

**Збірник наукових матеріалів
XXV Міжнародної науково-практичної
інтернет - конференції
*el-conf.com.ua***



«НАУКОВІ ПІДСУМКИ 2018 РОКУ»

17 грудня 2018 року

Частина 4



м. Вінниця

Наукові підсумки 2018 року, XXV Міжнародна науково-практична інтернет-конференція. – м. Вінниця, 17 грудня 2018 року. – Ч.4, с. 92.

Збірник тез доповідей укладено за матеріалами доповідей XXV Міжнародної науково-практичної інтернет- конференції «Наукові підсумки 2018 року», 17 грудня 2018 року, які оприлюднені на інтернет-сторінці el-conf.com.ua

Адреса оргкомітету:
2018, Україна, м. Вінниця, а/с 5088
e-mail: el-conf@ukr.net

Оргкомітет інтернет-конференції не завжди поділяє думку учасників. У збірнику максимально точно збережена орфографія і пунктуація, які були запропоновані учасниками. Повну відповідальність за достовірну інформацію несуть учасники, їх наукові керівники та рецензенти.

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

ЗМІСТ

Інформаційні технології

<i>Березорудський Є.С.</i> ПЕРЕВАГИ MPLS В ПОРІВНЯННІ З ІР-МЕРЕЖЕЮ .	5
<i>Буца О.В.</i> ОСОБЛИВОСТІ РОЗВИТКУ ЕЛЕКТРОННОЇ КОМЕРЦІЇ В СУЧАСНИХ УМОВАХ (ДОСВІД ЕМПІРИЧНОГО ДОСЛІДЖЕННЯ).....	8
<i>Haznha D.</i> 3D MODELING PACKAGE “3D STUDIO MAX”	12
<i>Корзаченко А.О.</i> ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ ЛОКАЛЬНОГО РАДІО-МОВЛЕННЯ В УКРАЇНІ	15
<i>Кюрчевська В.Е.</i> ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ В ОСВІТІ.....	20
<i>Мацюк К.В., Корнута В.А.</i> АНАЛІЗ МОЖЛИВОСТЕЙ ВИКОРИСТАННЯ GOOGLE DOCS В ЕЛЕКТРОННОМУ ДОКУМЕНТООБІГУ ОРГАНІВ МІСЦЕВОГО САМОВРЯДУВАННЯ	25
<i>Могитич О.Р., Корнута В.А.</i> ПРАКТИКА ВИКОРИСТАННЯ ЕЛЕКТРОННИХ ПІДПИСІВ ДЛЯ АВТОРИЗАЦІЇ ІНФОРМАЦІЇ САЙТІВ УКРАЇНСЬКИХ ОРГАНІЗАЦІЙ.....	28
<i>Пачковський Н.С.</i> ЗАГАЛЬНІ ВЛАСТИВОСТІ VPN.....	32
<i>Peretyatko M.V.</i> THE GO PROGRAMMING LANGUAGE. TOOLS FOR ORGANIZING PARALLELISM AND OPTIMIZATION OF COMPUTATION PROBLEMS	33
<i>Самохіна Ірина, науковий керівник Володько О.В.</i> ІННОВАЦІЙНИЙ РОЗВИТОК ЯК ОСНОВА КОНКУРЕНТОСПРОМОЖНОСТІ ПІДПРИЄМСТВ ГОТЕЛЬНОГО ГОСПОДАРСТВА.....	41
<i>Сапіжак І.Б., Корнута В.А.</i> ЗМІНИ У ОРГАНІЗАЦІЇ ЕЛЕКТРОННОГО ДІЛОВОДСТВА ВІДПОВІДНО ДО ВИМОГ ЗАКОНУ УКРАЇНИ «ПРО ЕЛЕКТРОННІ ДОВІРЧІ ПОСЛУГИ»	45
<i>Собкович В.І., Корнута В.А.</i> ТЕХНОЛОГІЧНИЙ АСПЕКТ ЕЛЕКТРОННОГО ДОКУМЕНТООБІГУ В УКРАЇНІ: СТАН ТА ПРОБЛЕМИ.....	48
<i>Удодик І.А.</i> ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ ДЛЯ ПІДВИЩЕННЯ ЯКОСТІ НАВЧАННЯ.....	51
<i>Фіченя М.С., Бордюк В.М.</i> СЕРВІС ЕЛЕКТРОННИХ ПЕТИЦІЙ ДО РІВНЕНСЬКОЇ МІСЬКОЇ РАДИ: СТАН ТА ШЛЯХИ ВДОСКОНАЛЕННЯ.....	57

Технічні науки

<i>Шалапко Д.О., Трохимчук М.В., Устименко М.О.</i> ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ ВОЛНОВОГО ЭФФЕКТА В ТОПЛИВНОЙ АППАРАТУРЕ ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ ДОБАВОК ВОДОРОДА К ДИЗЕЛЬНОМУ ТОПЛИВУ	61
<i>Шевченко В.В.</i> ОСНАЩЕННЯ ДЛЯ ВИПРОБУВАНЬ РЕЙОК НА ВТОМУ	66
<i>Шевченко В.В., Степанов О.В.</i> АНАЛІЗ ВПЛИВУ РЕЖИМІВ ШЛІФУВАННЯ РЕЙОК НА ЇХ ЗНОСОСТІЙКІСТЬ	68
<i>Шевченко О.Л., Сонько В.В., Шевченко А.Л.</i> ДОСЛІДЖЕННЯ КРИТЕРІЇВ НАДІЙНОСТІ ПОРШНЕВИХ КЛЕЦЬ МОД.....	72
<i>Шілінг А.Ю., Жежнич П.І.</i> ОСОБЛИВІСТЬ ФОРМУВАННЯ ІНФОРМАЦІЙНОГО НАПОВНЕННЯ ОСВІТНІХ ВЕБ-СПІЛЬНОТ. ТРИВАЛІСТЬ ЖИТТЯ ІНФОРМАЦІЇ	76
<i>Яременко О.С.</i> СИСТЕМА УПРАВЛІННЯ СОНЯЧНОЮ ПАНЕЛЛЮ.....	78
<i>Ясінська А.І.</i> РОЗРОБЛЕННЯ РЕЦЕПТУРИ ГІПІСНИЧНОЇ ГУБНОЇ ПОМАДИ НА НАТУРАЛЬНІЙ ЖИРОВІЙ ОСНОВІ З ДОДАВАННЯМ АНТОЦΙΑНОВОГО БАРВНИКА З ВИЧАВОК ВИШНІ	83

ПЕРЕВАГИ MPLS В ПОРІВНЯННІ З IP-МЕРЕЖЕЮ

Березорудський Є.С.*Студент факультету Телекомунікацій
Державний Університет Телекомунікацій
м. Київ, Україна*

Традиційно головними вимогами, що пред'являються до технології магістральної мережі, були висока пропускна здатність, мале значення затримки і хороша масштабованість. Проте сучасний стан ринку диктує нові правила. Тепер постачальнику послуг недостатньо просто надавати доступ до своєї IP-магістралі. Потреби користувачів що змінилися, включають в себе і доступ до інтегрованих сервісів мережі, і організацію віртуальних приватних мереж (VPN), і ряд інших інтелектуальних послуг. Зростаючий попит на додаткові послуги, що реалізуються поверх простого IP-доступу, обіцяє принести Internet-провайдерам величезні доходи. Для вирішення виникаючих завдань і розробляється архітектура MPLS, яка забезпечує побудову магістральних мереж, що мають практично необмежені можливості масштабування, підвищену швидкість обробки трафіка і безпрецедентну гнучкість з точки зору організації додаткових сервісів. Крім того, технологія MPLS дозволяє інтегрувати мережі IP і АТМ, за рахунок чого постачальники послуг зможуть не тільки зберегти кошти, інвестовані в устаткування асинхронної передачі, але і витягти додаткову вигоду з спільного використання цих протоколів. За розвиток архітектури MPLS відповідає робоча група з однойменною назвою, що входить в секцію з маршрутизації консорціуму IETF. У діяльності групи беруть активну участь представники найбільших постачальників мережеских рішень та обладнання. Ця архітектура виросла з системи Tag Switching, запропонованої Cisco Systems, проте деякі ідеї були запозичені у конкуруючої технології IP-комутації, створеної компанією Ipsilon, та проекту ARIS корпорації IBM. В архітектурі MPLS зібрані найбільш вдалі елементи всіх згаданих розробок, і незабаром вона повинна пе-

ретворитися на стандарт Internet завдяки зусиллям IETF і компаній, зацікавлених у якнайшвидшому просуванні цієї технології на ринок.

В основі MPLS лежить принцип обміну позначок. Будь-який пакет що передається, асоціюється з тим чи іншим класом мережевого рівня (Forwarding Equivalence Class, FEC), кожен з яких ідентифікується певною міткою. Значення мітки унікально лише для ділянки колії між сусідніми вузлами мережі MPLS, які називаються також маршрутизаторами, комутуючими по мітках (Label Switching Router, LSR). Мітка передається в складі будь-якого пакету, причому спосіб її прив'язки до пакету залежить від технології, що використовується на каналному рівні.

Маршрутизатор LSR отримує топологічну інформацію про мережу, беручи участь у роботі алгоритму маршрутизації - OSPF, BGP, IS-IS. Потім він починає взаємодіяти з сусідніми маршрутизаторами, розподіляючи мітки, які в подальшому будуть застосовуватися для комутації. Обмін мітками може проводитися за допомогою як спеціального протоколу розподілу міток (Label Distribution Protocol, LDP), так і модифікованих версій інших протоколів сигналізації в мережі (наприклад, незначно видозмінених протоколів маршрутизації, резервування ресурсів RSVP та ін.) Розподіл міток між LSR призводить до встановлення всередині домену MPLS шляхів з комутацією по мітках (Label Switching Path, LSP). Кожен маршрутизатор LSR містить таблицю, яка ставить у відповідність парі «вхідний інтерфейс, вхідна мітка» трійки «префікс адреси отримувача, вихідний інтерфейс, вихідна мітка».

