	123	132	137	106	108
2015	142	125	104	107	126	122	130	134	121	82
2016	149	135								
2017	149	128								

EC - Economics
 GO - Governing
 LE – Life expectancy
 FP - Freedom of Personality
 EI- Entrepreneurship and Innovation
 ED- Education
 SA - Safety
 SC - Social Capital

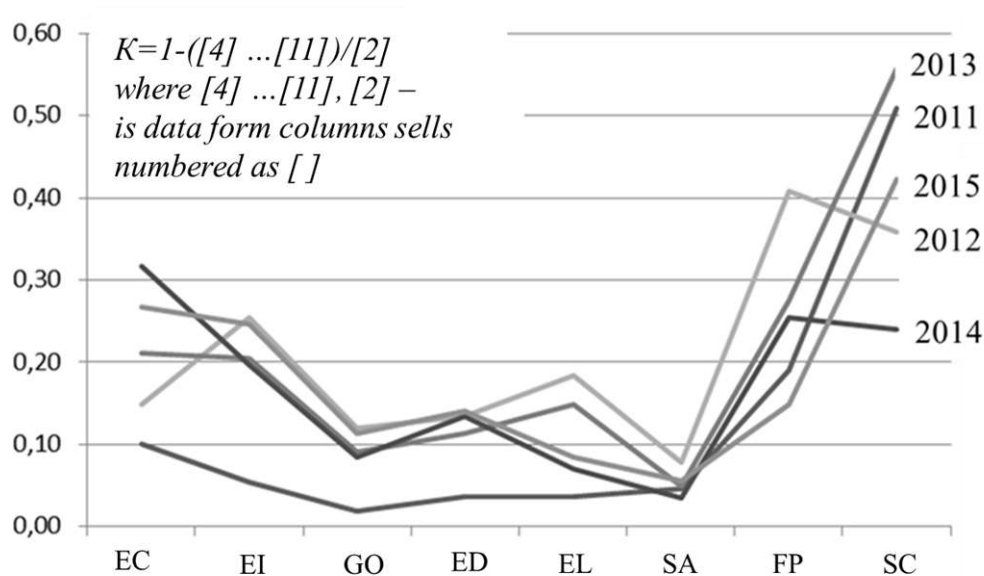


Fig. 1. Indicator K in relation to the components of the indicator "Level of living"

Against this backdrop, the best component is the social capital (0.24-0.56). By today social capital is considered as a potential source of society to control the costs on mess and coercion [2]. The value of the correlation coefficient between indicators of safety and social capital (0.07 in Table. 2) indicates lack of correlation between them, indirectly confirms the ineffectiveness of measures taken by government to address oil pipeline vandalism in Nigeria as a key factor of safety. This is evidenced by the lack of correlation between the indicator of social capital and other components of living standards. At the same time there is a rather high correlation between safety and life expectancy (0.75). Today life expectancy at birth in Nigeria is only 52-53 years to 82-83 years background in Switzerland, Italy, Israel, 71-72 years in Ukraine, Bangladesh, Kyrgyzstan, 61-62 years in Liberia, Niger, Uganda. Nigeria occupies 177 out of 183 places all over the world for a lifetime [3].

Table 2

Correlation between components of the "Level of living" indicator

	EI	GO	ED	LE	SA	FP	SC
EC	0,53	0,48	0,72	-0,10	-0,43	-0,25	-0,57
EI		1,00	0,96	0,70	0,51	0,40	-0,38
GO			0,95	0,73	0,56	0,42	-0,35
ED				0,54	0,30	0,30	-0,55
LE					0,75	0,82	0,04
SA						0,61	0,07
FP							-0,25

The high correlation (0.82) between low life expectancy (LE) and freedom of personality (FP) may indicate that freedom of personality is manifested in the freedom to choose activities in a direction that is not related to its increase (for example, participation in armed groups). And this leads to the loss of human life (Fig. 2). In 2014, Nigeria was on the fifth place by this indicator [4, p. 36]. If to take into account that the established sampling as a base for correlation coefficient was very small and included only five periods, then one can assume that there is a correlation between life expectancy and safety (correlation coefficient is 0.61).

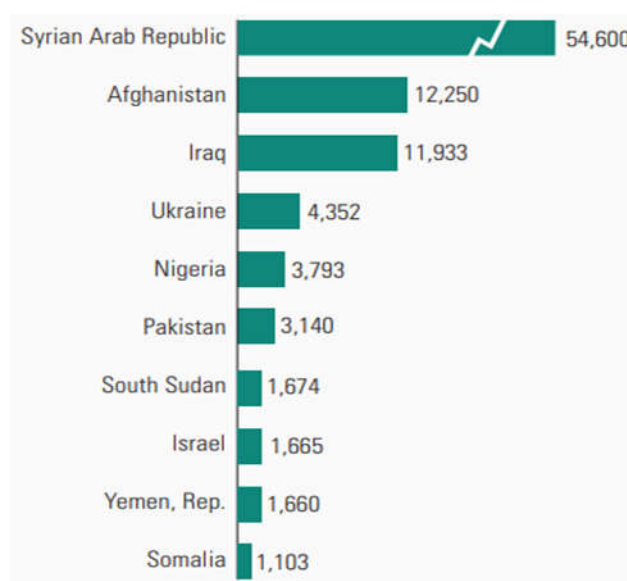


Fig. 2. Loss of human life in 2014 due to armed conflict [4]

Data from the Tabl. 2 give a reason to conclude about the absence of effective government influence on the Nigerian economy. If we understand that the oil sector provides 70% of the state's income, then inefficiency is primarily due to the ineffectiveness of the fight against vandalism of crude oil. Thus, particularly, according to [5], violations and disruptions in oil extraction in May 2016 reached the highest level since January 2009. Moreover, they rapidly increased in 2016 (Fig. 3).

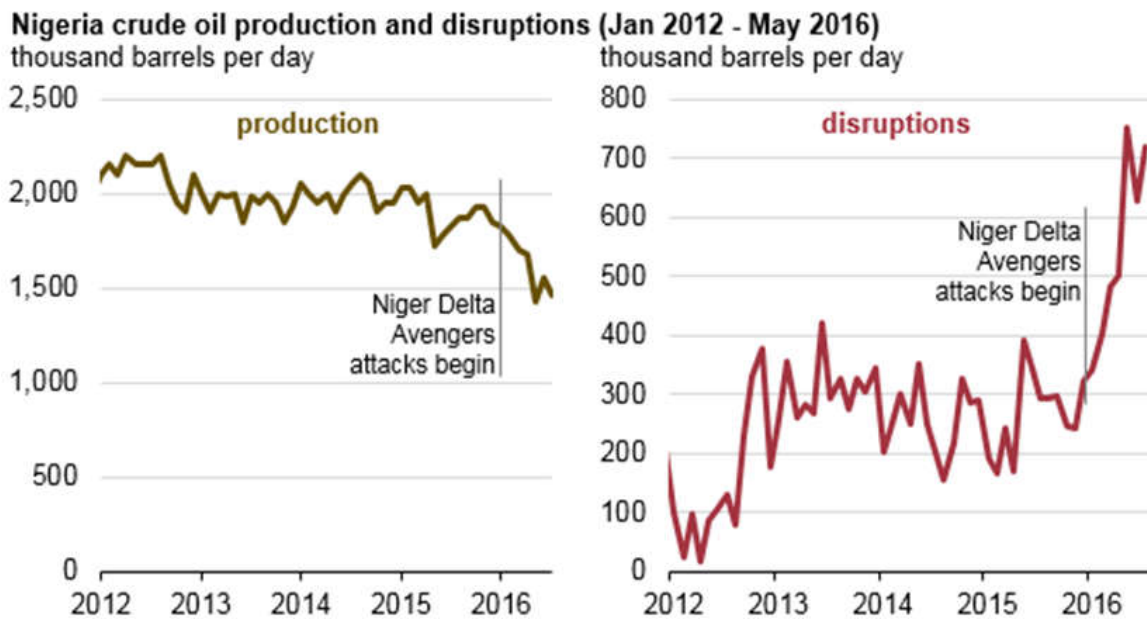


Fig. 3. Dynamics in production and disruptions of crude oil, related to attacks [5]

During this period, the attacks intensified again due to the Government's failure to fully assume its responsibilities to provide greater regional control over local oil production, the continuation of the amnesty program, compensation for pollution of the territory, etc. These requirements reflect the value of a larger population living in the territory of the armed groups, that is, the mental characteristics of LSEE. But, in addition, there are values of a lower-scale vision – values of particular stakeholders, such as the parents of children who study in schools. In high poverty conditions, parents' value is to provide their children with regular and high-calorie nutrition in schools. Such activities in Botswana, Ghana, Cape Verde, Kenya, Mali, Namibia, Nigeria and South Africa have proved their effectiveness and ability to influence the behavior of parents [4, p.12].

The application of a project-oriented approach to solve problems of LSEEs provides a need to implement appropriate measures (activities) as projects (programs) within the portfolio [6].

The conducted researches and the established facts give grounds to assert the necessity and expediency to consider the mental characteristics and values of stakeholders as a key factor when forming project portfolio of the LSEE.

References

1. Tables of living standards of the countries over the world. Retrieved from: http://gotoroad.ru/best/indexlife/2011-2017_
2. Djankov, Simeon, Edward Glaeser, Rafael La Porta, Florencio Lopez-de-Silanes, and Andrei Shleifer. 2003. "The New Comparative Economics." *Journal of Comparative Economics*, 31(4) (December): 595–619. doi:10.1016/j.jce.2003.08.005. Retrieved from: <https://dash.harvard.edu/bitstream/handle/1/28652214/Schleifer.pdf>.
3. Life expectancy and Healthy life expectancy Data by country. Retrieved from: http://apps.who.int/gho/data/node.main.688?lang=en#_
4. Human Development Report 2016. Human Development for Everyone. Published for the United Nations Development Programme. One United Nations Plaza, New York, NY 10017, 286 p.
5. Crude oil disruptions in Nigeria increase as a result of militant attacks. Retrieved from: http://www.worldoil.com/news/2016/8/18/crude-oil-disruptions-in-nigeria-increase-as-a-result-of-militant-attacks_
6. Abdulkadir K. (2016). Project-technological approach to solve the crude oil theft, sabotage and pipeline vandalization problem in Nigeria. *Project management and development of production*, 4(60), 98-115. Retrieved from: http://pmdp.org.ua/images/Journal/60/9_Abdulkadir.pdf.

Секція 2. Економічні науки

Довгань Л.Є.,

канд. економ. наук, професор кафедри менеджменту

Шумейко А.П., студентка

Національний технічний університет України

«Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського»,

м. Київ

Кафедра менеджменту

СТРАТЕГІЧНЕ УПРАВЛІННЯ КАДРОВИМ ПОТЕНЦІАЛОМ

Серед актуальних проблем особливого значення для економічного зростання країни є політика кадрового забезпечення галузей національного господарства і інфраструктури підготовки кадрів, яка була б спроможна повністю задовольнити вітчизняний ринок праці та сформувати і розвинути конкурентоспроможний на зовнішніх ринках кадровий потенціал України. Саме від ефективності управління його персоналом, який, використовуючи свої знання, вміння та навички залежить майбутнє процвітання великих і малих підприємств. Досягти цього можна шляхом впровадження комплексного підходу до управління кадровим потенціалом підприємства. З огляду на це, актуальності набуває дослідження сутності кадрового потенціалу та його ролі у забезпеченні конкурентоспроможності організації.

Кадровий потенціал підприємства – це відкрита соціально-економічна система, яка включає в себе сукупний ефект від взаємодії кадрів певного складу та структури, які володіють відповідними до потреб підприємства загальноосвітніми та професійними знаннями та навичками, рівнем творчості та умотивованості, людськими якостями для забезпечення ефективного функціонування підприємства, досягнення мети його довгострокового розвитку в ринковому середовищі, що постійно змінюється. [1]

Кадровий потенціал характеризується мінливістю (нестабільністю), що закономірно пов'язана з його активністю як відповідною реакцією на зміну умов зовнішнього середовища (макроекономічних, політичних,

соціальних, демографічних, правових, ринкових і т. ін.) і внутрішньої структури підприємства.

На сьогоднішній день при управлінні кадровим потенціалом зустрічаються проблеми пов'язані з кадровим дефіцитом, який зростає внаслідок збільшення обсягів трудової міграції в інші країни, де на підприємствах пропонується більш приваблива заробітна плата. Також менеджерів підприємств не влаштовує якість підготовки кадрів у регіонах.

Зміна величини кадрового потенціалу підприємства відбувається за рахунок:

- руху кадрів (звільнення, додаткового прийому працівників);
- зміни кваліфікації як через її підвищення, так і через зниження (застарівання знань, втрати вмінь);
- зміни (підвищення або зниження) мотивації працівників;
- створення умов, що сприяють прояву індивідуальнокваліфікаційного потенціалу і професійних характеристик працівника;
- виникнення конфліктних ситуацій у колективі, тощо.

Все це обґрунтовує важливість формування управлінського впливу на кадровий потенціал. [2]

Стратегічне управління кадровим потенціалом має бути орієнтоване на зовнішні фактори та направлене на підтримку змін у зазначених напрямках. Це необхідні чинники на стадії розробки й реалізації стратегічного плану управління кадровим потенціалом.