Одержуючи пакет, LSR за номером інтерфейсу, на який прийшов пакет, і за значенням прив'язаною до пакету мітки, визначає для нього вихідний інтерфейс. (Значення префікса застосовується лише для побудови таблиці і в самому процесі комутації не використовується.) Старе значення мітки замінюється новим, яка міститься в полі «вихідна мітка» таблиці, і пакет відправляється до наступного пристрою на шляху LSP. Вся операція вимагає лише одноразової ідентифікації значень полів в одному рядку таблиці. Це займає набагато менше часу, ніж порівняння IP-адреси відправника з найбільш довгим адресним пре-

фіксом в таблиці маршрутизації, що використовується при традиційній маршрутизації.[1]

Коротко сформулюємо переваги MPLS-мережі в порівнянні з транспортної IP-мережею:

1. Технологія MPLS підтримує показники якості обслуговування QoS, надаючи різні класи обслуговування. IP-мережі не надають такої можливості.

2. Технологія MPLS дозволяє збалансувати навантаження в мережі, здійснюючи перерозподіл потоків (інжиніринг трафіку). Це підвищує показники QoS за рахунок оптимізації використання смуги пропускання на недостатньо завантажених маршрутах. Протоколи IP-мережі такої можливості не передбачають.

3. При використанні технології MPLS провайдери служб можуть створювати так звані віртуальні приватні мережі VPN (Virtual Private Network). VPN-мережі містять географічно віддалені один від одного вузли, які можуть безпечно пов'язувати їх з спільно використовуваною магістралі. На відміну від IP-мереж технологія MPLS дозволяє створювати VPN-мережі без необхідності використовувати дороге шифрування. Детально побудови VPN-мереж на базі MPLS присвячена наступна глава

4. Швидка ремаршрутизація при відмовах в каналах зв'язку

MPLS є досить потужним і універсальним рішенням проблем QoS, поставленими перед сьогоdnішніми пакетними мережами, рішенням, яке забезпечує швидкість передачі, масштабованість, оптимізацію розподілення трафіку. Лідерство MPLS обумовлено вдало вибраною позицією, дозволяючи оптимальним шляхом відображати наскрізний трафік третього рівня від вихідного мережевого вузла (маршрутизатора) до вхідного вузла в трафік між сусідніми вузлами на другому рівні мережевої ієрархії. Т.о., MPLS, є гібридом рівнів 2 и 3 семи рівневої моделі OSI, збрала разом краще з двох світів: рівня 2 і рівня 3, світу ATM і світу IP. Важливо розуміти, що технологія MPLS ніяк не регламентує протокол розповсюдження міток, але кінцеві результати на конкретній мережі цілком можуть відрізнитися при використанні різних протоколів. Вищес-

тоящі протоколи і додатки використовують LSP безвідносно того, ким і як вони побудовані.

Література:

1. Б.С. Гольдштейн, А.Б. Гольдштейн –Технологии и протоколы MPLS – СПб:БХВ-Санкт Петербург, 2005.-304 с.
2. User Multiplexing in RTP payload between IP Telephony Gateways. IETF Draft. - August, 1998.

УДК 339.13

Інформаційні технології

ОСОБЛИВОСТІ РОЗВИТКУ ЕЛЕКТРОННОЇ КОМЕРЦІЇ В СУЧАСНИХ УМОВАХ (ДОСВІД ЕМПІРИЧНОГО ДОСЛІДЖЕННЯ)

Буца О.В.,

викладач-методист

*Самбірський технікум економіки та інформатики
м. Самбір, Львівська область, Україна*

Вступ. Активний розвиток мережі Інтернет сприяє формуванню мережевих формувань, які суттєво впливають на сферу товарного обігу, тому Інтернет є не тільки місцем обміну інформацією, а й майданчиком для здійснення операцій купівлі-продажу. Інтернет-торгівля стала невід'ємною частиною економіки будь-якої держави. Якщо ще кілька років тому люди з побоюванням ставилися до покупки товарів через інтернет, то зараз важко знайти людину, яка хоч раз би не скористалася інтернет-магазином. Показники кількості операцій в даній сфері ростуть неймовірно швидко, і вона робить все більший і більший вплив на світову економіку. Інформаційні технології, електронний бізнес, електронна комерція, інтернет-маркетинг та інші поняття стали синонімами процесів комунікації, стратегічного управління та ділової практики підприємств.

Виклад основного матеріалу. Високий розвиток на сьогоднішній день комп'ютерних інформаційних систем і телекомунікаційних технологій привело до формування нового виду економічної діяльності електронного бізнесу. Елек-

тронний бізнес - це будь-яка ділова активність, що використовує можливості глобальних інформаційних мереж для перетворення внутрішніх і зовнішніх зв'язків з метою створення прибутку. Одним з важливих складових елементів електронного бізнесу є електронна комерція.

Під електронною комерцією (від англ. e-commerce) розуміють комерційну взаємодію суб'єктів бізнесу з приводу купівлі-продажу товарів та послуг (матеріальних та інформаційних) з використанням інформаційних мереж.

До електронної комерції відносять:

- електронний обмін інформацією (англ. Electronic Data Interchange, EDI);
- електронний рух капіталу (англ. Electronic Funds Transfer, EFT);
- електронну торгівлю (англ. E-Trade);
- електронні гроші (E-Cash);
- електронний маркетинг (англ. E-Marketing);
- електронний банкінг (англ. E-Banking);
- електронні страхові послуги (англ. E-Insurance) [1].

Перші системи електронної комерції у своїй найпростішій формі з'явилися у 1960-х роках в США та використовувались головним чином у транспортних компаніях для замовлення білетів та обміну інформацією між транспортними службами перед підготовкою до рейсів.

З розвитком Інтернету у 1990-х роках виникла відповідна форма електронної комерції у формі Інтернет-магазинів, де користувачі могли замовляти товари та послуги з оплатою за допомогою банківських карток. Розвиток Інтернету став чинником значного зниження витрат використання електронної комерції завдяки низькій вартості обміну інформацією.

Україна сьогодні знаходиться на початковому етапі розвитку е-комерції і має можливості для швидкого її росту, урізноманітнення сфер та категорій електронних продажів. Сприятливими тенденціями для цього є темпи зростання е-комерції, рівень проникнення Інтернету, ріст кількості інтернет-покупців.

E-commerce в нашій країні тільки недавно пережила етап зародження і перемістилася на етап зростання. Обсяги торгівлі в Інтернеті щодо роздрібної

торгівлі в цілому порівняно малі. У 2015-2016 роках Україна виявилася лідером серед країн Європи за темпами загального зростання обсягів електронної торгівлі та збільшення частки інтернет покупок. Це дало змогу піднятися нашій країні у загальному рейтингу серед країн Європи по стану електронної комерції UNISTAD на 4 позиції, з 58-го на 54-е місце [2, с.22].

Згідно з дослідженнями Української асоціації директ-маркетингу [3], у регіональному розрізі найвищого рівня розвитку ринку електронної комерції України досягли західний та східний регіони. Дослідження проводилось на основі оцінювання чисельності інтернет-аудиторії за регіонами, при цьому Київ та область виділяються в окремий регіон, що акумулює 17% від загального обсягу інтернет-користувачів.

Найбільша кількість інтернет-магазинів зосереджена у великих містах (Київ, Харків, Дніпропетровськ та ін.). Погоджуючись з думкою експертів Української асоціації директ-маркетингу, що основну частку приросту ринку електронної комерції найближчим часом складатимуть користувачі регіонів, слід відзначити, що така тенденція обумовлюється розвитком інфраструктури ринку (логістичної, фінансової і т.д), що й забезпечує можливості створення інтернет-магазинів у невеликих населених пунктах.

З метою вивчення ставлення молодих людей до е-комерції, використання її можливостей і вплив онлайн-покупок на підвищення якості життя ми провели соціомаркетингове дослідження в одному з регіонів Львівщини. Для цього було розроблено спеціальну анкету, в якій передбачено 17 запитань інформаційного характеру. Анкетування проводили в коледжах і технікумах міст Самбора і Дрогобича в період з 8 по 19 жовтня 2018 року. Опитування проводили вибірково серед студентів старших курсів та викладачів. Усього опитано 650 осіб. Серед опитаних - 63% жіночої статі, 37% - чоловічої. Більшість опитаних – це сільські жителі (59%), частка жителів міст становила 41%. Основна частина респондентів (75%) молоді люди віком до 20 років.

Як засвідчили результати опитування, всі респонденти використовують різноманітні варіанти купівлі товарів. Проте 62% опитаних здійснюють свої

покупки через Інтернет. Із них 29% купують товари декілька разів протягом місяця, 33% опитаних здійснюють покупки 1 раз на місяць, решта – 38% замовляють товари ще рідше.

Найчастіше купують одяг(39% від усього асортименту покупок), 16% займає побутова техніка і взуття, 12% - косметика і парфуми , найрідше замовляють миючі засоби(2%).

На перешкоді здійснення покупок через Інтернет найчастіше стають такі причини: побоювання обману та хвилювання , що не підійде розмір, 22% жалкують, що не мають можливості торкнутися товару, 14% мають побоювання, що не буде можливості обміняти товар.

Лідером серед Інтернет крамниць за частотою купівлі товарів є Інтернет-магазин «Розетка», послугами якого користуються 33% опитаних. Визначальними факторами при купівлі товарів саме цієї Інтернет-крамниці споживачі вважають доступні ціни (40%), широкий асортимент товарів (29%), акції та цінові знижки (22%), інші засоби активізації торгівлі (9%). На думку респондентів, найважливішим мотивом здійснення покупки через Інтернет є регулярні знижки та акції (58%), можливість ознайомлення з товаром в зручний для споживача час (39%). Окрім того, 79% опитаних звертають увагу на країну виробника продукції.