При управлінні кадровим потенціалом необхідно дотримуватись таких цілей [3, 4]:

- створення перспективного резерву для задоволення майбутніх кадрових потреб організації;
- управління рівнем заробітної плати відповідно до завдань відбору, утримання та стимулювання працівників;
- розвиток управлінських та лідерських якостей на провідних посадах;
- планування тренінгів для підвищення професійного рівня працівників, створення відповідної кадрової динаміки всередині організації;
- розвиток якісних систем взаємозв'язку між відділами, адміністративним персоналом, топ менеджерами та іншими працівниками;

– розробка механізмів подолання психологічного неприйняття змін.

Стратегічний план управління кадровим потенціалом формується на таких принципах [3, 4]:

– довгостроковий аналіз перспектив;

– орієнтованість на зміну кадрового потенціалу;

– забезпечення реалізації кадрового потенціалу;

– багатоваріантний вибір відповідно до змін та особливостей внутрішнього стану організації;

– відстеження статусу та динаміки змін зовнішнього середовища, своєчасне реагування на такі зміни і модифікація управлінських рішень.

Для розробки стратегічного плану управління кадровим потенціалом необхідно здійснити SWOT-аналіз, аналіз конкурентного середовища, визначити основні конкурентні переваги організації, необхідні для вибору конкурентної стратегії, від якої буде залежати обрана та чи інша стратегія управління кадровим потенціалом. [5]

Список використаних джерел

1. А. І. Ковальська. Економічна сутність кадрового потенціалу та його роль у забезпеченні конкурентоспроможності підприємства [Електронний ресурс]/ А. І. Ковальська// Ефективна економіка. – 2015. – Режим доступу до ресурсу: <http://www.economy.nauka.com.ua/?op=1&z=4675>.
2. І. М. Дашко. Кадровий потенціал: сутність та фактори його розвитку/ І. М. Дашко// Економіка та держава. – 2017. – № 1 – С. 65–68.
3. Колпаков В.М. Стратегический кадровый менеджмент: учебное пособие / В.М. Колпаков, Г. А. Дмитренко. – 2-е изд., перераб. и доп. – К.: МАУП, 2005. – 752 с.
4. Маслов Е.В. Стратегическое управление персоналом в условиях эффективной организационной культуры: учебное пособие / Е.В. Маслов. – М.: «ИНФРА-М», 2004. – 288 с.
5. Павленко І.І. Взаємозв'язок стратегічного плану управління кадровим потенціалом та конкурентної стратегії організації/ Павленко І.І., Гонтюк В.А.// Глобальні та національні проблеми економіки. – 2015. – Випуск 3 – С. 376–379.

*Желіба А.А., студентка,
Національний авіаційний університет, м. Київ
Кафедра фінансів, обліку та аудиту, студентка*

ДЕЯКІ АСПЕКТИ УПРАВЛІННЯ ДЕБІТОРСЬКОЮ ЗАБОРГОВАНІСТЮ В УКРАЇНІ

У сучасних умовах підприємницької діяльності перед суб'єктами економічних відносин гостро постає питання управління дебіторською заборгованістю, що безпосередньо має великий вплив на фінансову стабільність підприємства. Саме тому необхідним є створення ефективних методів управління дебіторською заборгованістю на підприємствах для збільшення ефективності його функціонування з урахуванням особливостей сучасної ринкової економіки.

На сьогоднішній день в умовах нестабільності та недостатнього розвитку економіки України виникають серйозні проблеми між суб'єктами господарювання щодо управління дебіторською заборгованістю. Не дивлячись на те, що зменшилися випадки неплатежів, розміри дебіторської заборгованості підприємств залишаються значними та перевищують її розміри в країнах з розвинутою економікою.

Згідно з Положенням (стандартом) бухгалтерського обліку № 10 : дебіторська заборгованість являє собою суму всіх заборгованостей дебіторів підприємству на конкретну дату. Дебіторами можуть бути як фізичні, так і юридичні особи, що заборгували підприємству певну суму грошових коштів або їх еквівалентів.

Дебіторська заборгованість неабияким чином впливає на економічну діяльність суб'єктів господарювання, адже якщо протягом тривалого часу не повертається дебіторська заборгованість, це насамперед негативно впливає на фінансову стабільність підприємства, тобто виникає зниження рівня платоспроможності, внаслідок недоотримання грошових коштів.

Більшість з підприємств на сьогоднішній день є неспроможними ефективно управляти дебіторською заборгованістю, що являє собою значну частку в оборотних активах, яка у свою чергу є причиною неплатежів. Тому сьогодні важливого значення і особливою актуальністю є питання щодо виявлення шляхів ефективного управління дебіторською заборгованістю.

Основною проблемою зростання дебіторської заборгованості є відсутність коштів на розрахункових рахунках організацій, в основному через неплатежі за поставлену ними готову продукцію, виконані роботи та надані послуги.

Дослідженням встановлено, що для ефективного управління дебіторською заборгованістю підприємство має виконати такі заходи:

1. Попередньо проводити перевірку клієнтів щодо їх платоспроможності та можливості вчасного погашення заборгованості.

2. Проводити аналіз кредитоспроможності клієнтів та продовжувати співпрацю з клієнтами, що мають стабільну кредитну історію.

3. Розробити план заходів по роботі з кожним клієнтом з визначенням термінів, відповідальних, оцінки витрат, а також отриманого ефекту.

4. Запровадити реєстр дебіторської заборгованості та відокремити прострочену дебіторську заборгованість.

5. Здійснити реальну оцінку вартості й швидкості обороту дебіторської заборгованості.

З вище наведеного можна зробити висновок, що усі перелічені вказівки щодо управління дебіторською заборгованістю будуть сприяти зменшенню ступеня ризику неотримання грошових коштів від боржників, зможуть налагодити ефективну кредитну політику на підприємстві. Проблема управління дебіторською заборгованістю полягає в тому, що потрібно не допускати випадки неплатежів дебіторів та приведення до стану безнадійності дебіторську заборгованість. Задля запобігання виникнення цих проблем, потрібно правильно організувати систему рахунків у бухгалтерському обліку, яка б точно відображала та характеризувала всю господарську діяльність з вимушеною конкретизацією.

Список використаних джерел

1. Закон України " Про бухгалтерський облік і фінансову звітність в Україні" від 16.07.99 р. №996-XIV.
2. Пушкар М.С. Національні стандарти бухгалтерського обліку в Україні [Текст]. - Тернопіль: Лілея, 2000.-106 с.

*Коник В.І.¹
Чухліб А.В.²
¹магістр,*

*Національний університет біоресурсів і природокористування
України, м. Київ*

² канд. екон. наук, доцент,

*Національний університет біоресурсів і природокористування
України, м. Київ*

Кафедра статистики та економічного аналізу, доцент

АНАЛІЗ В СИСТЕМІ ОБЛІКОВО-АНАЛІТИЧНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ УПРАВЛІННЯ ВИРОБНИЧИМИ ЗАПАСАМИ

Ефективне функціонування підприємств аграрного сектору передбачає раціональне використання виробничих запасів, які становлять вагомую частку виробничих активів підприємств.

Аналіз використання виробничих запасів, з точки зору управлінського аспекту, є підґрунтям для розробки управлінських рішень щодо оптимізації виробничих запасів, раціоналізації їх структури, що сприятиме росту виробничого потенціалу та підвищенню ефективності діяльності підприємств аграрного сектору.

У працях відомих вітчизняних вчених, зокрема П.С. Безруких, Ф.Ф. Бутинця, С.Ф. Голова, В.П. Завгороднього, В.Г. Лінника, О.Г. Лищенко, П.Я. Поповича, І.Б. Садовської, В.В. Сопко, Н.М. Ткаченко та інших досліджено коло питань, пов'язаних з процесом формування обліково-аналітичного забезпечення управління запасами.

Аналітична функція системи обліково-аналітичного забезпечення управління виробничими запасами полягає в застосуванні аналітичних методів для обробки облікової інформації.

Комплексний аналіз виробничих запасів передбачає [2]:

- аналіз наявності і структури виробничих запасів, їх зміну в динаміці. З цією метою використовують методи вертикального та горизонтального аналізу, виявлення тенденцій в динамічних рядах; обчислюють показники оборотності запасів;

- аналіз забезпеченості підприємства виробничими запасами. За результатами ретроспективного аналізу здійснюється планування та

визначення потреби у виробничих запасах в розрізі окремих їх видів. Ступінь забезпеченості виробничими запасами визначається порівнянням фактичного обсягу виробничих запасів з потребою в них із врахуванням залишків незавершеного виробництва;

- аналітична оцінка ефективності використання виробничих запасів, що здійснюється із застосуванням коефіцієнтного методу, методу відносних різниць; обчисленням показників – матеріаловіддачі та матеріаломісткості, прибутку на одиницю матеріальних витрат;

- виявлення резервів зниження матеріаломісткості виробленої продукції та оцінка їх впливу на підвищення результативних показників діяльності підприємств;

- побудова економіко-математичних моделей з використанням методів кореляційного та регресійного аналізу, побудовою трендових рівнянь, визначення прогнозних значень виробничих запасів.

На підставі узагальнення результатів аналізу використання виробничих запасів здійснюють висновки та обґрунтовують управлінські рішення щодо оптимального використання виробничих запасів, зменшення витрат виробництва та підвищення ефективності діяльності підприємств аграрного сектору.

Література

1. Обліково-аналітичне забезпечення управління: вітчизняний і міжнародний досвід: [Монографія]/ за заг. ред. проф. Білопольського М.Г., Сизоненко О. А.: Макіївський економ.-гуманіт.ін-т. – Донецьк, 2014. – 352 с.
2. Самко М. С. Розробка комплексної методики аналізу виробничих запасів підприємства / М. С. Самко // Управління розвитком. – 2013. – № 12. – С. 59–61.

Кравчук Н.А.¹

Чухліб А.В.²

¹*бакалавр,*

*Національний університет біоресурсів і природокористування
України, м. Київ*

²*канд. екон. наук, доцент,*

*Національний університет біоресурсів і природокористування
України, м. Київ*

Кафедра статистики та економічного аналізу, доцент

АНАЛІТИЧНА ОЦІНКА ВИРОБНИЦТВА ОВОЧІВ В УКРАЇНІ

Галузь овочівництва стрімко розвивається в більшості країн світу завдяки зростаючому попиту на плодоовочеву продукцію на світовому і внутрішньому ринках. За останні 20 років спостерігається тенденція до збільшення світового виробництва овочевої продукції більше ніж у два рази.

Україна належить до держав, які в майбутньому стануть основними виробниками продовольства у світі, зокрема овочів. Україна входить у першу десятку світових лідерів за валовим виробництвом овочевої продукції, а з розрахунку на душу населення займає шосте місце у світі. Проте, серед 20-ти передових країн світу Україна посідає 18-те місце за рівнем урожайності овочів. Генетичний потенціал вітчизняних сортів і гібридів використовується лише на 30% [2].

Овочі вирощують у закритому та відкритому ґрунті з метою отримання продукції протягом цілого року. В Україні найбільш поширені 7—10 овочевих культур відкритого ґрунту, з поміж яких капуста, цибуля, часник, перець, із баштанних — кабачки, гарбузи столові та кавуни [3]. Лідерами з виробництва овочів в Україні в 2016 році є Херсонська (13,6%), Дніпропетровська (7,8%), Харківська (7,4%), Київська (6,7%) та Полтавська (5,5%) області.

Аналізуючи дані Державної служби статистики в сільському господарстві України слід відзначити, що спостерігаються структурні зміни, зниження обсягів виробництва овочів сільськогосподарськими підприємствами і переміщення основного виробництва овочів з великих

підприємств дрібнотоварне виробництво в господарствах населення (табл. 1).

Таблиця 1

Динаміка структури виробництва овочів в Україні
за категоріями господарств, 1990—2016 рр.

Роки	Сільськогосподарські підприємства, тис. т	Частка у валовому виробництві, %	Господарства населення, тис. т	Частка у валовому виробництві, %
1995	1607,1	27,3	4272,7	72,7
2000	986,3	16,9	4835,0	83,1
2005	780,7	10,7	6514,3	89,3
2010	964,6	11,9	7157,8	88,1
2011	1540,5	15,7	8292,4	84,3
2012	1433,9	14,3	8582,8	85,7
2013	1158,7	11,7	8712,4	88,3
2014	1340,3	13,9	8297,5	86,1
2015	1281,7	13,9	7933,0	86,1
2016	1192,2	12,7	8221,7	87,3

За останні роки валовий збір овочів в Україні збільшився в півтора рази при майже незмінних площах виробництва. Підвищенню врожайності овочів сприяло впровадження сучасних технологій виробництва, ресурсозберігаючих систем зрошення, ефективних хімічних засобів захисту рослин тощо.

Україна має значний потенціал у виробництві та експорті овочевих культур. Рішенням ФАО Україну віднесено до числа держав, які в майбутньому повинні стати постачальниками продовольства в світі. Це безперечно стосується і можливостей України в області овочівництва.

Література

1. Дані офіційного сайту Держкомстат України [Електронний ресурс]. — Режим доступу: [http:// www.ukrstat.gov.ua](http://www.ukrstat.gov.ua)

2. Андрюшко А. Приклад ефективного маркетингу плодоовочевої продукції в Польщі/ А. Андрюшко [Електронний ресурс]. — Режим доступу: [http:// www.docme.ru/doc/121792/pro-gurtovi-rinki](http://www.docme.ru/doc/121792/pro-gurtovi-rinki)

3. Сухий П.О, Заячук М.Д. Сучасний стан та перспективи розвитку овочівництва в Україні //Ученые записки Таврического национального университета им. В.И. Вернадского. Серия География. – Т. 25 (64). – 2012. № 3. – С. 38-48

Пупко І.В.