Найзручнішим способом доставки товарів, на думку респондентів, є доставка товарів через відділення НОВА ПОШТА(72%). Послугами УКРПОШТИ користуються 20% опитаних, НОВА ПОШТА(кур'єрська доставка) та ІНТАЙМ - відповідно по 7%.

Що стосується відкритого запитання, пов'язаного з думками та побажаннями, щодо критеріїв сучасного інтернет-магазину, респонденти найчастіше зазначали таке:

- широкий асортимент високоякісних товарів;
- пропонувати покупцям правдиву інформацію;
- забезпечувати надійну доставку;
- гарантувати умови повернення товару

Більшість опитаних бажають отримувати інформацію на Email про новинки, акції, знижки від інтернет-магазинів(79%).

Отже, результати дослідження показали, що 67% опитаних задоволені можливостями використання електронної комерції. Вона дозволяє економити час споживача, підвищує культуру обслуговування і відповідно – якість життя.

Висновки: З урахуванням результатів проведеного моніторингу зазначимо наступне. Молоді люди особливо активно використовують можливості мережі Інтернет, сучасних мобільних гаджетів для здійснення покупок в онлайн. Електронна комерція базується на сучасних тенденціях глобального розвитку ринку: використання мобільних технологій, технологій персоналізації, розвиток мультимедіального маркетингу, логістичної інфраструктури та ін. Електронний ринок як в окремих регіонах так і в Україні в цілому набирає значних обертів.

Література:

1. Шалева О. І. Електронна комерція / Шалева О. І. Навч. посіб. - К.: Центр учбової літератури, 2011. -216 с.
2. UNCTAD B2C e-commerce index 2016 // UNCTAD Technical Notes on ICT for Development. - 2016. - №7. - P.1-30.
3. Исследование рынка e-commerce Украины 2013-2014 [Электронный ресурс]. - Режим доступа: uadm.com.ua/ecommerce2014.

3D MODELING PACKAGE “3D STUDIO MAX”

Denys Haznha,

student of the Institute of Energy Saving and Energy Management

National Technical University of Ukraine

"Igor Sikorsky Kyiv Polytechnic Institute"

Kyiv, Ukraine

3D Studio Max is a professional software package, created by Autodesk, for

full-fledged work with 3D-graphics, containing powerful tools not only for direct three-dimensional modeling but also for creating high-quality animation. The standard package also includes a visualization subsystem that allows you to achieve fairly realistic effects. To achieve more photo-realistic renders, you can easily use more powerful visualizers developed specifically for 3D Studio Max.

The first version of the package was released in 1990 and was called 3D Studio DOS, which it retained until 1994 (there were 4 versions of the product in 1990, 1992, 1993 and 1994). Having worked in one of the latest versions of 3D Studio Max, you can feel all the advantages of 3D modeling and see for yourself that 3D Studio Max is a full-fledged professional 3D modeling package with a well-thought-out interface and countless possibilities to implement your creative ideas. It is about this set that will be discussed further. As already mentioned, 3D Max has an extensive library of three-dimensional objects — this includes both standard and extended primitives. Building simple geometric forms takes only a few seconds – all you need is to select the desired model and enter the necessary parameters (such as length, height, radius, etc.) special work thanks to the friendly interface of the program. You will find incredibly convenient to work with commands for polygonal modeling, as well as tools for creating Bezier surfaces. The ability to edit mesh surfaces at different levels (whether vertices, segments, etc.) facilitates work with complex surfaces and allows maximum clarity in their presentation.

A large number of modifiers with easily customizable parameters for working with the geometry of the model will help to translate into reality the most daring ideas. In 3D Max, an easy-to-use universal module, the material editor, is used to create and configure material properties. Creating a glass or mirror surfaces will take a few seconds. The similarity with the objects of the real world is achieved in the process of visualization. It is possible to use both the visualizer built into 3D Studio Max and third-party visualizers created by independent developers (for example, V-Ray).

3D Studio Max contains modules for working with different particle systems, be it snow or spray. The management of their characteristics and dynamics is based

on real physical laws. The very same environment 3D Studio Max allows not only to simulate the characters, but also to create very realistic clothes. Moreover, in addition to creating and designing clothes, special built-in modules allow you to animate any objects of clothing, while creating the required visual effects (creating folds and deformations on the folds, the effect of wet or sticky clothes, various mechanical damage). The program also has modifiers to simulate hair and fur. The possibilities of creating the effects of cutting and combing, movement in accordance with the specified parameters of stiffness, humidity, etc., and sound effects can accompany each scene during animation. Moreover, the program supports various sound formats.

As a conclusion, we can say, the package of three-dimensional modeling 3D Max, which has been developing since the 90s of the last century, can be said to have already reached a certain level of perfection. Its current popularity in the flourishing film, television and computer games industry is another proof of this. The 3D effects on TV screens, striking with their credibility, the unimaginably real virtual reality of three-dimensional computer worlds, and the numerous high-quality architectural and design projects implemented with the help of 3D Max, have become firmly established in our lives and have taken not the last place. It is quite possible to talk about future prospects in the development and application of three-dimensional graphics and, as a result, of the growing needs for competent specialists in this field. Naturally, the information presented on the website will not make you an experienced employee of a developing corporation, but we hope that the material presented above, if you don't inspire you, will suggest you continue your familiarization with this legendary three-dimensional modeling package.

ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ ЛОКАЛЬНОГО РАДІОМОВЛЕННЯ В УКРАЇНІ

Корзаченко А. О.*Київський національний університет**імені Тараса Шевченка,**Інститут журналістики*

Стаття присвячена аналізу перспектив існування локального радіомовлення в Україні та впливу локального радіомовлення на радіослухачів, як одного з головних засобів масової інформації, особливо в контексті теперішніх подій у нашій державі.

Ключові слова: *локальне радіомовлення, радіоаудиторія, жанр.*

Статья посвящена анализу перспектив существования локального радиовещания в Украине и влияния локального радиовещания на радиослушателей, как одного из главных средств массовой информации, особенно в контексте нынешних событий в нашем государстве.

Ключевые слова: *локальное радиовещание, радиоаудитория, жанр.*

The article is devoted to the analysis of the prospects of the existence of local broadcasting in Ukraine and the impact of local broadcasting on radio listeners as one of the main media, especially in the context of current events in our country. The object of research is broadcasting, as an audio media. The subject of the research is the historical features of Ukrainian local broadcasting, regulatory norms and technological features of the existence of local broadcasting in the long run.

Key words: *local broadcasting, radio audience, genre, typologization.*

Актуальність. Тема статті, а саме «Перспективи розвитку локального радіомовлення в Україні» є актуальною, оскільки, в суспільстві є усвідомлення того, що локальне радіо в перспективі має більші шанси на «життя», в умовах високої конкуренції з боку інших засобів ЗМІ, зокрема, пов'язаних із інформаційними технологіями. Тому що, локальне радіомовлення спрямоване на індивідуальні потреби слухача, що є важливим завжди.

Існує ринкова та історична потреба розвивати локальне радіомовлення із залученням високопрофесійних фахівців, здатних грамотно, на основі маркетингу на ринку електронних ЗМІ, сконструювати формат майбутнього радіоканалу й реалізувати його програмну політику. Формування програмної політики радіоканалу та способів її реалізації, в сучасних умовах, стають невід'ємною частиною менеджменту радіоорганізації, яка претендує на успіх та визнання аудиторії.

До наукових і науково-популярних досліджень, які окреслюють специфіку функціонування радіомовлення з позиції світової практики, історії, досвіду й теорії журналістикознавства, належать праці Н. Барабаша, С. Бернштейна, Ю.Гальперіна, П.Гуревича, Т.Кийта, Д.Любосвєтова, Л.Маграчева, А.Музирі, В.Ружникова, В. Смирнова, А. Шереля, В. Ярошенка.

Результати досліджень українських науковців О. Гояна, В. Лизанчука, І. Марченка, В. Різуна та інших, стали основним аргументом для систематизації досвіду становлення й розвитку українського локального радіомовлення в контексті світового та встановили, що вітчизняне локальне радіо, з певними критеріальними ознаками у творчому та бізнесовому аспектах, розвиватиметься, як модель схожа на приклад країн, які інтегруються до світової спільноти, а локальна радіожурналістика в Україні підтверджує національну особливість України.

Існування певних технологій радіомовлення, що використовувалися переважно в США та європейських країнах, є базою в дослідженні деяких питань стосовно становлення українського локального радіомовлення. Становлення й розвиток українського локального радіомовлення, та його місце в системі світової структури сучасного українського радіо – це значний досвід функціонування класичної моделі радіожурналістики. Важливо враховувати те, що етапи творення локального радіомовлення залежать від багатьох чинників: технічна концепція радіостанції та технологізація журналістської праці на сучасному радіо, структурна, типологічна й жанрова моделі радіомовлення, формати ра-

діостанцій й формати національної ідентичності, нова галузь стилістично-фонетичного моделювання ефіру.

За допомогою типу й формату мовлення звуковий образ радіо виявляє основні творчі характеристики, завдяки яким задіюються такі типи слухання радіо, як пошукове, зосереджене, вибіркове або селективне та фонове, результативністю яких і є рівень ефективності впливу на аудиторію. [1]

Історична гнучкість та набутий демократизм радіо є перспективними характеристиками його розвитку в жорсткій конкурентній боротьбі на ринку. Середньостатистичний радіослухач, формуючи власний звуковий образ радіомовлення, обирає одну станцію, а також дві-три станції другого плану, які при потребі можуть змінюватися. [2]

Питання впровадження локального радіо сьогодні - це питання національної безпеки для України. Оскільки, для України важливо, щоб прикордонні із РФ території мали власний інформаційний продукт, який буде цікавий громаді та складе конкуренцію російськомовним радіочастотам. Є необхідність наукового обґрунтування перспективи розвитку локального радіомовлення у період таких історичних викликів для України.

Основною **метою** дослідження даної теми є формування теоретичних та вивчення нормативно-правових положень, визначення впливу зовнішніх й внутрішніх організаційно-економічних чинників на перспективний розвиток та підвищення ефективного функціонування локального радіомовлення України. А також вивчення характерних особливостей становлення й розвитку українського локального радіомовлення.

Відповідно до основної мети роботи, необхідно вирішити наступні наукові **завдання**:

1) на основі результатів аналізу та даних соціологічного опитування, методично обґрунтувати необхідні види, склад програм, раціональну структуру годин локального радіомовлення та напрямок ефективного використання фінансових ресурсів;

2) розкрити сучасний стан локального радіомовлення, встановити принципи та особливості державного регулювання українського радіомовлення на нормативно-правовій основі;

3) сформулювати підходи забезпечення зростання соціального та економічного ефективного функціонування локального радіомовлення в регіоні, на базі підсумків порівняльного аналізу впливу організаційно-економічних факторів систем радіомовлення зарубіжних країн;

4) запропонувати комплекс заходів різного характеру, щодо закріплення позитивних тенденцій організаційно-економічного характеру та попередження виникнення негативних тенденцій діяльності локального радіомовлення в перспективі;

5) укласти положення ресурсного забезпечення локального радіомовлення;

6) впровадження теоретичних засад дослідницької роботи в практиці функціонування українського радіомовлення, що дозволить передбачати перспективи його розвитку в системі світового інформаційного простору;

7) вивчення взаємозв'язку радіоефіру в Україні в контексті світу, дослідження новітніх технологій мовлення у створенні звукового образу українського радіо.

Предметом дослідження є історичні особливості українського локального радіомовлення, нормативно-правові норми та технологічні особливості існування локального радіомовлення в перспективі.

Об'єктом дослідження є радіомовлення, як аудіальний засіб масової інформації.

Радіостанція державної форми власності може утримуватися за рахунок державного бюджету (частково або повністю), а також функціонувати завдяки певним дотаціям, що надходять від суспільства. Також джерелом отримання прибутку може бути підприємницька діяльність мовника, що можлива завдяки розміщенню рекламних оголошень, спонсорству, меценатству та іншим видам господарювання.

Якщо говорити про українські недержавні радіостанції, варто пам'ятати, що йдеться не лише про мовників з приватною формою власності. До цієї категорії також належить громадське радіомовлення, яке базується на спільній, тобто колективній, формі власності. Отже, недержавна радіостанція – це перш за все приватне або громадське підприємство, мета якого – задовольняти потреби чи інтереси певної цільової аудиторії [3, с. 18].

Комерційна радіостанція. Створюється з метою отримання прибутку від функціонування ЗМІ. Показником вдалої комерційної (ринкової) діяльності радіостанції та її популярності є прибуток від реклами, тому очевидно, що саме від грамотного продажу ефірного часу рекламодавцям залежить цінова політика мовника. Успішність розміщення реклами, відповідно й прибутковість, безпосередньо залежить від усвідомлення того, хто твій слухач, та знання про його бажання, смаки, гнучкого реагування на його запити. Саме ці складники є запорукою ефективного ведення бізнесу в медіапросторі.

При проведенні конкурсів на видачу ліцензії на мовлення Національна рада керується, зокрема, необхідністю забезпечення інформаційних потреб громадян, у тому числі забезпечення громадян місцевими новинами та розвитку регіональних, місцевих і некомерційних мовників [4].

Висновки. Передумовами для створення якісних локальних радіостанцій є: надання свободи творчого радіомовлення, підвищення рівня конкуренції між передачами, якості радіопередач і залучення на конкурсній основі фахівців для створення програм різної жанрової спрямованості, захист діяльності радіомовлення від впливу ідеології, розширення практики платного ліцензування, створення акціонерних товариств з творчим незалежним видом діяльності.

Отже, зараз основним завданням для локального радіомовлення є національна безпека, тобто створення «свого» місцевого радіо на протипагу «чужому», яке пропагує антинаціональну ідею. Перспективою розвитку локального радіомовлення є створення Територіальних Громад в Україні, які повинні бути основним середовищем для створення локальних радіостанцій.

Література:

1. Лизанчук В. В. Радіожурналістика: засади функціонування. Підручник. - Л.: ПАЮ, 2000. - С. 211.
2. Матеріали таких дослідницьких організацій, як Sosis Gallup, JFK та AGB.
3. Гоян О. Я. Основи радіожурналістики і радіоменеджменту / Олесь Яремович Гоян. – К.: Веселка, 2004. – 245 с.
4. Закон України «Про телебачення і радіомовлення» [Електронний ресурс]. – URL: <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/3759-12> (5.11.2018).

УДК 004

Інформаційні технології

ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ В ОСВІТІ

Кюрчевська В.Е.,
*студентка факультету інформатики,
математики і економіки
Мелітопольський державний педагогічний університет
імені Богдана Хмельницького
пгт.Якимівка, Запорізька обл., Україна*

Інформаційними технологіями називають різні способи, механізми та пристрої обробки і передачі інформації. Основний засіб для цього - персональний комп'ютер, додаткове - спеціальне програмне забезпечення, можливість обміну інформацією за допомогою мережі Інтернет та супутнє обладнання.

У багатьох навчальних закладах інформаційні технології до сих пір вважаються інноваційними - тобто новими, здатними істотно змінити, оптимізувати навчальний процес. І хоча щоденне використання комп'ютера вже давно стало нормою, але постійна поява удосконалених програм значно розширює освітні можливості.

Ось тільки деякі процеси в навчанні, які значно спрощують інноваційні технології:

- Отримання необхідної інформації і підвищення рівня знань;
- Систематизація інформації, завдяки довідників і електронних бібліотек;
- Відпрацювання різних навичок і умінь, проведення віддалених лабораторних експериментів;
- Візуалізація інформації та її демонстрація (наприклад, на презентаціях);
- Проведення складних розрахунків і автоматизація рутинних операцій;
- Моделювання об'єктів і ситуацій з метою їх вивчення;

В даний час все більше зростає роль інформаційно-соціальних технологій в освіті, які забезпечують загальну комп'ютеризацію учнів і викладачів на рівні, що дозволяє вирішувати, як мінімум, три основні завдання:

- Забезпечення виходу в мережу Інтернет кожного учасника навчального процесу, причому, бажано, в будь-який час і з різних місць перебування;
- Розвиток єдиного інформаційного простору освітніх індустрій і присутність в ньому в різний час і незалежно один від одного всіх учасників освітнього і творчого процесу;
- Створення, розвиток і ефективне використання керованих інформаційних освітніх ресурсів, в тому числі особистих користувальницьких баз і банків даних та знань учнів і педагогів з

Розробники дистанційної освіти (ДО) конкретизують індивідуалізацію освітнього поведінки в такий спосіб, вважаючи, що в ДО найбільш яскраво проявляються риси особистісно-орієнтованого способу навчання:

- ❖ Гнучкість - навчається вільний самостійно планувати час, місце і тривалість занять.
- ❖ Модульність - матеріали для вивчення пропонуються у вигляді модулів, що дозволяє тому, якого навчають генерувати траєкторію свого навчання відповідно до своїх потреб і потенційними можливостями.
- ❖ Доступність - незалежність від географічного і тимчасового положення того, хто навчається і освітнього закладу дозволяє не обмежувати в освітніх потребах населення країни.

- ❖ Рентабельність - економічна ефективність проявляється за рахунок зменшення витрат на утримання площ освітніх установ, економії ресурсів тимчасових, матеріальних (друк, розмноження матеріалів та ін.).
- ❖ Мобільність - ефективна реалізація зворотного зв'язку між викладачем і учнем є одним з основних вимог і підстав успішності процесу ДО.
- ❖ Охоплення - одночасне звернення до багатьох джерел навчальної інформації (електронним бібліотекам, банкам даних, базам знань і ін.) Великої кількості учнів.
- ❖ Технологічність - використання в освітньому процесі новітніх досягнень інформаційних і телекомунікаційних технологій.
- ❖ Соціальна рівноправність - рівні можливості отримання освіти незалежно від місця проживання, стану здоров'я, елітарності і матеріальної забезпеченості учня.
- ❖ Інтернаціональність - експорт та імпорт світових досягнень на ринку освітніх послуг.

Аналіз переваг і недоліків, що існують інформаційних освітніх середовищ (ІОС), і сучасного стану інформаційних технологій і засобів телекомунікацій, дозволяє сформулювати наступні принципи, на яких повинні будуватися проєктовані в даний час інформаційно-освітні середовища:

Многокомпонентність - інформаційно-освітнє середовище являє собою багатокомпонентну середу, що включає в себе навчально-методичні матеріали, наукомістке програмне забезпечення, тренінгові системи, системи контролю знань, технічні засоби, бази даних та інформаційно-довідкові системи, сховища інформації будь-якого виду, включаючи графіку, відео та ін., взаємопов'язані між собою.

Інтегральність - інформаційна компонента ІОС повинна включати в себе всю необхідну сукупність базових знань в областях науки і техніки з виходом на світові ресурси, які визначаються профілями підготовки фахівців, враховувати міждисциплінарні зв'язки, інформаційно-довідкову базу додаткових навчальних матеріалів, що деталізують і поглиблюють знання.

Розподіленість - інформаційна компонента ІОС оптимальним чином розподілена по сховищам інформації (серверів) з урахуванням вимог і обмежень сучасних технічних засобів і економічної ефективності.