Татарин Н.Б., к.е.н., доцент

Львівський національний університет імені Івана Франка

Кафедра державних та місцевих фінансів

ДОХОДИ МІСЦЕВИХ БЮДЖЕТІВ УКРАЇНИ В УМОВАХ ДЕЦЕНТРАЛІЗАЦІЇ ВЛАДИ

З метою підвищення фінансової самостійності місцевих бюджетів продовжено процес проведення бюджетної децентралізації. Саме для цього внесено зміни до Бюджетного та Податкового кодексів, а в подальшому планується внесення змін до Конституції України (щодо повноважень органів державної влади та місцевого самоврядування) та ще до цілого ряду законів.

Слід зазначити, що прийняті Верховною Радою у травні 2017 року зміни до Бюджетного та Податкового кодексів України є найбільшим за останні роки кроком у напрямку бюджетної децентралізації [1].

Протягом січня-грудня 2017 року надходження до загального фонду місцевих бюджетів України (без урахування міжбюджетних трансфертів) склали 192,0 млрд грн, що більше від прогнозних показників Мінфіну на 21,3 млрд грн. [2]. А у порівнянні з 2016 роком надходження зросли на 45,4 млрд грн або на +31% (рис 1).

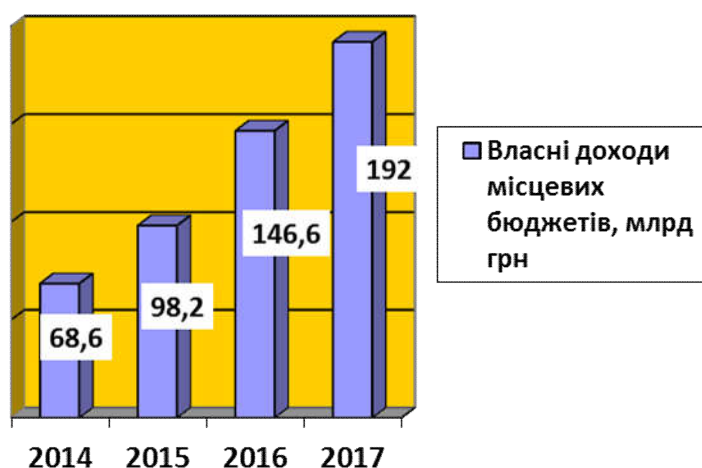


Рисунок 1. Власні доходи місцевих бюджетів

Це свідчить про підвищення зацікавленості органів місцевого самоврядування у збільшенні надходжень до місцевих бюджетів, реалізації заходів щодо пошуку резервів їх наповнення та підвищення ефективності адміністрування податків і зборів.

Частка фінансових ресурсів, які отримують місцеві бюджети з державного бюджету досягає 50%, тобто органи місцевої влади володіють половиною фінансових ресурсів зведеного бюджету.

Частка місцевих бюджетів в зведеному бюджеті досягає 50%, тобто органи місцевої влади мають у своєму розпорядженні вагомий фінансовий ресурс, щоб ним ефективно управляти та спрямовувати на розвиток громад (у відносинах з державою – 50/50).(рис 2).

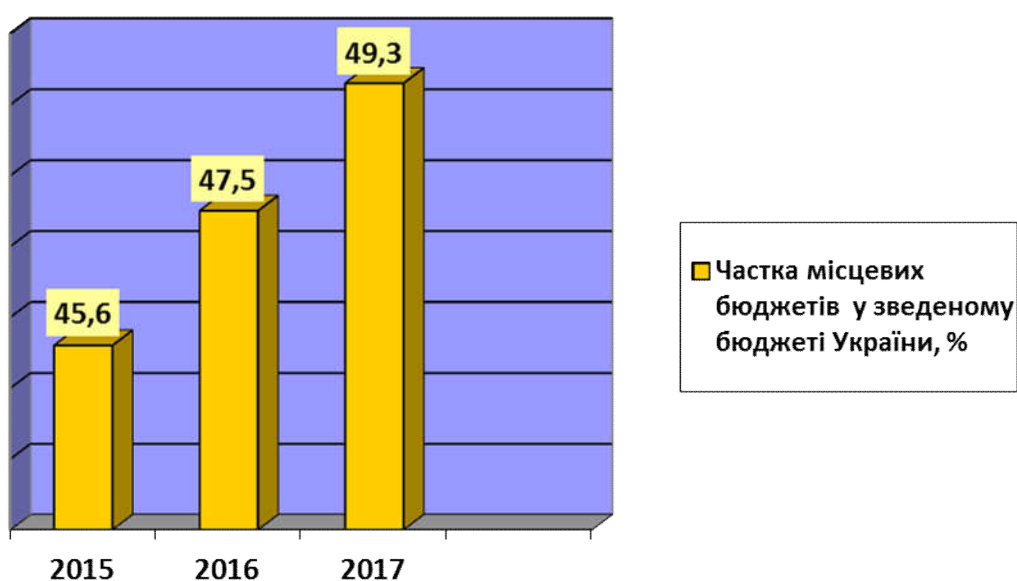


Рисунок 2. Частка місцевих бюджетів (з трансфертами) у зведеному бюджеті України

Такі темпи зростання власних доходів місцевих бюджетів зумовлені діями Уряду, спрямованими на фінансову децентралізацію. Нові умови підвищили зацікавленість органів місцевого самоврядування збільшувати надходження до місцевих бюджетів, вживати заходи з пошуку резервів їхнього наповнення та підвищувати ефективність адміністрування податків і зборів.

Крім того, сьогодні місцеве самоврядування поступово відходить від притаманної раніше споживацької позиції. Очікування дотацій вони сьогодні замінюють активними діями у створенні ефективного управлінського апарату, спрямовують кошти на розвиток громад, здійснюють аналіз витрачання бюджетних коштів та запобігають випадкам неефективного, нераціонального їх використання.

У доходах місцевих бюджетів найбільшу питому вагу займають надходження від сплати податку на доходи фізичних осіб – 110,0 млрд грн або 57,3% від загальної суми доходів місцевих бюджетів. У порівнянні з 2016 роком, надходження цього податку збільшилися на 31,1 млрд грн або на 39,9%.

Вагомим джерелом доходів місцевих бюджетів є плата за землю, що відноситься до податку на майно і є складовою місцевих податків. У звітному періоді місцевими бюджетами було отримано плати за землю 26,4 млрд грн, що на 13,0% (на 3,0 млрд грн) більше від надходжень за 2016 рік [2]. У структурі доходів плата за землю займає 13,7%.

Література

1. Бюджетний кодекс України зі змінами від 07.12.2017 №2246-VIII [Електронний ресурс]. — Режим доступу: <http://zakon3.rada.gov.ua/>
2. Бюджетний моніторинг: аналіз виконання за 2014-2017 роки / [Електронний ресурс]. Ін-т бюджету та соціально-економічних досліджень. — Режим доступу: <http://www.ibser.org.ua/>
3. Децентралізація в Україні: досягнення, надії, побоювання [Електронний ресурс] // International Alert\Український незалежний центр політичних досліджень. – 2017 – Режим доступу: http://www.international-ukraine.org.uk/ukraine_decentralisation_uk_2017.pdf.

Романькова О.Н., канд. хим. наук, доцент
Донбасская государственная машиностроительная академия,
г. Краматорск
Кафедра «Учет и аудит», доцент

ДЕМОГРАФИЧЕСКОЕ СОСТОЯНИЕ УКРАИНЫ

В Украине вопросам демографии посвящено много работ М.В. Птухи, А.П. Хоменко, В.К. Воблий, П.И. Пустохода, П.П. Грабовского, Н.Н. Сачук и других украинских ученых. До настоящего времени демографические проблемы современного мира продолжают представлять интерес для ученых различных направлений – экономистов, социологов, политологов и других. По мнению Стеценко С.Г. [1] социальное построение общества в значительной степени зависит от природного движения населения, а закономерности его воспроизводства обусловлены, прежде всего, уровнем социальной защиты и справедливости. Рождаемость и смертность, постоянство браков, продолжительность жизни непосредственно зависят от социального благоустройства общества. Впервые отрицательное значение показателя природного прироста населения в Украине было зафиксировано в 1991 году. После отрицательного экстремума в 2001 и 2002 годах значение данного показателя несколько стабилизировалось. Показатели динамики численности наличного населения в Украине [2], т.е. населения, находящегося на данной территории независимо от места их прописки и проживания, за период 2012–2016 гг., представлены на рисунке 1, тыс.чел.



Рис. 1. Динамика численности наличного населения в Украине в 2012–2016 гг.

Анализ данных рисунка 1 свидетельствует о резком, начиная с 2014 г., увеличении отрицательного значения темпа прироста численности населения Украины.

Согласно статистическим данным [2], численность наличного населения в 2017 г. в Украине на 1 января составила 42584,5 тыс. чел., а уже на 1 декабря – 42403,0 тыс. чел.

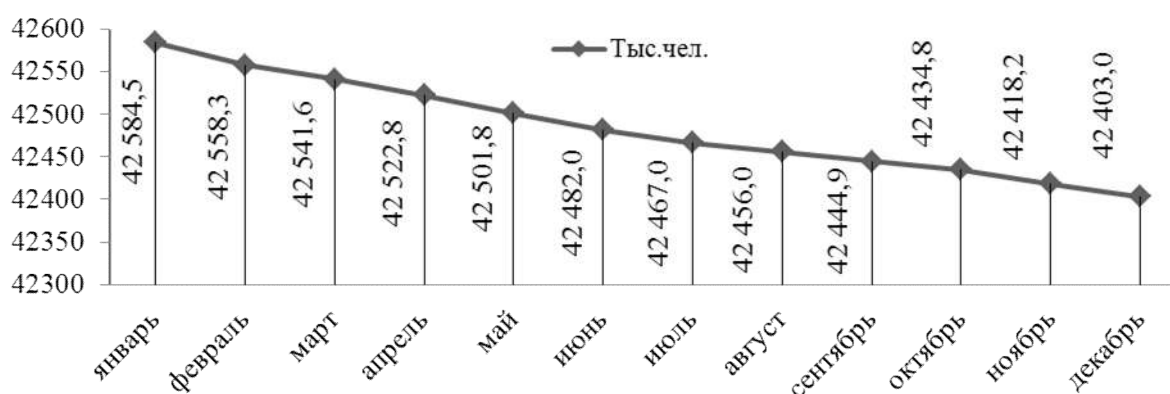


Рис. 2. Динамика численности наличного населения Украины в 2017 г.

Таким образом, за 12 месяцев так же наблюдается снижение численности наличного населения на 181,5 тыс. чел. Согласно данным Государственного комитета статистики Украины, природного прироста населения не наблюдалось уже несколько лет, причем количество умерших превышает количество новорожденных, например, в 2017 г. на 100 умерших приходится 64 новорожденных. В тоже время практически уменьшилась смертность среди младенцев до года. На снижение численности населения влияет ряд факторов. К ним можно отнести: миграционные процессы (внешние, внутренние, экономические, политические, трудовые, связанные с учебой, экологические и другие виды), нестабильную ситуацию на Донбассе, которая привела как к высокой смертности, так и к миграционным процессам внешнего и внутреннего характера. Весомыми факторами также являются генетика и неправильный образ жизни.

Литература

1. Стеценко С.Г. Демографическая статистика. – К.: Высшая школа, 2005. – 415 с.
2. Численность населения. – Режим доступа: <http://www.ukrstat.gov.ua/>.

ТЕНДЕНЦІЇ РОЗВИТКУ ІННОВАЦІЙ В УКРАЇНІ

Інновації є обов'язковою вимогою розвитку сучасних наукових, економічних, технічних, економічних процесів у суспільстві. Україна теж не є виключенням, її розвиток багато в чому залежить від впровадження інновацій і їх розвитку. На жаль, за останні роки наша країна втрачає свої позиції згідно рейтингу економічних інновацій світу InnovationIndex, згідно з яким у 2015 р. Україна зайняла 33 позицію, в 2016 році - 41, а у 2017 році їй належало 42 місце.

Безперечно, інновації мають сильний вплив на соціально-економічний розвиток та здійснюють зміни в структурі економіки та загалом в суспільстві, а також і в усьому процесі виробництва і забезпечення товарами. Наша продуктивність та технологічний розвиток радикально відрізняється від країн ЄС. Це стосується також окремих підприємств, які мають старе обладнання і вимушені відмовлятися від інновацій. Наявна модель розвитку не може дати гідних результатів. Відповідно експорт товарів, вироблених за таких умов, може призвести до погіршення конкурентних позицій держави на світовому ринку, а також збільшення відставання в розвитку інноваційних технологій.

Окрім негативних моментів є і позитивні зміни у даному напрямку. Наприклад, урядом у 2017 році створено Раду інноваційних технологій. Також було закладено в бюджет на 2018 рік 50 млн. грн.. на фінансову підтримку інновацій. «Ми є свідками та творцями початку великої історії успіху України і розуміємо виклики, що стоять перед нами. За три роки нам вдалося стабілізувати країну та перейти від кризи до економічного зростання», - повідомив перший віце-прем'єр-міністр Кубів на заході з нагоди 25-ої річниці партнерства Групи Світового банку з Україною, який відбувся 14 листопада 2017 року. Також ним були озвучені дані щодо зростання валютних резервів, зменшення інфляція, покращення ситуація в банківському секторі, підвищення рівня ВВП.