Адаптивність - інформаційно-освітнє середовище повинна не відриватися існуючою системою освіти, не порушувати її структури і принципів побудови, також повинна дозволити гнучко модифікувати інформаційне ядро ІОС, адекватно відображаючи потреби суспільства.

Сформульовані принципи побудови ІОС роблять необхідним розгляд інформаційно-освітнього середовища, з одного боку, як частини традиційної освітньої системи, а, з іншого боку, як самостійної системи, спрямованої на розвиток активної творчої діяльності учнів із застосуванням нових інформаційних технологій.

Розглянемо більш докладно програмні засоби навчання, які найбільш широко використовуються в системі освіти.

Навчальні програми (ОП) - це специфічне навчальний посібник, призначений для самостійної роботи учнів. Такі програми носять навчальний характер: вони містять пояснення, правила, зразки виконання завдань, що сприяє максимальній активізації учнів, індивідуалізують їх роботу і надаючи можливість їм самим керувати своєю пізнавальною діяльністю. ОП є лише частиною всієї системи навчання, отже, повинні бути ув'язані з усім навчальним матеріалом.

Електронні підручники - це автоматизована навчальна система, що включає в себе дидактичні, методичні та інформаційно-довідкові матеріали з навчальної дисципліни, а також програмне забезпечення, яке дозволяє комплексно використовувати їх для самостійного отримання та контролю знань.

Електронний підручник можна використовувати як з метою самоосвіти, так і в якості методичного забезпечення будь-якого курсу, точно так же, як і паперовий підручник.

Тестова система комп'ютерного контролю - одна з найпоширеніших комп'ютерних систем контролю знань - викликає масу дискусій. Багато психологів і педагоги намагаються відповісти на питання: «Чи може бездушна маши-

на оцінити знання учня?» Проте, на практиці загальноновизнано, що використання комп'ютера допомагає викладачеві скоротити рутинну, малоцікаву роботу по перевірці тестів, що дозволяє проводити контроль частіше і знижує фактор суб'єктивності.

Головні вимоги до такої системи полягають в тому, що:

- ✓ тестові питання і варіанти відповідей повинні бути чіткими і зрозумілими за змістом;
- ✓ комп'ютерний тест повинен бути простим у використанні, на екрані бажано мати мінімум керуючих кнопок;
- ✓ в тестову систему повинна бути включена оцінка ступеня правильності відповіді на кожне поставлене питання;
- ✓ тестових питань повинно бути стільки, щоб сукупність цих питань охоплювала весь матеріал, який навчається повинен засвоїти;
- ✓ питання повинні подаватися у випадковому порядку, щоб виключити можливість їх запам'ятовування;
- ✓ питання не повинні починатися з номера або символу;
- ✓ варіанти можливих відповідей також повинні слідувати в довільному порядку;
- ✓ необхідно вести облік витраченого на відповіді часу і обмежувати його.

Роботу учнів на такому уроці можна організувати декількома способами:

- учні одночасно працюють з учителем, на певному етапі переходять до роботи за комп'ютером;
- учні працюють на комп'ютері за вказівкою вчителя;
- робота з текстом електронного підручника чи посібника.

Застосування ІКТ має визначатися змістом теми, матеріалами попередніх і наступних уроків.

ІКТ можна успішно використовувати не тільки в навчальній діяльності, але і в позакласній роботі:

- використання розвиваючих ігор, електронних енциклопедій;
- організація віртуальних екскурсій;

- проведення ігор, конкурсів, вікторин;
- організація шкільних прес-центрів та телецентрів.

Література:

1. <https://nsportal.ru/shkola/raznoe/library/2011/10/16/informatsionno-obrazovatelnye-tekhnologii-v-obrazovanii>
2. <http://charko.narod.ru/tekst/an5/2.html>
3. <https://studfiles.net/preview/5796826/>

УДК 004

Інформаційні технології

АНАЛІЗ МОЖЛИВОСТЕЙ ВИКОРИСТАННЯ GOOGLE DOCS
В ЕЛЕКТРОННОМУ ДОКУМЕНТООБІГУ ОРГАНІВ МІСЦЕВОГО
САМОВРЯДУВАННЯ

Мацюк К. В.,

студентка спеціальності

«Документознавство та інформаційна діяльність»

Івано-Франківський національний технічний

університет нафти і газу

м. Івано-Франківськ, Україна

Корнута В. А.,

доцент кафедри інженерної та комп'ютерної графіки

Івано-Франківський національний технічний

університет нафти і газу

м. Івано-Франківськ, Україна

З розвитком інформаційних технологій створюються нові можливості для спрощення й пришвидшення інформаційних процесів, що значною мірою підвищить ефективність роботи органів місцевого самоврядування. Одним із новітніх інформаційних ресурсів є сервіс Google Docs, який дозволяє створювати текстові документи й працювати з ними як індивідуально, так і колективно. Проте, вищеназваний сервіс належить до хмарних середовищ, що може складати загрозу інформаційній безпеці й вимагає нормативно-правового регулювання.

З метою забезпечення законодавчого підґрунтя використання хмарних середовищ в державних структурах, у тому числі й в органах місцевого самоврядування, 24 березня 2016 року до Верховної Ради було подано на розгляд Проект Закону України «Про внесення змін до деяких законодавчих актів України щодо обробки інформації в системах хмарних обчислень» [2], в якому запропоновано внести зміни до таких законів України: «Про захист інформації в інформаційно-телекомунікаційних системах» [3] та «Про захист персональних даних» [4].

Саме цей проект забезпечує розроблення відповідних умов для органів державної влади, інших державних органів, органів місцевого самоврядування, органів влади Автономної Республіки Крим, державних підприємств, установ та організацій з метою ефективнішого використання державних ресурсів й обміну даними шляхом впровадження новітніх технологій при обробці інформації, яка не містить державної таємниці. Для забезпечення захисту державної таємниці можна залучити ресурси, що будуть вивільнені завдяки спрощенню режиму обробки інформації у системах хмарних обчислень.

Проект Закону України «Про внесення змін до деяких законодавчих актів України щодо обробки інформації в системах хмарних обчислень» [2] пропонує ввести такі поняття як: «система хмарних обчислень», «обробка інформації в системі чи системі хмарних обчислень», «надавач хмарних послуг», «захист інформації в системі чи системі хмарних обчислень», «порядок доступу до інформації в системі чи системі хмарних обчислень» та інші визначення, які забезпечують доповнення необхідної термінології та надають чітке уявлення про використання хмарних середовищ.

Законопроект також передбачає створення додаткових передумов для подальшого розвитку інформаційно-комунікаційних технологій у сферах державного управління, а також визначає сприяння більш ефективній взаємодії держави та суспільства.

Проте, даний проект надає право на обробку інформації державних органів у системах хмарних обчислень тільки за умови підтвердження належного

рівня захисту інформації наявністю дійсного сертифіката [2]. Адже, інформація, яку використовують будь-які державні органи, в тому числі органи місцевого самоврядування, потребує належного захисту, навіть якщо така інформація не належить до державної таємниці. В документообігу місцевих рад є документи, які не повинні бути доступними пересічній особі, акти органів місцевого самоврядування на етапі підготовки до підписання відносяться до категорії конфіденційної інформації.

Прийняття цього проекту також сприятиме використанню Google Docs та інших сервісів хмарних середовищ державними службовцями органів місцевого самоврядування. Це означає, що місцеві ради зможуть знизити свої видатки на апаратне й програмне забезпечення. До того ж, службовці матимуть доступ до необхідних документів й інформації за допомогою різних способів з будь-якої точки світу, де є доступ до всесвітньої мережі Інтернет. Також, прийняття проекту означатиме пришвидшення здійснення різноманітних процесів, що передбачають обмін даними.

На сьогодні, за даними Офіційного порталу Верховної Ради України [1] проект прийнято на першому читанні 20 вересня 2016 року й очікує на друге читання.

Таким чином, можна зробити висновок що, поки немає спеціального правового регулювання хмарних технологій, в тому числі й сервісу Google Docs, в органах місцевого самоврядування, в Україні відсутні національні стандарти, що встановлюють належні вимоги до якості та надійності хмарних технологій та послуг їх використання органами місцевого самоврядування не врегульовано.

Література

1. Офіційний портал Верховної Ради України [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://w1.c1.rada.gov.ua/pls/zweb2/webproc4_1?pf3511=58527.
2. Про внесення змін до деяких законодавчих актів України щодо обробки інформації в системах хмарних обчислень: проект закону України [Електронний ресурс]: за станом на 24 березня 2014 р. / Верховна Рада

України. – Режим доступу: <http://w1.c1.rada.gov.ua/pls/zweb2/webproc34?id=&pf3511=58527&pf35401=380965>

3. Про захист інформації в інформаційно-телекомунікаційних системах: закон України [Електронний ресурс]: за станом на 5 липня 1994 р. / Верховна Рада України. – Режим доступу: <http://zakon.rada.gov.ua/laws/show/80/94-вр>.

4. Про захист персональних даних: закон України [Електронний ресурс]: за станом на 1 червня 2010 р. / Верховна Рада України. – Режим доступу: <http://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2297-17>.

УДК 004

Інформаційні технології

ПРАКТИКА ВИКОРИСТАННЯ ЕЛЕКТРОННИХ ПІДПИСІВ ДЛЯ АВТОРИЗАЦІЇ ІНФОРМАЦІЇ САЙТІВ УКРАЇНСЬКИХ ОРГАНІЗАЦІЙ

Могитич О. Р.,

студентка спеціальності

«Документознавство та інформаційна діяльність»

Івано-Франківський національний технічний

університет нафти і газу

м. Івано-Франківськ, Україна

Корнута В. А.,

доцент кафедри інженерної та комп'ютерної графіки

Івано-Франківський національний технічний

університет нафти і газу

м. Івано-Франківськ, Україна

Впродовж багатьох років в Україні підпис відповідальної особи або ж виконуючого обов'язків був неодмінною умовою надання юридичної сили чи визнанням справжності паперових та електронних документів. Сучасні інформаційні технології дають можливість установам, підприємствам та організаціям, фізичним особам, суб'єктам господарювання більш ефективно і творчо вирішувати економічні та соціальні проблеми. Варто зазначити, що електронний підпис замінює стандартний підпис, адже з розвитком глобальних комунікацій,

науково-технічного процесу всі паперові відомості, фіксують за допомогою електронних даних.