Компанії, які бажають стати на шлях розвитку і залучати інновації для своєї діяльності, можуть заручитися підтримкою

висококваліфікованих фахівців у сфері інноваційної діяльності, серед яких можна виділити наступних представників:

міжнародні консалтингові компанії – допомагають розробляти стратегію, шукають виконавців, слідкують за процесом введення в дію. Їх плюсом є великий досвід, а також ряд досвідчених експертів. Недолік – висока ціна на послуги;

внутрішні структурні підрозділи компанії – будь-яка компанія має свій відділ розвитку, якому можна доручити виконання пошуку інновацій. Але у них не завжди є всі інструменти для якісного виконання роботи;

технопарки та асоціації – проводять інтеграцію нових технологій в різні організації, мають змогу порадити, у кого саме можна знайти необхідну інновацію;

системні інтегратори і технологічні компанії – вводять в дію певну технологію, але від власника вимагається наявність плану дій та стратегії;

краудсорсингові платформи інновацій – створені для залучення інвестицій, які потім надаються переможцю на конкурсній основі, замовник вкладає мінімум своїх коштів.

Україні слід більше уваги зосередити на реалізації інноваційної політики, що включає зменшення технологічного відставання та надає задатки вибору інноваційної моделі розвитку. Дана модель в першу чергу передбачає реалізацію початкових нововведень, що дозволить зайняти лідируючі позиції в конкретному секторі ринку та отримати потрібні ресурси. Потрібно врахувати, що для більш ефективних трансформацій інноваційна модель повинна розвиватися паралельно з структурними змінами в економіці. Цей момент є запорукою ефективного зростання і покращення позицій.

Для досягнення результатів інноваційна діяльність промисловості України має розвиватися наступним чином:

базою покращення технологічного рівня підприємств повинна стати лише комплексне удосконалення виробництва з використанням новітніх досягнень науки та техніки;

пріоритетними повинні стати авіація, приладобудування, суднобудування, енергетичне машинобудування, техніка та зв'язок, тобто наукомісткі види машинобудування;

необхідно орієнтувати галузь приладобудування на максимально можливе забезпечення економіки новою технікою контролю та

вимірювання, що зможуть використовуватися для переоснащення галузей зв'язку та транспорту, а також зроблять систему управління технологічними процесами максимально автоматизованою;

зادля підвищення відсотка інноваційно-активних підприємств слід посилити міжнародну кооперацію та ввести інноваційні ваучери для всіх виробників, це дасть змогу отримати новітні технології без цільового фінансування з боку держави.

Список використаних джерел

1. Андрощук Г.О. Формування національної інноваційної системи України: передумови і обмеження // Правове забезпечення розвитку національної інноваційної системи в умовах глобалізації: матеріали Всеукр. наук-практ конф. (Харків, Київ, 11 груд. 2015 р.) / редкол.: С.М. Прилипко, Ю.Є. Атаманова. - Х.: Право, 2015.- С. 172 - 181.
2. Гриньова В.М., Колодізев О.М. Інноваційний розвиток економіки України як стратегічний напрям підвищення її конкурентоспроможності у світі // Вісник економічної науки України. - 2014. - №1. - С. 140-143 [Електронний ресурс]. - Режим доступу: www.nbuuv.gov.ua/UJRN/Venu_2014_1_35.
3. Стреліна О.М. Інноваційний розвиток економіки України: проблеми та перспективи / /Ефективна економіка: Електронне наук. фахове видання Дніпропетр. держ. аграр. - економ. ун.-т. – 2013.– №7 [Електронний ресурс]. - Режим доступу: www.economy.nauka.com.ua.
4. Офіційний сайт державної служби статистики України [Електронний ресурс]. – Режим доступу: www.ukrstat.gov.ua/

Струк Н.П., к.е.н, доцент

Івано-Франківський національний технічний університет нафти і газу, м. Івано-Франківськ

Кафедра публічного управління та адміністрування, доцент

ЩОДО УТОЧНЕННЯ ПОНЯТТЯ «ЕНЕРГЕТИЧНА БЕЗПЕКА»

Поняття «енергетична безпека» досліджується науковцями з різних підходів. А. К. Шидловський і М. П. Ковалко визначають дану категорію,

як одну із найважливіших складових економічної безпеки, яка проявляється як стан забезпечення держави паливно-енергетичними ресурсами, що гарантують її повноцінну життєдіяльність або як стан безпеки енергетичного комплексу та здатність енергетики забезпечити нормальне функціонування економіки, енергетичну незалежність країни. Політична і енергетична незалежність є взаємообумовленими [1, с. 370]. Земляний М. Г. дає коротке та спрощене визначення цього поняття: «енергетична безпека країни – стан її захищеності від загроз енергетичного характеру» [2, с.58]. В роботі [3] поняття «енергетична безпека» розглядається у вузькому та широкому розумінні: у вузькому – як незагрозливий рівень залежності країни від зовнішніх постачальників енергоресурсів, який убезпечує функціонування національної економіки та її енергетичного сектору від можливості зовнішнього політичного тиску; у широкому – енергетична безпека охоплює всі сфери життя людини, з якими пов'язана енергетика. Причиною різних бачень поняття енергетичної безпеки та шляхів її гарантування, на думку А.В. Прокіпа, є складність об'єкта дослідження, який охоплює чимало багатокомпонентних складників, пов'язаних між собою численними зв'язками, тісне переплетіння з іншими складниками національної безпеки [3, с. 5–6]. В науковому дослідженні Мазур І.М. під енергетичною безпекою розуміють економічну незалежність у забезпеченні паливно-енергетичними ресурсами за умови ефективної взаємодії всіх підсистем, елементів та компонентів в межах певного механізму щодо усунення внутрішніх та зовнішніх загроз в енергетичній сфері. Енергетична безпека – це симбіоз глобальної енергетичної безпеки, національної, регіональної і локальної, який створюється нейтралізацією або усуненням загроз в енергетичній сфері щодо забезпечення ПЕР потреб соціально-економічного розвитку [4, с. 309-310]. Хочемо звернути увагу на те, що існує базова формула енергетичної безпеки України: енергозаощадження і енергоефективність + правильне використання власних ресурсів + диверсифікація імпорту енергоресурсів + створення стратегічних резервів + інтеграція в енергетичний простір ЄС [5, с. 8]. Дотримання цих правил дасть можливість створити і підтримувати сильну і сталу енергетичну безпеку країни. Традиційна формула енергетичної безпеки лишаються актуальною на поточне десятиліття. Її складові мають бути поєднані з посиленням акцентом на власні ресурси, на забезпечення енергетичної

самодостатності відповідно до обраного енергетичного курсу та кооперації з ЄС.

На основі проведеного дослідження вважаємо оптимальним визначенням енергетичної безпеки наступну дефініцію: *енергетична безпека є станом захищеності людини, суспільства, держави, навколишнього природного середовища в енергетичній сфері від наявних та потенційних загроз внутрішнього та зовнішнього характеру шляхом забезпечення її енергозаощадження, енергоефективності, правильного використання власних ресурсів, енергетичної незалежності за рахунок переоснащення та модернізації галузі та внаслідок диверсифікації джерел постачання енергоресурсів та створення стратегічних резервів і інтеграції в енергетичний простір ЄС.*

Список використаних джерел

1. Паливно-енергетичний комплекс України на порозі третього тисячоліття [За заг. ред. А. К. Шидловського, М. П. Ковалка]. – К. : УЕЗ. – 2001. – 398 с.
2. Земляний М. Г. До оцінки рівня енергетичної безпеки. Концептуальні підходи / М. Г. Земляний // Стратегічна панорама. – 2009. – № 2. – С.56 – 64.
3. Прокіп А.В. Гарантування енергетичної безпеки: минуле, сьогодення, майбутнє : [монографія] / А.В. Прокіп. – Львів : ЗУКЦ, 2011. – 154 с.
4. Мазур І. М. Дефініція поняття «Енергетична безпека»: денотативний підхід / І. М. Мазур // Науково-інформаційний вісник. – 2013. – №8. – С.309-310.
5. Шангіна Л. Національна безпека і оборона / Л. Шангіна // Український центр економічних і політичних досліджень імені Олександра Разумкова. – 2015. – № 1 (150). – 56 с.

*Сухонер Я.І., студентка
Національний авіаційний університет, м. Київ
Кафедра фінансів, обліку та аудиту, студентка*

ОРГАНІЗАЦІЯ БУХГАЛТЕРСЬКОГО ОБЛІКУ ЯК ГАРАНТІЯ ЕКОНОМІЧНОЇ БЕЗПЕКИ ПІДПРИЄМСТВА

Сьогодні існує дуже багато загроз економічній безпеці в системі бухгалтерського обліку підприємства, оскільки в процесі своєї діяльності воно взаємодіє з іншими суб'єктами господарської діяльності. Зовнішні загрози можуть спричинити значні збитки, не пов'язані з виробничою діяльністю підприємства. Внутрішні загрози стосуються як виробничої діяльності підприємства, так і його персоналу.

Зовнішніми загрозами на підприємстві виступають: промислове та економічне шпигунство, внаслідок чого відбувається привласнення конфіденційної інформації, недобросовісна конкуренція, протиправні фінансові операції (крадіжки грошових коштів), негативні зміни політичної ситуації та законодавства.

Чинниками спричинення внутрішніх загроз виступають: недотримання режиму збереження бухгалтерської інформації, оскільки остання є комерційною таємницею, невідповідний рівень технічного забезпечення, незаконні дії співробітників бухгалтерської служби, відсутність достатньої кваліфікації та досвіду бухгалтерського персоналу та ін.

Слабкий рівень дисципліни персоналу, нездатність до збереження конфіденційної інформації, низький освітній рівень керівника, слабкий рівень дисципліни, вибір ненадійних партнерів – все це слід віднести до внутрішніх загроз економічній безпеці.

Внутрішні загрози є набагато важливішими проблемами в аспекті економічної безпеки, адже найманий працівник, що володіє знаннями та корпоративними нюансами і має доступ до важливої інформації, може завдати серйознішої шкоди, ніж будь-яка особа ззовні.

Підприємство повинне постійно аналізувати загрози та займатися розробкою системи заходів для їх уникнення або хоча б послаблення їх впливу. Якщо підприємство зможе виявити загрози, то, відповідно, зможе захистити свою комерційну таємницю.

До комерційної таємниці можна віднести документи про методи ціноутворення та договори з партнерами, відомості про організацію праці, відомості, пов'язані безпосередньо з господарською діяльністю, тобто виробнича, технологічна інформація, інформація про фінанси, управління та ін. Оскільки працівники мають доступ до цієї інформації задля виконання своїх обов'язків, то є висока ймовірність передачі конфіденційної інформації конкурентам.

Мотиви розголошення інформації можуть бути різні: особиста неприязнь, користь, жага до наживи чи просто недбале відношення до обов'язків.

Отже, найефективнішим методом захисту інформації може стати поділ її на окремі частини та обмеження доступу співробітника до певної інформації.

Література

1. Закон України «Про бухгалтерський облік та фінансову звітність в Україні» від 16.07.1999 р. № 996-XIV, зі змінами і доповненнями. [Електронний ресурс] – Режим доступу: <http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/996-14>
2. Постанова КМУ «Про перелік відомостей, що не становлять комерційної таємниці» від 09.08.1993 р. № 611. [Електронний ресурс] – Режим доступу: <http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/611-93-п>
3. Діденко Є.О. Управління економічною безпекою підприємства: автореферат дис. канд. екон. наук: 08.00.04 – Економіка та управління підприємствами (за видами діяльності): захищена 14.02.2012 / Є.О. Діденко; КНУТД. – К.: КНУТД, 2012. – 20 с.

Татарин Н.Б., к.е.н., доцент

Михалюк О.В., магістр

*Львівський національний університет ім.І.Франка, м.Львів
Факультет управління фінансами та бізнесом, кафедра державних
та місцевих фінансів*

МІСЦЕВІ БЮДЖЕТИ ТА МЕХАНІЗМ ЇХ БАЛАНСУВАННЯ

Місцеві бюджети мають незамінну вагу для будь-якої країни. Практично всі заходи держави, які стосуються інтересів населення,

проводяться за рахунок коштів місцевих бюджетів. Вони фінансують заходи в галузі освіти, охорони здоров'я, соціального захисту тощо. Місцеві бюджети є основною фінансовою базою місцевих органів влади та економічним чинником підвищення ефективності виробництва, освоєння нових видів продукції, раціонального використання природних, матеріальних, трудових і фінансових ресурсів. Місцеві бюджети займають одне із центральних місць в економічній системі кожної країни, оскільки в них зосереджується значна частина державних фінансових ресурсів, а також є найбільш чисельною ланкою бюджетної системи країни [1]. Від стану місцевих бюджетів безпосередньо залежать такі процеси як перерозподіл валового внутрішнього продукту, фінансування державних видатків. Саме вони є фінансовим джерелом задоволення різноманітних потреб населення, визначають стан та якість надання державних послуг.

Місцеві бюджети є основним фактором, який впливає на соціальний та економічний розвиток регіонів. Тому від стану місцевих бюджетів напряму залежить економічна самостійність місцевих органів самоврядування, активність господарської діяльності, розвиток інфраструктури підвідомчих територій, рівень економічного потенціалу регіону. Таким чином, місцеві бюджети – це основна фінансова база діяльності органів місцевого самоврядування, яка має документально-правовий характер і формується в результаті економічних відносин місцевих органів з населенням, бізнес-структурами та фінансовими органами різних рівнів з метою фінансування заходів соціального та економічного розвитку відповідної територіальної громади [3].

У зв'язку з цим потрібно запровадити нові механізми міжбюджетних відносин, які б передбачали поступове вирівнювання забезпеченості адміністративно-територіальних одиниць бюджетними коштами при одночасному створенні стимулів для місцевих органів влади і самоврядування до раціоналізації показників місцевих бюджетів та нарощування їх дохідної бази. Пріоритетним напрямом бюджетної політики має стати впорядкування взаємовідносин між місцевими бюджетами шляхом чіткого розмежування повноважень між місцевими органами виконавчої влади, обласними та районними органами місцевого самоврядування територіальних громад щодо формування бюджетів [2]. Також необхідно стимулювати систему солідарного фінансування спільної власності територіальних громад.

Отож, під балансуванням місцевих бюджетів слід розуміти процес їх фінансового вирівнювання шляхом усунення невідповідності між обсягами фінансових ресурсів органів місцевого самоврядування і обсягами завдань та обов'язків, які на них покладаються (вертикальних фінансових дисбалансів), а також невідповідності між обсягами фінансових ресурсів територіальних одиниць, які мають однакові обсяги завдань (горизонтальних фінансових дисбалансів) з метою формування достатніх фінансових ресурсів для надання державних і громадських послуг в обсягах, що надаються територіальними одиницями відповідно до певних стандартів.

Література

1. Шевцова Ю. О. Фінансова самостійність місцевого самоврядування України: історичний аспект / Ю. О. Шевцова / Національний університет "Львівська політехніка". – Львів : Видавництво Львівської політехніки, 2014. – С. 109–111
2. Сумська Т. Децентралізація бюджетної системи як організаційна основа системи місцевого самоврядування [Електронний ресурс] / Т. Сумська // Журнал європейської економіки. – 2015. – Т. 14, № 1. – С. 59-71. – Режим доступу: http://nbuv.gov.ua/UJRN/jee_2015_14_1_7
3. Трещов М. М. Децентралізація як засіб ресурсної самодостатності територіальних громад: теоретичний аспект [Електронний ресурс] / М. Трещов // Державне управління та місцеве самоврядування. – 2015. – № 2. – С. 60-69. – Режим доступу: http://nbuv.gov.ua/UJRN/dums_2015_2_8

Ярмола К.М., студ. гр. МЕ-32

Національний університет «Львівська політехніка», Львів

Науковий керівник – Шепель Т.П.,

к.е.н., доцент кафедри обліку та аналізу

РИНОК АУДИТОРСЬКИХ ПОСЛУГ В УКРАЇНІ

Аудиторські фірми та підприємці – аудитори, відповідно до рішення АПУ від 27 вересня 2007 року, мають право надавати такі види послуг: аудит та огляд фінансової звітності; завдання для подання впевненості;

супутні послуги; інші послуги; організаційне та методичне забезпечення аудиту [1].

Аудиторські послуги займають велику частку робіт, які виконуються аудитором. Станом на 2017 рік кількість підприємств, які надають аудиторські послуги в Україні зменшилась. Кількість включених до Реєстру суб'єктів аудиторської діяльності за 2017 рік зменшилася на 5,6%.

Інформація про кількість суб'єктів аудиторської діяльності в Україні за 2012-2017 рік наведена на рис. 1 [2].

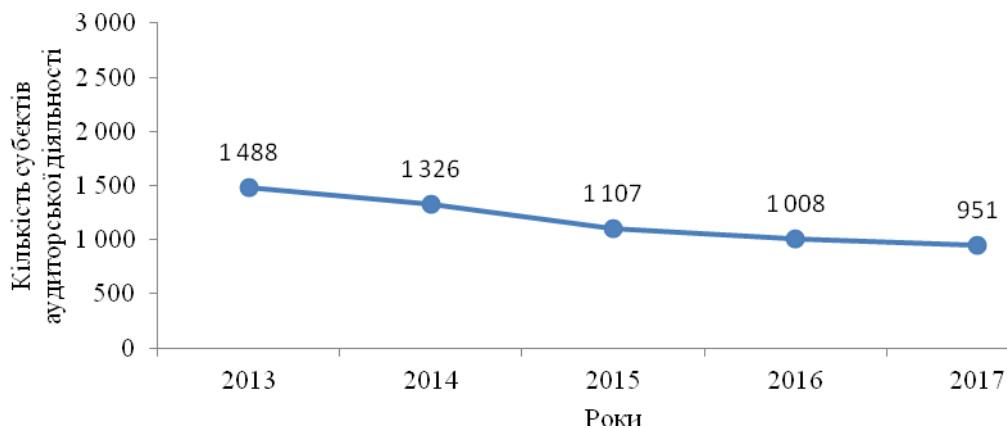


Рис. 1. Кількість суб'єктів аудиторської діяльності України [2]

Незважаючи на зменшення кількості суб'єктів аудиторської діяльності, обсяг наданих послуг суб'єктів аудиторської діяльності, станом на 2016 рік, становив 211899,7 тис. грн., що перевищує той самий показник у порівнянні з 2015 роком.

Порівняно із попередніми роками у 2016 році (вартість аудиторських послуг наданих впродовж року становить 1 973 102,3 млн. грн.) майже не змінився розподіл замовлень за видами аудиторських послуг, але у порівнянні із 2015 роком (1 761, 2026 млн. грн) спостерігається незначне коливання показників – найбільш затребуваними являються інші професійні послуги.

Розподіл наданих послуг за обсягом у 2016 році порівняно з 2015 роком представлено на рис. 2 [2].

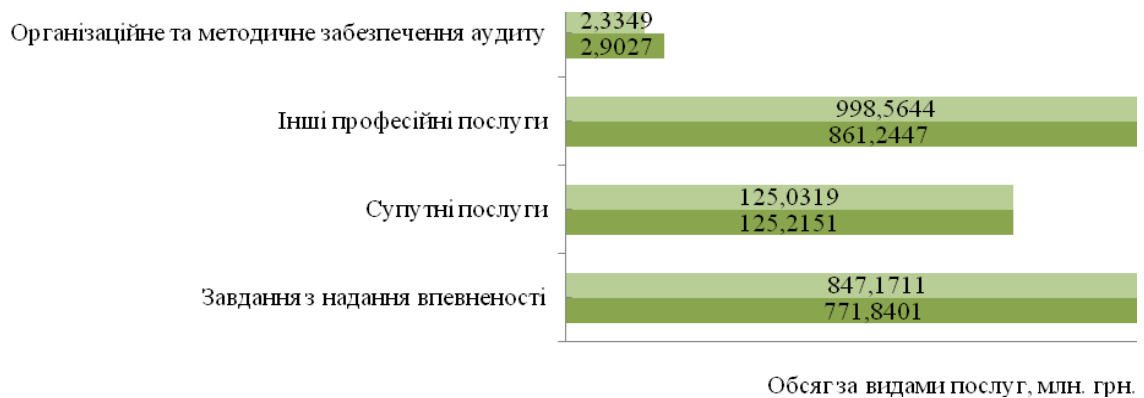


Рис. 2. Розподіл наданих послуг за обсягом у 2015/2016 [1]

Загалом найбільший обсяг послуг в Україні становлять завдання з надання впевненості товариствам з обмеженою відповідальністю – 35,2% (у 2015 р. – 39%) та публічним (відкритим) акціонерним товариствам – 30,4% (у 2015 р. – 31,2%) [2].

Отже, надання аудиторських послуг є однією з найважливіших проблем розвитку аудиту в Україні. Законодавче регулювання щодо надання аудиторських послуг є недосконалим. У переліку послуг затверджених АПУ, що надаються аудиторами присутні певні неточності. В даній роботі наведено основні види послуг, які можуть надаватися аудиторами в Україні, характеристика кількості аудиторських фірм та обсягу послуг, які вони надають, протягом 2012 – 2016 років. Тож можна зробити висновок, що хоч кількість аудиторських фірм зменшується, все ж вони надають великий обсяг робіт, що сприяє розвитку ринку аудиторських послуг в Україні.

Література

1. Про затвердження Переліку послуг, які можуть надавати аудиторські фірми та аудитори. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: www.apu.com.ua/files/ris/734345289.doc
2. Звіт АПУ до Кабінету Міністрів України за 2016 рік. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: www.apu.com.ua/attachments/article/1064/1_1_Звіт%20АПУ%202016.doc

Секція 3. Технічні науки

*Кох А.К., аспірант,
Єрьомкін Є.А., кан. тех. наук., доцент
Донбаська державна машинобудівна академія,
Донецька обл., м. Краматорськ,
Кафедра механіка пластичного формування, аспірант, доцент*

КОНСТРУКЦІЯ ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЇ УСТАНОВКИ ДЛЯ ОТРИМАННЯ ГОФРОВАНОГО ЛИСТА

В сучасних економічних умовах необхідно прагнути до зменшення і підвищення ефективності енергозберігаючих технологій. Дані проблеми висвітлені в недавно проведених конференціях [1].

Збільшення продуктивності прокату листового матеріалу є актуальною проблемою і вимагає додаткових досліджень в даній області, що підтверджується роботами [2], [3]. Дана робота призначена для ознайомлення з експериментальною установкою.

Експериментальна установка безперервного лиття належить до ливарно-прокатних машин. Може бути використана для одержання площинних листів (штаб), ширина яких більше довжини бочки обтискуючих (робочих) валків.

Принцип роботи установки. Для виплавки смуги застосовується сплав ВУДа, що плавиться при температурі 60 °С - 95 °С. Установка представлена на рис.1.

Для плавки використовується ємність 1, що нагрівається за рахунок нагрівача 2. Після того, як сплав розплавився, він заливається в зазор між ведучим 3 і відомим 4 валками. Між ними попередньо встановлена затравка 5. Відбувається процес кристалізації сплаву, після «зачеплення» металу з затравкою валки починають обертатися, поступово витягуючи з між валкового простору смугу з гофрованою поверхнею, далі сплав подається на послідовну кліть (рольганг) для остаточного випрямлення.

Привід установки здійснюється за допомогою електродвигуну 7 (Тип АУЛ80В6У3) через редуктор 8, валково-кільцеву муфту 9. Установка зібрана на зварній рамі 10.

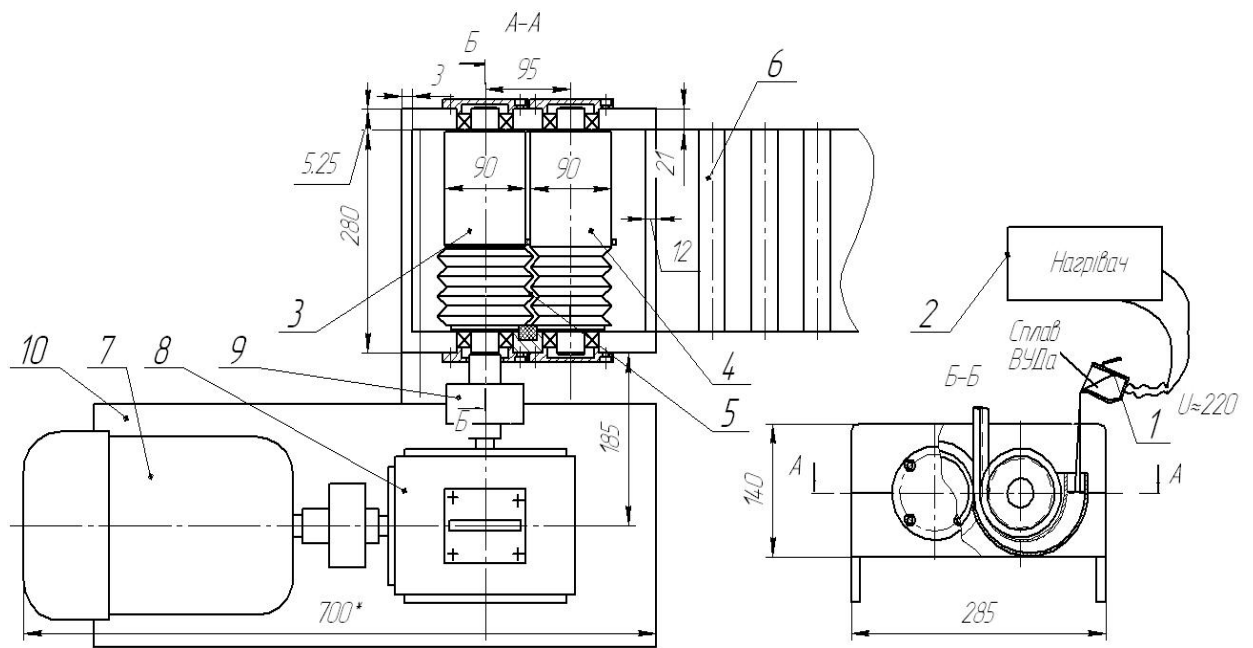


Рис.1. Установа для отримання гофрованого листа

Висновки:

1. Розроблена експериментальна установа для отримання гофрованих листів.
2. Установа може бути використована для дослідження процесу прокатки матеріалів та сплавів які легко плавляться. З метою визначення енергосилових параметрів прокатки та ін.
3. Дана установа дозволяє здійснювати процес прокатки в різних режимах у тому числі з використанням безперервних методів лиття.
4. Використання цієї установки дозволяє зменшити затрати на додаткове нагрівання за рахунок цього збільшується ефективність енергозберігаючих технологій.