Закон України «Про електронні довірчі послуги» визначає правові та організаційні засади надання електронних довірчих послуг, у тому числі транс-кордонних, права та обов'язки суб'єктів правових відносин у сфері електронних довірчих послуг, порядок здійснення державного нагляду (контролю) за дотриманням вимог законодавства у сфері електронних довірчих послуг. Згідно із Законом, «електронний підпис – дані в електронній формі, які додаються до інших електронних даних або логічно з ними пов'язані та призначені для ідентифікації підписувача цих даних» [4].

Як зазначає науковець Ірина Верес, «використання електронного підпису означає наявність унікальних для кожного підпису ключів (паролів), одним із яких можна тільки зашифрувати документ – особистий ключ, а іншим можна тільки розшифрувати – відкритий ключ» [3].

Окремим видом електронного підпису є кваліфікований електронний підпис. Закон тлумачить його як «удосконалений електронний підпис, який створюється з використанням засобу кваліфікованого електронного підпису і базується на кваліфікованому сертифікаті відкритого ключа» [4]. Саме за допомогою сертифікату відкритого ключа, електронний документ засвідчує приналежність відкритого ключа фізичній чи юридичній особі. Завдяки цьому підтверджуються ідентифікаційні дані особи та надається можливість здійснити автентифікацію веб-сайту.

З метою авторизації інформації сайтів, українські організації звертаються до використання електронних підписів. Варто сказати, що кваліфікований електронний підпис виступає як засіб контролю походження і цілісності інформації сайтів. Окрім того, електронний підпис є стратегічною оборонною технологією, від якості й надійності реалізації якої залежить інформаційна безпека України [1].

Сертифікат безпеки сайту – це дані, за допомогою яких сайт сповіщає, що обмінюватись даними з ним безпечно.

HTTPS – удосконалений протокол http. Таке поєднання підтверджує, що веб-сайт захищений SSL протоколом шифрування даних. Це також означає, що вся інформація, яка надсилається між нами і сайтами, зашифрована і підтверджує, що він дійсний.

Умовно кажучи, коли ми входимо у систему, вводячи логін та пароль, ми ідентифікуємо свою особу, а сервер авторизує нас, надаючи сертифікат безпеки браузеру, а той, у свою чергу, показує це вам за допомогою значка замка в адресному рядку.

Якщо ж описуваного символу на сторінці немає, це може бути приводом насторожитися. Ваші дані можуть потрапити в руки шахраїв, адже http з'єднання не зашифровано. Відповідно, при перехопленні інформації, наприклад, коли ви користуєтеся публічним WIFI, прочитати ваші особисті дані не складе ніяких труднощів. Але якщо з'єднання буде захищено, то злоумисник, якщо і перехопить сигнал, все одно не зможе розшифрувати дані [2].

Зазначимо, що органи державної влади, органи місцевого самоврядування, підприємства, установи та організації державної форми власності для засвідчення чинності відкритого ключа використовують лише посилений сертифікат ключа. Можна виокремити головну перевагу, яку отримують організації, використовуючи електронний підпис, це – додаткові можливості шифрування інформації. Адже надійні криптографічні алгоритми забезпечують конфіденційність сайтів українських організацій [5].

Закон України «Про електронні довірчі послуги» включає так пункти щодо кваліфікованої електронної довірчої послуги формування, перевірки та підтвердження чинності кваліфікованого сертифіката автентифікації веб-сайту:

1. Формування кваліфікованого сертифіката автентифікації веб-сайту, що відповідає вимогам цього Закону, та передачу його користувачу електронної довірчої послуги.

2. Створення умов для генерації пари ключів особисто користувачем цієї електронної довірчої послуги за допомогою засобу кваліфікованого електронного підпису чи печатки;

3. Скасування, блокування та поновлення кваліфікованого сертифіката автентифікації веб-сайту у випадках, передбачених цим Законом;

4. Перевірку та підтвердження чинності кваліфікованого сертифіката автентифікації веб-сайту шляхом надання третім особам інформації про його статус та відповідність вимогам цього Закону;

5. Надання доступу до кваліфікованого сертифіката автентифікації веб-сайту шляхом розміщення його на офіційному веб-сайті кваліфікованого надавача електронних довірчих послуг [4].

Підсумовуючи вищезазначене, можна сказати, що завдяки електронному підпису юридичні та фізичні особи мають змогу засвідчити необхідну інформацію, а саме документи, які розміщені на сайтах. Будь-яка організація застосовує електронний підпис для вчинення правочинів за участю інших юридичних та фізичних осіб лише за наявності у них посиленних сертифікатів відкритих ключів. У свою чергу, сертифікат безпеки сайту не надає юридичної сили документа, а підтверджує, що даний сайт дійсно є офіційним веб-представництвом тієї чи іншої організації та інформація сайту є достовірною. Розвиток та широке впровадження в життя таких елементів сьогодення як електронний підпис є обов'язковим елементом формування інформаційної культури суспільства задля сталого розвитку електронно-цифрової держави.

Література:

1. Електронний цифровий підпис як головний елемент електронного документообігу [Електронний ресурс] / Ю. І. Мінгальова. – Режим доступу:

<http://eprints.zu.edu.ua/13979/1/Mingaleva1.pdf>

2. Сертифікат безпеки сайту: що це таке, що робити, якщо виникли проблеми [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://semantica.in/blog/chtotakoe-sertifikat-bezopasnosti-sajta.html>

3. Правове регулювання електронних підписів [Електронний ресурс] / Ірина Верес. – Режим доступу: <http://pgp-journal.kiev.ua/archive/2017/3/3.pdf>

4. Про електронні довірчі послуги [Електронний ресурс]: за станом на 5 жовтня 2017 р. / Верховна Рада України. – Режим доступу: <http://zakon.rada.gov.ua/laws/show/852-15>

5. Захист інформації [Електронний ресурс] / І. В. Василенко. – Режим доступу: file:///C:/Users/print/Downloads/soi_2016_1_27.pdf

УДК 004.73

Інформаційні технології

ЗАГАЛЬНІ ВЛАСТИВОСТІ VPN

Пачковський Н.С

*Студент факультету комп'ютерно-інформаційних систем
Тернопільський національний технічний університет
імені Івана Пулюя
м. Тернопіль Україна*

Віртуальні приватні мережі з'явилися як більш дешева альтернатива сервісу виділених каналів, який використовувався для побудови корпоративних мереж.

Віртуальна приватна мережа або просто VPN (Virtual Private Network) - це технологія, при якій відбувається обмін інформацією з віддаленої локальної мережею по віртуальному каналу через мережу загального користування з імітацією приватного підключення «точка-точка». Під мережею загального користування можна мати на увазі як Інтернет, так і іншу інтрамережу.

Принцип роботи такої мережі полягає у створенні каналів (тунелів), між точками зазвичай через інтернет як це показано на рис.1.1, а. З точки зору комп'ютерів така топологія виглядає як приватна мережа (Рис 1.1, б). Кожна пара між мережевими екранів повинна встановити між собою з'єднання і тільки тоді включається сама мережа. [1]

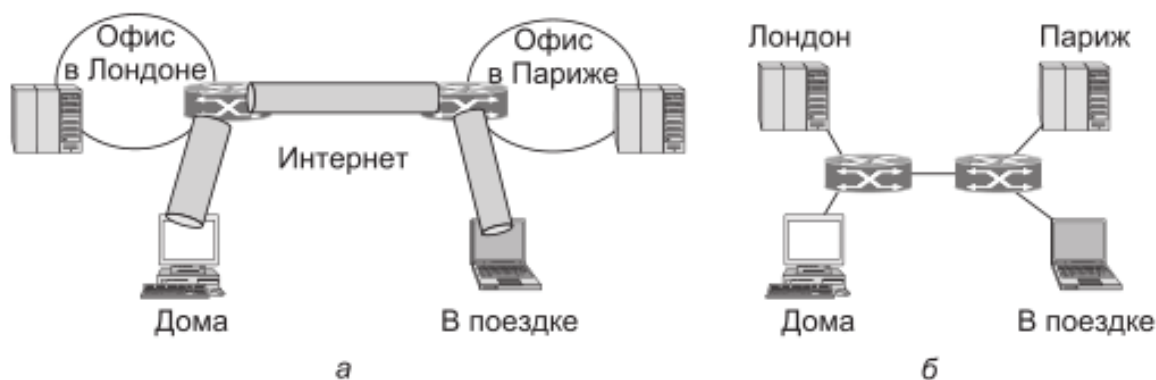


Рис 1.1 – а. Віртуальна приватна мережа. б. Топологія зсередини
Джерело [1]

Література:

1. В. Олифер, Н. Олифер, Компьютерные сети. Принципы, технологии, протоколы: Учебник для вузов 5 издание. – Питер 2018 [869-871]

THE GO PROGRAMMING LANGUAGE. TOOLS FOR ORGANIZING PARALLELISM AND OPTIMIZATION OF COMPUTATION PROBLEMS

Peretyatko M.V.,

student of the Faculty of Computer Science

Kharkiv National University of Radio Electronics

Kharkiv, Ukraine

The Go programming language was developed by Google, it is a complex, imperative and structured one. The syntax of the language is more similar to the syntax C, and there are some syntax elements from Python. Go has built-in mechanisms for parallel computing, which allow for easy and compact implementation of parallel algorithms.