Список використаних джерел

1. Чухлеб В. Л., Клемешов Е. С., Гринкевич В. А., Ярошенко О. А., Халезова Т. А., Фролов А. А., Дья Х. (НМетАУ, г. Днепр). Промышленное внедрение ресурсосберегающего процессаковки с рациональным режимом формоизменения уменьшенной прибыльной части слитков из коррозионностойких сталей
2. Пат. №67475 А, В21В 1/00, В21В 1/02. Спосіб одержання литтям-прокаткою листів (штаб) шириною, більшою від довжини бочки

обтискующих валків/ М.Л.Роганов, Л.Л. Роганов // Промислова власність. Офіційний бюлетень – 2004. №6. С.4.73.

3. Советов Б.Я. Моделирование систем / Б.Я. Советов, С.А. Яковлев. – М.: Высшая школа, 2001. – 275 с.

Кулик В.О., бакалавр

НТУУ «КПІ» ім. І. Сікорського, м. Київ

Кафедра КіВРА, студентка магістратури

ОДНОТРАНЗИСТОРНИЙ КАСКАД ОЕ В РЕЖИМІ МАЛОГО СИГНАЛУ

Основні його застосування – використання в каскадах попереднього підсилювача. На рис 1 приведені варіанти схем одностранзисторних каскадів, виконаних за схемою з загальним емітером.

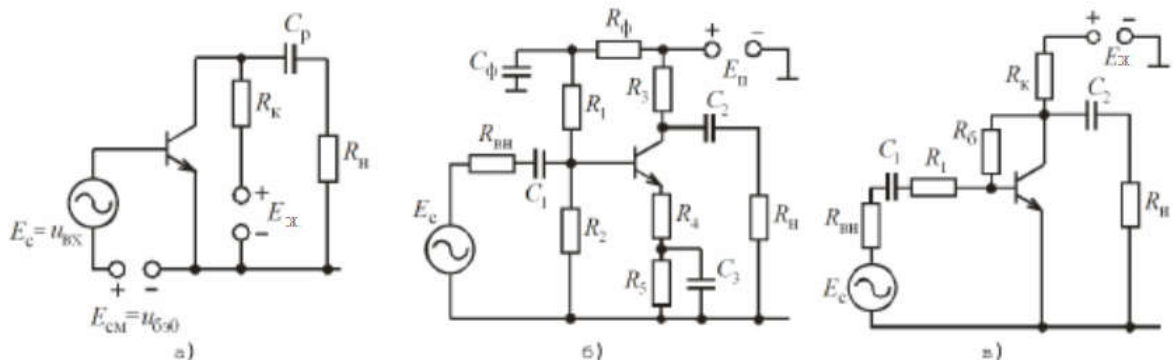


Рисунок 1. Варіанти схем одностранзисторних каскадів, виконаних по схемі з загальним емітером

Одностранзисторний каскад, виконаний за схемою з загальним емітером (ЗЕ), частіше всього виконують функцію підсилювача напруги, хоча в багатьох випадках володіє недостатньо високим входним опором $R_{вх}[1]$. При відносно маленьких навантаженнях ($R_н = 1 \div 5 \text{ кОм}$) $R_{вх} \approx h_{11e} = r_{б} + r_{e}(1 + h_{21e})$. Так як малосигнальний $h_{21} \gg 1$, а омичний опір $r_{б} \leq 100 + 150 \text{ Ом}$, приближене $R_{вх}$, оцінюється по дуже простій формулі:

$$R_{вх} \approx r_{e} \cdot h_{21e} = \frac{m\varphi_T}{I_{e0}} h_{21e},$$

де m – коефіцієнт якості транзистору; $\varphi_T = \frac{kT}{q}$ – тепловий потенціал, величина котрого при кімнатній температурі вважається рівною 25 мВ;

$I_{e0} \approx I_{k0}$ – величина струму емітера або практично рівному йому струму колектора в початковій робочій точці.

Для хороших сучасних біполярних транзисторів $h_{21} = 100 \div 200$, коефіцієнт якості для них можна оцінити як $m \approx 1,2$. Величина струму спокою I_0 для різноманітних випадків застосування обирається від 50 мкА до 10 мА, тому $R_{вх\epsilon}$ може змінюватись в межах від 50 кОм до 200 Ом. Для більш вузького та розповсюдженого діапазону 0,5÷5 мА типове значення $R_{вх\epsilon}$ приблизно рівне від 500 Ом до 5 кОм. В деяких дослідженнях зустрічається фраза: «Будемо вважати, що $R_{вх\epsilon} = 1$ кОм». На рис 1а зображена спрощена схема, на якій в вихідному контурі показане режимне навантаження R_k , корисне навантаження R_n , роздільний конденсатор C_p та джерело живлення $E_{ж}$, напруга якого може змінюватись від 3 до 15 В в найбільш типових випадках. Якщо каскад 3Е буде застосований в якості каскаду попереднього підсилювача напруги і підсилювачі потужності, то вірогідні напруги живлення 50÷100 В. Робоча точка в схемі рис 1а задається шляхом прямого зміщення емітерного переходу джерелом $E_{зд} = I_{e0}$. Варіант поганий, так як в цьому випадку невеликий температурний дрейф характеристики прямої передачі може викликати велику зміну положення початкової робочої точки. Окрім того, реалізація $U_{кe0} \approx 0,6 \div 0,75$ В проблематична. Є і третій мінус – в такому варіанті джерело підсилюючого сигналу E_c (джерело деякої змінної напруги) виявляється «підвішеним», тобто воно не має з'єднання з загальним (нульовим) проводом. На рис 2а зображена структурна схема двохкаскадного підсилювача. Всі елементи схеми з'єднані з загальним проводом, функцію якого виконує негативний вивід джерела живлення. З рисунку можна зробити висновок, що, вірогідніше за все, обидва каскади виконані на n-p-n транзисторах, які потребують позитивного живлення. На рис 2б зображено каскад, на виході якого включений трансформатор, вторинна обмотка якого має три виводи[2]. Вивід 3 – відведення від середньої точки вторинної обмотки.

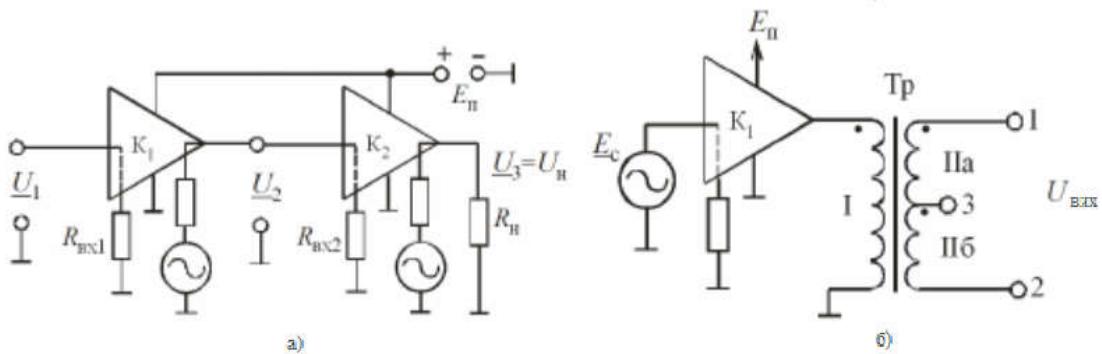


Рисунок 2. Варіанти з'єднання з загальним проводом в каскадах підсилення

Можливо кілька варіантів підключення навантаження.

1. Жоден з виходів не з'єднаний із загальним проводом (\perp). Висновки 1-2 можна розглядати як вихід "підвішеного" ("плаваючого") сигналу.
2. Із загальним проводом з'єднаний вихід 1. Тоді в разі застосування схеми ОЕ на виході 2 буде напруга U_{2-0} , синфазне з E_c (не інвертоване включення).
3. Із загальним проводом з'єднаний вихід 2. На виході 1 буде протифазна напруга U_{1-0} (інвертоване включення).
4. Із загальним проводом з'єднаний вихід 3. У цьому випадку є два вихідних сигнали: з виходів 2-3 може бути знята напруга U_{2-3} , синфазне з E_c , і з виходів 1-3 знімається протифазна напруга U_{1-3} .

Варіант підсилювального каскаду з трансформатором є в даний час гіпотетичним, тобто реальна можливість застосування дуже мала. Головні причини – погані частотні властивості трансформатора, великі габарити і маса.

Для з'єднання каскадів в ланцюг іноді необхідні деякі додаткові елементи (див. рис. 3). З варіантів а) і б) рис. 6 дуже архаїчним є варіант б). Якщо застосування УМ з вихідним трансформатором ще трохи практикується, то застосування низькочастотних трансформаторів для міжкаскадного зв'язку зустрічається, в основному, в музейних зразках. З іншого боку, слід помітити, що на високих частотах (частоти $0,5 \div 1$ мГц) габарити трансформаторів дуже сильно зменшуються, тому їх застосовність істотно вище, ніж на низьких частотах. На рис. 3, а показана схема підсилювача змінної напруги типу RC . Таку назву утворено з найменувань головних елементів розділових RC ланцюгів, кожна з яких

представляє найпростіший фільтр високої частоти ФВЧ - І. Загальна ідея проста - постійна складова напруги з виходу каскаду K_1 через конденсатор C_2 не передається (як не проходить постійний струм через конденсатори C_1 і C_3). У каскаді K_1 відбувається і інше розділення: постійна напруга, яке може діяти на вході каскаду, не передається через конденсатор C_1 і, отже, не прикладається до джерела сигналу. Так, якщо джерело сигналу - магнітна головка для відтворення запису, то в разі потрапляння на неї постійної напруги відбувається примусове намагнічування сердечника і головка перестає функціонувати (а розмагнічування головки - завдання проблематичне і важко вирішуване). Друга функція RC -ланцюга - передача корисного змінної напруги з досить малими втратами. Для такої RC -ланцюга відомо, що ослаблення на (-3 дБ) відбудеться на граничній частоті

$$f_{гр} = \frac{1}{2\pi RC} = \frac{0,159}{RC}.$$

Формально при великому значенні ємності конденсатора, наприклад, $C = 100$ мкФ, і номіналі резистора $R = 16$ кОм виходить $f_{гр} = 0,1$ Гц. Реально в таких підсилювачах забезпечують $f_{гр\ min} \approx 5 \div 10$ Гц (наприклад, при $C = 10$ мкФ і номіналі резистора 3,2 або 1,6 кОм).

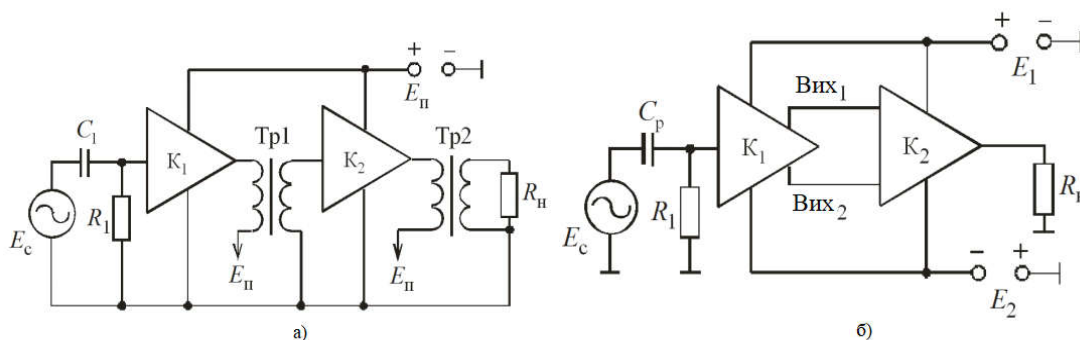


Рисунок 3. Варіанти з'єднання каскадів в ланцюг

У багатьох практичних випадках сигнали змінюються з еквівалентними частотами помітно нижче 0,1 Гц. Так, наприклад, в разі застосування термопари як датчика температури або тензодатчика для вимірювання деформацій навантажених конструкцій зміни вихідної напруги відбуваються так повільно, що передати подібні сигнали через RC розділові ланцюга не реально. У подібних випадках єдиним варіантом залишається підсилювач з гальванічним зв'язками. Якщо говорити просто, то ніяких додаткових елементів в місцях стику каскадів (джерела і

підсилювача, навантаження і виходу) немає. Необхідні спеціальні варіанти схем, головним з яких є диференційний каскад (рис. 4).

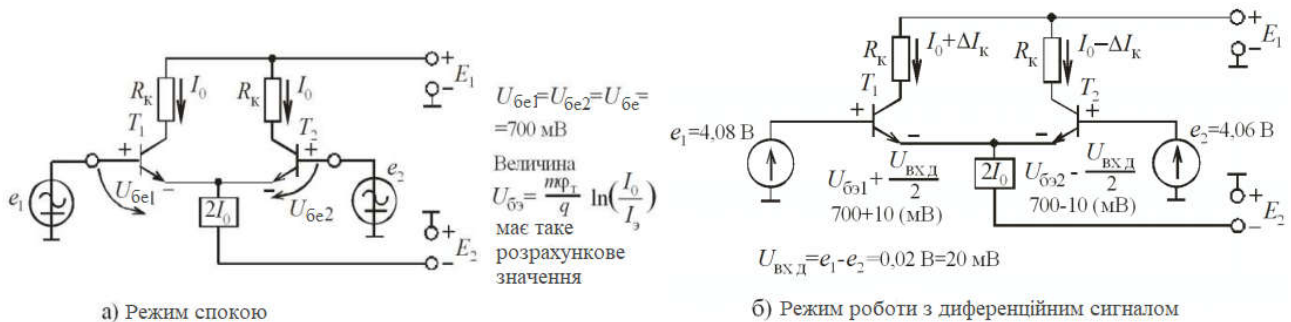


Рисунок 4. Диференційний каскад

Диференціальний узсигнал ділиться навпіл, так в подібних схемах високу якість досягається при високому ступені ідентичності транзисторів по всіх параметрах. Так, в режимі спокою при $I_K \approx I_E = 1 \text{ мА}$ напруга $U_{\text{бе}}$ може бути, наприклад, $700_{\pm(1+5)} \text{ [мВ]}$. Така точність $U_{\text{бе}}$ досяжна тільки інтегральному виконанні диференціального каскаду.

Відзначимо найбільш важливі властивості диференціального каскаду:

- а) висока лінійність;
- б) зручність організації зворотних зв'язків;
- в) можливість побудови на основі диференціального каскаду високоточних УГС, багато з яких відомі під назвою "Операційні підсилювачі (ОУ)".

Принципи, покладені в основу схмотехнічного проектування ОУ, широко використовуються при побудові УМЗЧ високої вірності відтворення на дискретних елементах. У ряді випадків вхідні каскади таких УМЗЧ виконуються з використанням одного або двох ОУ, що дозволяє отримати досить високі якісні показники у відносно простих схемах, для реалізації яких потрібна невелика кількість деталей. Сьогодні існує величезна кількість УМЗЧ, виконаних в ІМС, більшість з яких є напівпровідниковими. Всі ці підсилювачі виконані за схмотехнічною технологією ОУ і поки трохи поступаються УМ на дискретних елементах щодо сумарної вірності відтворення. Єдине наближення до реальних схемами - наявність двох навантажень - R_K і R_n . Як уже зазначалося, R_K називають режимної навантаженням по причині того, що режим по

постійному струму (значення I_0, U_0 .) визначається як величиною базового струму $I_{\text{Б0}}$, так і номіналами R_K і $E_{\text{П}}$.

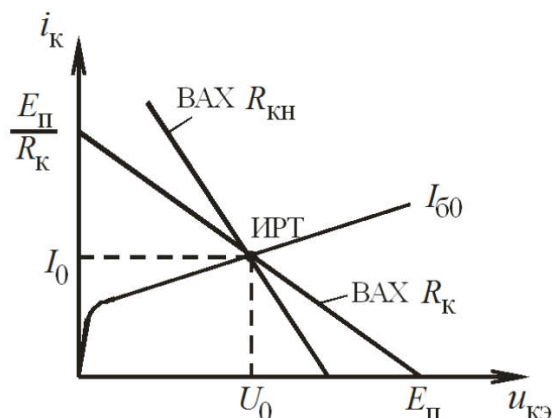


Рисунок 5. Вальтамперні характеристики навантажень
Запишемо ще раз важливе співвідношення (1):

$$E_{\text{П}} = u_{\text{кв}} + i_K R_K$$

Записане рівняння в графічному зображенні вдає із себе відрізок прямої, що відтинає по осях величини $E_{\text{П}}$ (вісь $u_{\text{кв}}$.) і $E_{\text{П}}/R_K$. (вісь i_K .) Цей відрізок є геометричним місцем різних можливих положень робочої точки. З усіх можливих положень вибирається одне, і ця робоча точка називається вихідною (ВРТ). Фактично ВРТ може бути отримана шляхом завдання струму $I_{\text{Б0}}$ (в дуже рідкісних і поганих випадках - шляхом завдання напруги $U_{\text{Б0}}$).

Література:

1. Николаев А.П. 500 схем для радиолюбителей / Николаев А.П., Малкина М.В.. – Уфа: SASHKIN SOFT, 1998. – 147 с. – (32.849.8).
2. Аверченков О.Е. Основы схемотехники аналогово-цифровых устройств / Аверченков О.Е.. – Москва: ДКМ Пресс, 2012. – 80 с. – (ISBN 978-5-94074-350-7)

Ніколаєнко Віктор, к.т.н., доцент
Луганський національний університет імені Тараса Шевченка, м.
Старобільськ,
кафедра технологій виробництва і професійної освіти, доцент

ДЕТОНАЦІЙНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ ДВИГУНА ПРИ РОБОТІ НА МЕТАНОЛІ

Високі антидетонаційні властивості метанолу створюють додаткові перспективи поліпшення техніко-економічних показників метанольної модифікації двигуна за рахунок підвищення ступеню стиснення ϵ . Останнє потребує додаткових досліджень щодо оцінки антидетонаційних якостей двигуна на метанолі при різних ступенях стиснення, кутах випередження запалювання та складах суміші, різних швидкісних режимах і навантаженнях двигуна.

Дослідження проведені на двигуні МЕМЗ 245 робочим об'ємом 1090 см³ з клиновою камерою стиснення, карбюратором SOLEX на трьох ступенях стиснення, що дорівнювали $\epsilon=11$; $\epsilon=12,8$; $\epsilon=13,7$.

Форма днища дослідженого поршня підбиралась таким чином, щоб в камері згоряння до моменту займання суміші зберігся вихор діаметрального напрямку.

Проведення дослідження при ступені стиснення $\epsilon=13,7$ при різних швидкісних режимах до 3000 мин⁻¹ і повному відкритті дросельної заслінки призводить до появи інтенсивної детонації, зовнішнім проявом якої є вкрай сильні стуки в циліндрі двигуна, усунути котрі зовсім не вдавалося зміною складу суміші та кута випередження запалювання.

Зниження ступеня стиснення до $\epsilon=12,8$ дозволило домогтися стійкої роботи двигуна на часткових навантаженнях. При повному відкритті дросельної заслінки робота двигуна протікає стійко без будь яких видимих порушень в протіканні горіння всього 20...30 с. Після чого мало місце поява зворотних спалахів у впускному трубопроводі, різке падіння на 40...60% крутного моменту двигуна і появи шумів, характерних для краплинного запалювання. Зміна кута випередження запалювання і складу суміші не дозволило яким-то чином вплинути на процес горіння і виключити аномалії в його протіканні. З підвищенням частоти обертання валу інтенсивність протікання краплинного запалювання підвищується.

Для з'ясування причин краплинного запалювання проведений візуальний огляд внутрішніх поверхонь камер згоряння циліндрів. Огляд показав, що нагар, характерний для роботи двигуна на бензині, був відсутній. Лише в камері згоряння першого циліндра мався легкий темний наліт. Слід зазначити, що джерелом появи краплинного запалювання є не тліючі частки нагару в камері згоряння, а перегріті поверхні.

Вказані положення підтверджуються працями науковців. На надзвичайно високу схильність метанолу до краплинного запалювання від перегрітих поверхонь, що не підтверджуються ніякими поясненнями з позицій сучасної теорії горіння, вказував ще Воїнов О. М. [1].

Вважається, що традиційними методами зниження нахилів до краплинного запалювання є зниження ступеню стиснення двигуна і використання свічок з високими краплинними числами.

З цих міркувань ступінь стиснення двигуна була знижена до 11. Дослідження проведено на стандартних свічках АК-17ДВ. Важливо зазначити, що двигун на цій ступені стиснення працював стійко без появи аномалій в згорянні в широкому діапазоні швидкісних (до 3000 хв⁻¹), навантажувальних режимів, складів суміші і кутів випередження запалювань

Детонаційні характеристики, що отримані при частотах обертів двигуна 2000 хв⁻¹, 2500 хв⁻¹ та 3000 хв⁻¹ наведені на рис. 1 – рис. 6.

Граничне (критичне) значення кута випередження запалювання по появі краплинного запалювання наведено на рис. 7.

Зниження ступеня стиснення з 12,8 до 11 і оптимальному куті випередження запалювання зменшує потужність двигуна на метанолі на 3...5%, що пояснюється порушеннями процесу горіння і незадовільним перебігом процесу горіння при 12,8.

Детонаційні характеристики двигуна при $\epsilon=11$ і частотах обертів вала 2000 хв⁻¹ та 3000 хв⁻¹ показують (рис. 2 – рис. 7), що граничні (критичні) кути випередження запалювання знаходяться на 1°...2° п.к.в. за границею оптимальних кутів, виходячи з умов отримання максимальної потужності. При $n=2500$ хв⁻¹ оптимальні і критичні кути практично співпадають.

З підвищенням температури повітря перед карбюратором з 25°С до 80°С необхідні кути випередження запалювання при $n=2000$ хв⁻¹ зменшуються на 0,5° п.к.в., віддаляючись від границі краплинного

запалювання (КЗП). Підвищення швидкісного режиму до 3000 хв^{-1} і температури повітря на впуску до 80°C призводить до того, що оптимальні кути випередження запалювання практично співпадають з критичними кутами по появі краплинного запалювання, що унеможлиблює роботу двигуна на цих режимах при температурах на впуску, що перевищують 80°C .

На частотах обертів вала, що перевищують 3000 хв^{-1} та навантаженнях, вище середніх, має місце краплинне запалювання, що ускладнює проведення подальших випробувань.

Основною причиною появи краплинного запалювання при роботі двигуна на метанолі з високими ступенями тиску є незадовільні характеристики свічок запалювання для їх використання в метанольній модифікації двигуна.

Установка холодних свічок PAL 14-13 виробництва Чехословаччини з електродами, що втоплені всередину корпусу, не дозволила поліпшити показники двигуна, отримані зі стандартними свічками. Останнє може бути пояснено осіданням рідкої фази метанолу на електродах свічок, що призводило до появи пропусків запалювання в окремих циліндрах, підвищення навантаження на двигун і появи краплинного запалювання.



Рис.1. Детонаційна характеристика двигуна на метанолі
($\epsilon=11$; $n=2000 \text{ хв}^{-1}$; — $t_{\text{п}} = 25^{\circ}\text{C}$; -- $t_{\text{п}} = 80^{\circ}\text{C}$)

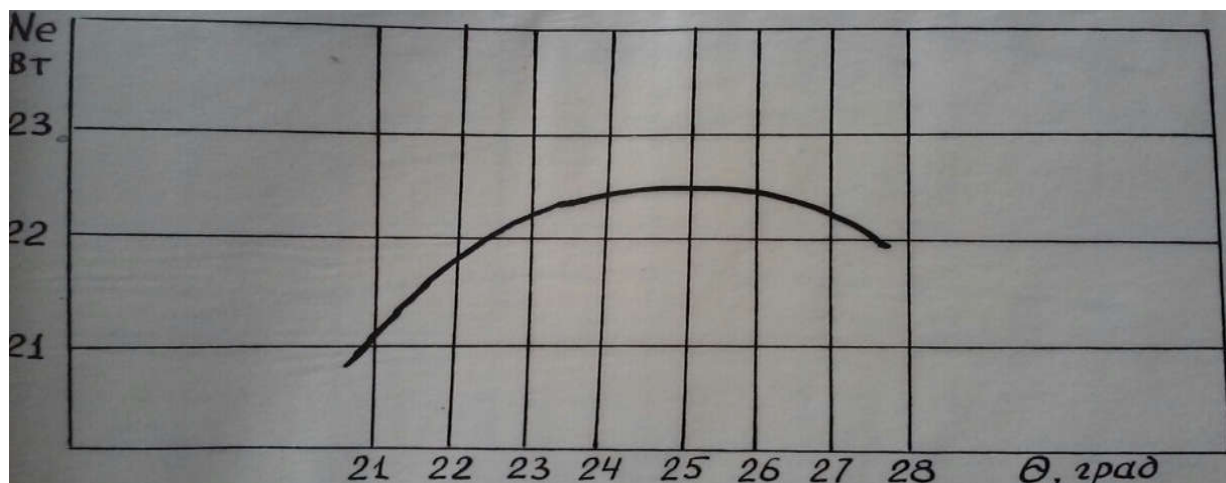


Рис.2. Детонаційна характеристика двигуна на метанолі
($\epsilon=12,8$; $n=3000 \text{ хв}^{-1}$; — $t_{\text{п}}=25^{\circ}\text{C}$)



Рис.3. Детонаційна характеристика двигуна на метанолі
($\epsilon=12,8$; $n=2000 \text{ хв}^{-1}$; — $t_{\text{п}}=25^{\circ}\text{C}$)

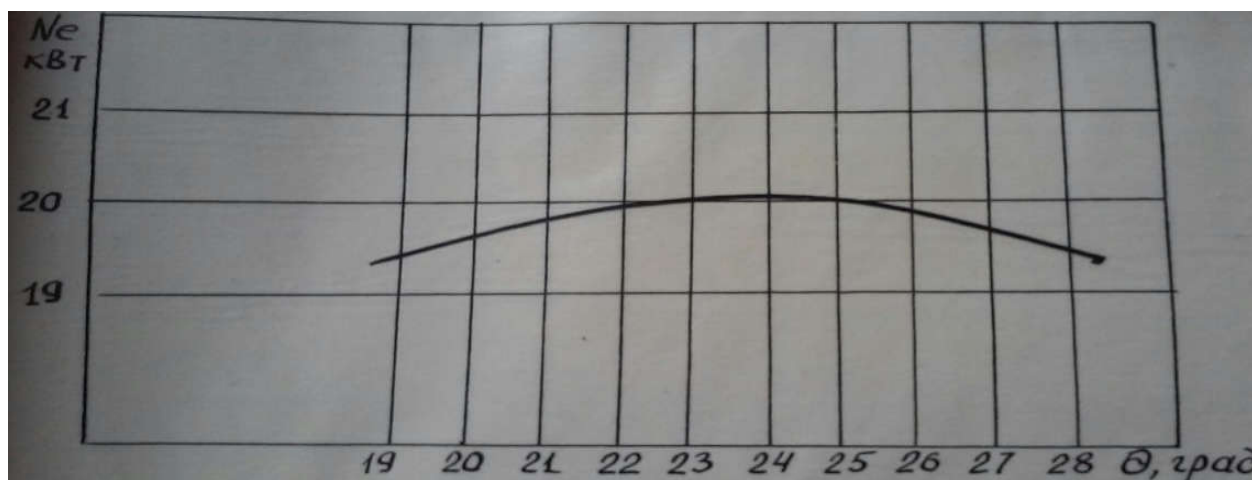


Рис.4. Детонаційна характеристика двигуна на метанолі
($\epsilon=12,8$; $n=2500 \text{ хв}^{-1}$; — $t_{\text{п}}=25^{\circ}\text{C}$)