Goroutines are functions that run concurrently with other functions. Goroutines share a common address space with other features [1, p.54]. That is, with the help of goroutine it is possible to create asynchronous parts of the program code. In order to

create a goroutine, it is necessary to add the word `go` before calling the function. (`go fName()`). Consider an example of using goroutine:

```
package main
import "fmt"
func main() {
    for i:= 1; i < 7; i++ {
        go goTest(i)
    }
    fmt.Scanln() // waiting for user input
}
func goTest(n int) {
    fmt.Println("Goroutine ", n, "start")
    for i:= 0; i < 1000; i++ {} // delay the function execution
    fmt.Println("Goroutine ", n, "end")
}
```

Here in the loop 7 goroutines are created, they are executed simultaneously with the main function, so it is possible that the main will end before the crumbs. To do this, at the end of the main function, wait for the user input (as shown in the example).

The result of the program:

```
Goroutine 2 start
Goroutine 2 end
Goroutine 3 start
Goroutine 5 start
Goroutine 5 end
Goroutine 4 start
Goroutine 4 end
Goroutine 1 start
Goroutine 1 end
Goroutine 3 end
Goroutine 6 start
Goroutine 6 end
```

From the result it is clear that the goroutine is performed asynchronously (arbitrary order of execution).

The WaitGroup structure is used to wait for the execution of a certain number of goroutines to perform the following operations [2, p.33]. WaitGroup is located in the "sync" package.

Next example shows WaitGroup in action (in the example we measure the total time of the execution of the goroutines for further comparisons):

```
package main

import (
    "fmt"
    "sync"
    "time"
)

func main() {
    var wg sync.WaitGroup // WaitGroup declaration
    start:= time.Now() // Start measuring time
    for i:= 1; i < 7; i++ {
        wg.Add(1) // Adding to WaitGroup another goroutine
        go goTest(i, &wg)
    }
    wg.Wait() // Waiting for working out all the goroutines
    finish:= time.Now() // End of time measurement
    fmt.Printf("Elapsed time: %v\n", finish.Sub(start))
}

func goTest(n int, wg *sync.WaitGroup) {
    defer wg.Done() // Goroutine is done
    fmt.Println("Goroutine ", n, "start")
    for i:= 0; i < 100000000; i++ {
    }
    fmt.Println("Goroutine ", n, "end")
}
```

Resulting time = 25.5944 ms.

For comparison, consider the same program, but without the use of goroutines (that is, in sequential mode). In this case resulting time = 35.9015 ms.

So, in this program, the execution time without goroutines is greater by 10.3 ms, that is, it is really useful to use them as a means for asynchronous execution of the code.

The Go-Planner is designed to distribute the goroutines between operating system threads, which in turn can be executed by one or more processors.

By default, Go runs on a number of processors (it's possible to get through the runtime.GOMAXPROCS (0)), but it is possible to install a different number of pro-

processors programmatically and, depending on the needs, to split the work between the processors independently.

To determine the number of processors, you need to import the runtime package and use the `runtime.GOMAXPROCS` function. Consider the previous example for different processors (add `runtime.GOMAXPROCS (n)` at the beginning of the main function). It is possible to get the number of processors by using: `fmt.Printf ("n", runtime.NumCPU ())`.

Results:

`runtime.GOMAXPROCS(1) - 39.9976ms`

`runtime.GOMAXPROCS(2) - 34.9991ms`

`runtime.GOMAXPROCS(3) - 30.9978ms`

`runtime.GOMAXPROCS(4) - 23.0047ms`

As a result of the experiment, it is clear that the distribution of goroutines between processors reduces the total time of their execution (by default it operates on 4 processors).

Channel in the Go is a mechanism of communication between the goroutines. Channels provide a wide range of opportunities: to synchronize, exchange data. There are buffered and unbuffered channels.

Unbuffered channels block the goroutine in which the data is transmitted until the data is transmitted to the channel and vice versa, blocking the goroutine, which should record the data in the channel, as long as the channel contains data.

Buffered channels are similar to unbuffered ones, but they have a specific length buffer, that is, blocking occurs only when the channel is completely filled (for writing) or completely empty (for reading).

Consider the problem of multiplying a matrix by a vector, while we calculate the sum of the elements of the resulting vector.

Consecutive:

```
package main
```

```

import (
    "fmt"
    "time"
)

func main() {
    const size int = 10000
    var matrix [size][size]int
    var vector [size]int
    var result [size]int
    start:= time.Now()
    totalSum:= 0
    for i:= 0; i < size; i++ {
        sum:= 0
        for j:= 0; j < size; j++ {
            sum += matrix[j][i] * vector[j]
        }
        result[i] = sum
        totalSum += sum
    }
    finish:= time.Now()
    fmt.Println(totalSum)
    fmt.Printf("Elapsed time: %v\n", finish.Sub(start))
}

```

Resulting time: 3.8080389 s

Implementation this task using goroutines and a buffered channel:

```

package main

import (
    "fmt"
    "time"
)

func main() {
    const size int = 10000
    intCh:= make(chan int, size) // Creating channel
    var matrix [size][size]int
    var vector [size]int
    var result [size]int
    f:= func(i int) {
        sum:= 0
        for j:= 0; j < size; j++ {
            sum += matrix[j][i] * vector[j]
        }
        result[i] = sum
        intCh <- sum
    }
    totalSum:= 0
    start:= time.Now()

```

```

    for i:= 0; i < size; i++ { // Starting goroutines
        go f(i)
    }
    for i:= 0; i < size; i++ { // Getting values
        totalSum += <-intCh
    }
    finish:= time.Now()
    fmt.Printf("Elapsed time: %v\n", finish.Sub(start))
}

```

Resulting time: 2.2310076 s

So, for this task, the second option using the goroutines and the channel gives preference to the time of execution.

Mutexes represent a mechanism for organizing the parallel execution of the code, at which time only one goroutine has access to certain resources, while other goroutines are blocked until the current peasants release the resource [3, p.94]. Consider the previous example of a task, but now we will modify the total amount in the current goroutine, and not get data from the channel.

```

package main

import (
    "fmt"
    "sync"
    "time"
)

func main() {
    const size int = 10000
    boolChan:= make(chan bool)
    var matrix [size][size]int
    var vector [size]int
    var result [size]int
    var mutex sync.Mutex // Mutex declaration
    totalSum:= 0

    f:= func(i int) {
        sum:= 0
        for j:= 0; j < size; j++ {
            sum += matrix[j][i] * vector[j]
        }
        result[i] = sum

        mutex.Lock()// Locking
        totalSum += sum
        mutex.Unlock() // Unlocking
        boolChan <- true
    }
}

```

```

start:= time.Now()

for i:= 0; i < size; i++ {
    go f(i)
}
for i:= 0; i < size; i++ {
    <-boolChan
}
finish:= time.Now()
fmt.Printf("Elapsed time: %v\n", finish.Sub(start))
}

```

Resulting time: 1.7790025 s

The results turned out to be better than when reading data from a buffered channel, that is, in this task, the use of mutexes really is appropriate.

It is important to compare common algorithm in parallel and sequential modes, creating goroutines depending on the number of processors.

Algorithm for calculating the number of pi according to the following formula:

$$\pi/4 = \arctg 1 = \int_0^1 \frac{1}{1+x^2} dx$$

Consecutive:

```

package main

import (
    "fmt"
    "time"
)

func main() {
    const n int = 1000000000
    var pi float64 = 0
    h:= float64(1) / float64(n)
    start:= time.Now()

    for i:= 0; i < n; i++ {
        x:= h * float64(i)
        pi += float64(4) / (1 + x*x)
    }
    pi = h * pi

    finish:= time.Now()
    fmt.Printf("Elapsed time: %v\n", finish.Sub(start))
}

```

Resulting time: 1.5589893 s

Parallel:

```
package main

import (
    "fmt"
    "runtime"
    "sync"
    "time"
)

func main() {
    const n int = 1000000000
    numCPU:= runtime.NumCPU() // Getting number of processors
    singlePortion:= n / numCPU
    portions:= make([]int, numCPU)
    for i:= 0; i < numCPU-1; i++ {
        portions[i] = singlePortion
    }
    portions[numCPU-1] = n - (singlePortion * (numCPU - 1))

    var pi float64 = 0
    h:= float64(1) / float64(n)
    var mutex sync.Mutex //mutex for access to pi value
    var wg sync.WaitGroup

    f:= func(startIndex int, tmpPortion int) {
        var tmpPi float64 = 0
        max:= startIndex + tmpPortion

        for k:= startIndex; k < max; k++ {
            x:= h * float64(k)
            tmpPi += float64(4) / (1 + x*x)
        }
        mutex.Lock()
        pi += tmpPi
        mutex.Unlock()
        wg.Done()
    }

    start:= time.Now()
    for i:= 0; i < numCPU; i++ { // Starting of
goroutines        wg.Add(1)
        go f(i * singlePortion, portions[i])
    }
    wg.Wait()
    pi = h * pi

    finish:= time.Now()
    fmt.Printf("Elapsed time: %v\n", finish.Sub(start))
}
```

From the results obtained, parallel execution gives an acceleration about 2 times, that is, it really optimizes the algorithm.

After conducting research and analyzing the results of optimized computational parallelism, it becomes clear that Go offers really convenient and efficient mechanisms for parallel computations that are easy to understand and use.

References:

1. Doxsey C. An Introduction to Programming in Go / Caleb Doxsey., 2012. – 166 p.
2. Kozyra N. Mastering Concurrency in Go / Nathan Kozyra., 2014. – 328 p.
3. Kurniawan A. Go Programming by Example / Agus Kurniawan., 2015. – 136 p.