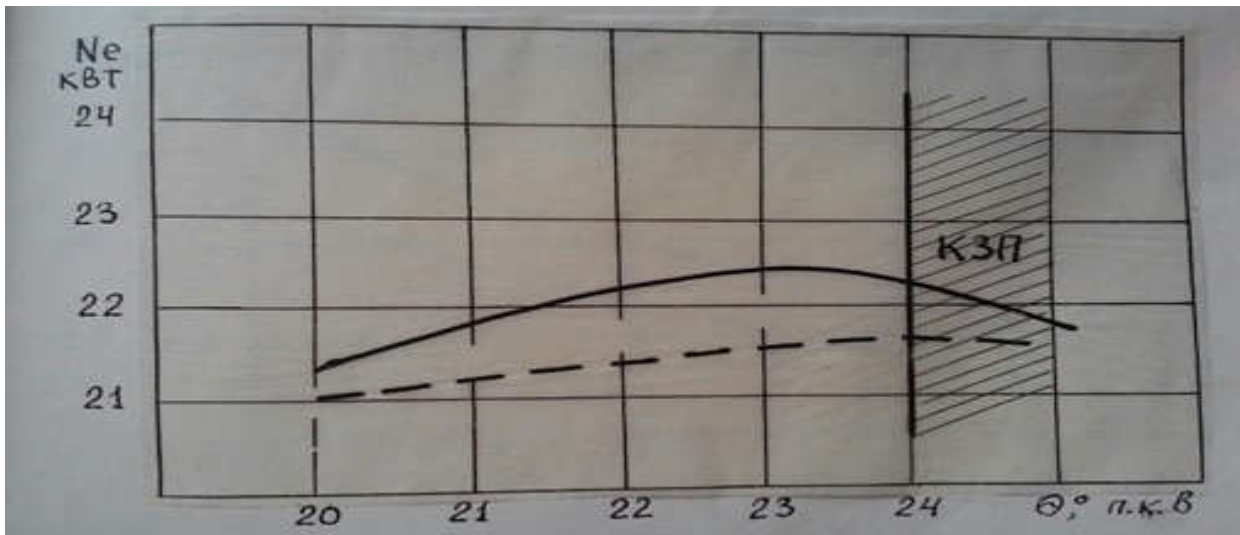


Рис.5. Детонаційна характеристика двигуна на метанолі
 ($\epsilon=12,8$; $n=3000 \text{ хв}^{-1}$; — $t_{\text{п}} = 25^{\circ}\text{C}$: -- $t_{\text{п}} = 80^{\circ}\text{C}$)

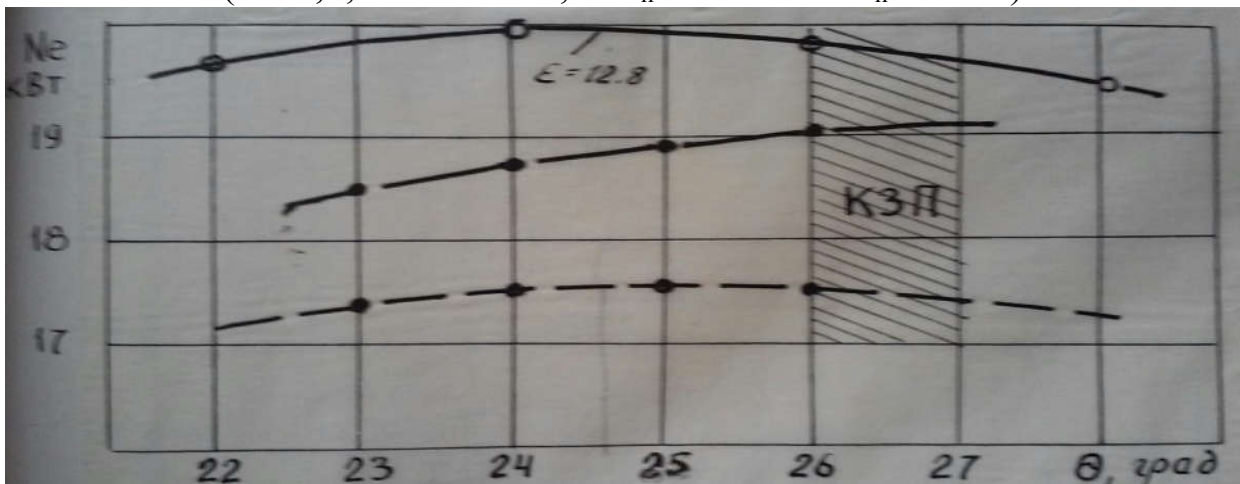


Рис.6. Детонаційна характеристика двигуна на метанолі
 ($\epsilon=11$; $n=2500 \text{ хв}^{-1}$; — $t_{\text{п}} = 25^{\circ}\text{C}$: -- $t_{\text{п}} = 80^{\circ}\text{C}$)

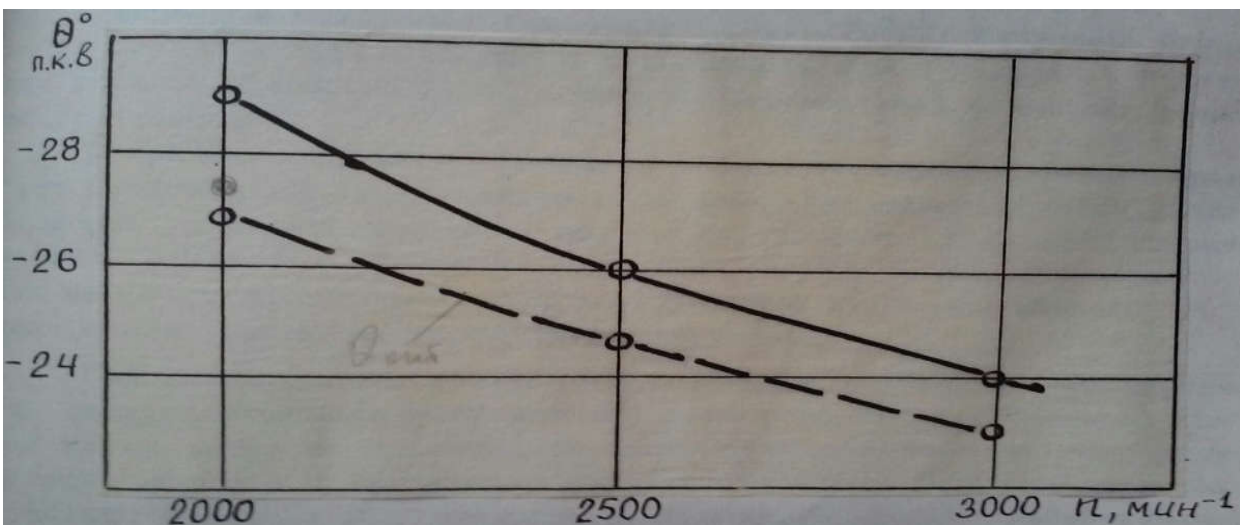


Рис.7. Граничне (критичне) значення кута випередження запалювання по появі краплинного запалювання ($\epsilon=11$)

Література

1. Воинов А. Н. Сгорание в быстроходных поршневых двигателях. / Алексей Николаевич Воинов / Изд. 2-е перер. и доп. — М. : Машиностроение, 1977. — 227 с.

Петренко Т.В.

Відкритий міжнародний університет розвитку людини «Україна»,

м. Київ

Кафедра автомобільного транспорту та соціальної безпеки,

старший викладач

ОСНОВНІ ПРОБЛЕМИ ОРГАНІЗАЦІЇ САМОСТІЙНОЇ РОБОТИ СТУДЕНТІВ ПІД ЧАС ВИВЧЕННЯ ІНЖЕНЕРНОЇ ГРАФІКИ У ТЕХНІЧНИХ КОЛЕДЖАХ

Важливе місце у забезпеченні самостійності під час вивчення інженерної графіки відводиться навичкам виконання дій на їх узгодженості для досягнення успіху в отриманні кінцевого результату. Самостійність базується на таких особистісних якостях, як впевненість в результатах діяльності, наполегливість у досягненні поставленої мети, критичність, ініціативність, дисциплінованість.

Організацію самостійної роботи студентів у своєму дослідженні розглядаємо як характеристику умов навчальної діяльності студентів. Це процес створення системи всіх елементів організаційно-психологічної структури навчальної діяльності, що забезпечує необхідні зовнішні умови самостійної роботи для досягнення головної мети – формування самостійності студента.

Результатом організації самостійної роботи студентів має стати система як організоване складне ціле, в якому взаємодія частин важливіша за самі частини. На думку фахівців у галузі систем, саме «взаємодія частин», елементів – найважливіша умова існування і функціонування системи [1].

До основних елементів системи самостійної роботи студентів відносять [2, С. 123]:

1. Самого студента – суб'єкта діяльності.

2. Предмет навчальної діяльності студента.
3. Процес як сукупність дій студента над предметом навчальної діяльності.
4. Умови (зовнішні) дій студента на предмет навчальної діяльності.
5. Мету як проект продукту результату діяльності.
6. Мотиви як внутрішні умови діяльності.
7. Початковий досвід студента, знання, уміння і навички, необхідні дії на предмет.
8. Результат – сформовані уміння, набуті знання, навички і розвинуті риси особистості студента.

Таким чином, самостійна робота студентів під час вивчення інженерної графіки – це засіб вдосконалення навчального процесу. Її органічна спрямованість у навчальний процес обумовлює закономірність, відповідно до якої характер і якість самостійної роботи знаходиться у прямій залежності від якості аудиторних занять, вія якості контролю за її здійсненням; з іншого боку, успіх в учбовій (навчальній) роботі в аудиторіях у певній мірі залежить від змісту й якості самостійної роботи студентів.

Література:

1. Самостоятельная работа студентов специальности «Общетехнические дисциплины и труд» (Метод. реком.). – Кривой Рог: Криворожская городская типография, 1983. – 35 с.
2. Козаков В.А. Самостоятельная работа студентов и её информационно-методическое обеспечение. – К.: Вища школа, 1990. – С.123.

Зміст

Секція 1. Інформаційні системи і технології

Бурачик О.О.

Порівняльна характеристика алгоритмів заміщення.....3

Гаманюк В.Д., Мещанінов С.К.

Парова турбіна як об'єкт регулювання в системі виробництва
холодного дуття.....5

Катран Л.В.

Моделювання алгоритму обробки сигналів при неруйнівному
контролі композитних матеріалів.....8

Місюк О.І., Бандура В.В., Зорін В.О., Саманів Л.В.

Порівняльний аналіз навчальних можливостей систем
дистанційного навчання.....10

Сапіжак І.М.

Навчальна система тестування програмного забезпечення.....15

Kabir A.

Mental and value features of stakeholders as a key criteria to form project
portfolio for a large socio-economic entity (case study of Nigeria).....18

Секція 2. Економічні науки

Довгань Л.Є., Шумейко А.П.

Стратегічне управління кадровим потенціалом24

Желіба А.А.

Деякі аспекти управління дебіторською заборгованістю в Україні.....27

Коник В.І., Чухліб А.В.

Аналіз в системі обліково-аналітичного забезпечення управління
виробничими запасами29

Кравчук Н.А., Чухліб А.В. Аналітична оцінка виробництва овочів в Україні.....	31
Пупко І.В., Татарин Н.Б. Доходи місцевих бюджетів України в умовах децентралізації влади.....	33
Романькова О.Н. Демографическое состояние Украины.....	36
Савчук Л.О. Тенденції розвитку інновацій в Україні.....	38
Струк Н.П. Щодо уточнення поняття «енергетична безпека».....	40
Сухопер Я.І. Організація бухгалтерського обліку як гарантія економічної безпеки підприємства	43
Татарин Н.Б., Михалюк О.В. Місцеві бюджети та механізм їх балансування.....	44
Ярмола К.М. Ринок аудиторських послуг в Україні.....	46

Секція 3. Технічні науки

Кох А.К., Єрьомкін Є.А. Конструкція експериментальної установки для отримання гофрованого листа.....	49
Кулик В.О. Однотранзисторний каскад ОЕ в режимі малого сигналу	51
Ніколаєнко В.Ф. Детонаційні характеристики двигуна при роботі на метанолі	57

Петренко Т.В.

Основні проблеми організації самостійної роботи студентів під час вивчення інженерної графіки у технічних коледжах.....62

Підписано до друку 20.04.2018
Формат 60x84/16. Папір офсетний. Друк на дублікаторі.
Умов.-друк. арк. 4,5. Обл.-вид. Арк 4,95.
Тираж 50 прим.

Віддруковано ФО-П Шпак В.Б.
Свідоцтво про державну реєстрацію № 073743
СПП № 465644
Тел. 097 299 38 99, 063 300 86 72
E-mail: tooums@ukr.net