УДК 650.41(477.55)

Інформаційні технології

ІННОВАЦІЙНИЙ РОЗВИТОК ЯК ОСНОВА КОНКУРЕНТО-СПРОМОЖНОСТІ ПІДПРИЄМСТВ ГОТЕЛЬНОГО ГОСПОДАРСТВА

Самохіна Ірина,
*Магістр спеціальності «Готельно-ресторанна справа»
ВНЗ Укоопспілки «Полтавський університет
економіки і торгівлі»
(м.Полтава)*

У роботі досліджено тенденції та перспективи підвищення конкурентоспроможності підприємств готельного господарства за рахунок впровадження інноваційних технологій.

Ключові слова: *готель, інновація, сфера гостинності, туристичний комплекс, конкурентоспроможність*

The paper investigates trends and prospects for increasing the competitiveness of hotel industry enterprises by introducing innovative technologies.

Keywords: *hotel, innovation, sphere of hospitality, tourist complex, competitiveness*

Сучасні умови господарювання, сформовані під впливом глобалізаційних

та інтеграційних процесів, актуалізують залежність процвітання національних систем від формування конкурентоспроможних галузей, що відіграють роль мультиплікаторів економічного розвитку в масштабах окремих територій і господарства в цілому. Туризм є одним з найбільш ефективних міжгалузевих індустріальних комплексів. Пропорціональний розвиток усіх його компонентів виступатиме каталізатором комплексного економічного та соціального зростання регіону, сприятиме залученню інвестицій, пошуку альтернативних шляхів виходу економіки з кризових ситуацій.

Основу туристичної галузі представляють підприємства готельного господарства, ефективний розвиток яких є стратегічно важливим напрямком для цієї галузі. Як елемент інфраструктури, готельне господарство відображає облаштованість соціального простору в рамках міста, культурно-ділових об'єктів та виробництва. Діяльність підприємств готельного господарства сприяє зміцненню зв'язків, перетворюючи їх у систему інтеграційних процесів з реалізацією соціально-культурного обміну, з розвитком культури пізнання.

Окрім того, послуги розміщення є системоутворюючим елементом індустрії туризму, що дає підставу стверджувати – саме вони мають здатність генерувати мультиплікативний ефект впливу на суміжні галузі національної економіки. Це підтверджують дані про те, що до 68% всіх доходів від туризму і до 65% всіх зайнятих у світовій індустрії туризму припадає на сферу розміщення. Але, згідно з даними статистики у 2016 р. підприємства готельно-ресторанного бізнесу в цілому по Україні були збитковими, а існуюча інфраструктура галузі не завжди відповідає вимогам міжнародних стандартів. Вітчизняний ринок готельних послуг характеризується не тільки недостатньою кількістю готелів, але й обмеженістю їх типів, відсутністю відповідної інфраструктури, що, у свою чергу, відбивається на рівні якості обслуговування.

Тому, беручи до уваги прагнення України послідовно інтегруватися у світове економічне співтовариство, актуальним завданням для вітчизняного ринку гостинності є пошук стратегічних орієнтирів збільшення конкурентних переваг, які дозволять більш повно задовольняти потреби споживачів, підвищити

рівень сервісу і, як наслідок, сформувати необхідний рівень конкурентоспроможності галузі.

Висока ступінь конкуренції засобів розміщення залежить від сезонності, природних, загальнополітичних та інших зовнішніх факторів. А складність роботи на ринку готельних послуг диктуються особливостями функціонування підприємств готельного господарства. Готельні підприємства пропонують ринку свій продукт у вигляді послуги, у виробництво якої залучається і споживач. Таким чином, вихідним елементом у трактуванні терміна «конкурентоспроможність підприємств готельного господарства» можна вважати вподобання та вибір споживачів готельних послуг [1].

Конкурентні переваги підприємства за джерелами їх виникнення можна поділити на внутрішні і зовнішні. Внутрішні - це характеристики внутрішніх аспектів діяльності підприємства (рівень затрат, продуктивність праці, організація процесів, система менеджменту тощо), які перевищують аналогічні характеристики пріоритетних конкурентів. Зовнішні конкурентні переваги - це ті, які базуються на спроможності підприємства створити більш значимі цінності для споживачів його продукції, що створює можливості більш повного задоволення їхніх потреб, зменшення витрат чи підвищення ефективності їх діяльності. Саме зовнішні конкурентні переваги з одного боку, орієнтують підприємство на розвиток та використання тих чи інших внутрішніх переваг, а з другого – забезпечують йому стійкі конкурентні позиції, оскільки орієнтують на цілеспрямоване задоволення потреб конкретної групи споживачів.

Зовнішня конкурентна перевага збільшує «ринкову силу» підприємства, примушує ринок приймати ціну продажів вищу, ніж у пріоритетного конкурента, який не забезпечує відповідної визначної якості [2]. Управляти конкурентоспроможністю – значить забезпечувати оптимальне співвідношення зовнішніх та внутрішніх факторів, що впливають на конкурентні переваги підприємства; направляти основні зусилля на рішення наступних завдань: підвищення якості продукції, зниження витрат виробництва, підвищення економічності й рівня обслуговування.

Одним із шляхів підвищення конкурентоспроможності підприємств готельної індустрії є впровадження інноваційних технологій. Постійні інновації в процесі виробництва товарів і послуг можна вважати обов'язковою умовою розвитку або навіть виживання підприємства в умовах жорсткої конкуренції [3].

Існують наступні різновиди інновацій у готельному господарстві:

- за масштабами поширення інновації вони можуть бути світовими, національними, галузевими, локальними, пов'язаними з підприємством або його окремим підрозділом;
- за сферою застосування розрізняють інновації у виробництві, управлінні, ринку, споживанні, тощо;
- за видами інновації бувають науковими, технічними, технологічними, екологічними, економічними;
- за характером генерування та впровадження розрізняють швидкі, уповільнені, затухаючі, рівномірні, стрибкоподібні, наростаючі;
- за ступенем прогресивності інновації можна розділити на ті, що роблять прорив у теорії та практиці; модифікуючи, поліпшують щось усередині існуючих систем, що забезпечують адаптацію базових нововведень до змінного середовища та їх підтримку; комбіновані;
- за результативністю інновації поділяються на завершені та незавершені, вдалі та невдалі;
- за ступенем новизни інновації можна розглядати як абсолютні і відносні, останні можуть бути частковими і умовними.

Вище зазначені інновації в готельному бізнесі є економічно доцільними та ефективними тільки за умови, якщо вони приносять засобу розміщення додаткові доходи, забезпечують конкурентні переваги на ринку, підвищують рівень послуг, знижують витрати, вдосконалюють процес обслуговування, підвищують ефективність роботи окремих підрозділів та підприємства в цілому. Таким чином, для підвищення конкурентоспроможності підприємств готельного господарства інновації повинні стати частиною їх життя та провідним стратегічним напрямком удосконалення на шляху євроінтеграції.

Література:

1. Ермолов М.О. Чем отличается конкурентоспособность фирмы от конкурентоспособности товара / М.О.Ермолов. – М.: Мысль, 1990. – 229 с.
2. Мельниченко С. В. Менеджмент підприємств туристичної індустрії / С. В. Мельниченко, Н. І. Ведмідь. - Київ, 2005. - 205 с.
3. Нємцов В.Д. Стратегічний менеджмент: [навч. посібн.] / В.Д. Нємцов, Л.Є. Довгань. – К.: ТОВ "УВПК "ЕксОб", 2001. — 539 с.

Науковий керівник – Володько О.В., кандидат технічних наук, доцент кафедри готельно-ресторанної та курортної справи Вищого навчального закладу Укоопспілки «Полтавський університет економіки і торгівлі».

УДК [35.077.1:004.01/.08]+347.1

Інформаційні технології

ЗМІНИ У ОРГАНІЗАЦІЇ ЕЛЕКТРОННОГО ДІЛОВОДСТВА ВІДПОВІДНО ДО ВИМОГ ЗАКОНУ УКРАЇНИ «ПРО ЕЛЕКТРОННІ ДОВІРЧІ ПОСЛУГИ»

Сапіжак І. Б.,

студентка спеціальності

«Документознавство та інформаційна діяльність»

Івано-Франківський національний технічний

університет нафти і газу

м. Івано-Франківськ, Україна

Корнута В. А.,

доцент кафедри інженерної та комп'ютерної графіки

Івано-Франківський національний технічний

університет нафти і газу

м. Івано-Франківськ, Україна

Впровадження інформаційних технологій у сферу діловодства зумовило появу електронної документації, що стала основною рисою розвитку інформаційного суспільства України. Значний масив документів все більше переходить у електронну форму і виникає необхідність державного регулювання цього процесу.

На зміну закону України «Про електронний цифровий підпис» [1]

Верховна Рада прийняла новий — «Про електронні довірчі послуги» [2] від 5 жовтня 2017 р. № 2155. Положення цього документу спрямовані на підвищення довіри до електронних операцій, що забезпечують загальну основу для безпечної електронної взаємодії між громадянами, підприємствами і державними органами. Зокрема, це сприятиме підвищенню ефективності державних і приватних організацій, які надають онлайн-послуги, електронного бізнесу і електронної комерції в Європейському Союзі.

Законом "Про електронні довірчі послуги"[2] передбачено запровадження таких нових термінів, як "довірчий список", "електронний підпис", "електронна позначка часу (мітка часу)", "електронна печатка", "реєстрована електронна доставка", "сертифікат автентифікації веб-сайту"[3] і т.д., що спонукає до подальшого розвитку та удосконалення сучасного електронного діловодства.

Закон не лише фактично дав можливість Україні інтегруватись у єдиний цифровий ринок, але й дозволив перевести взаємовідносини держави, громадян та бізнесу на якісно новий рівень. Впершу чергу, **розширився спектр послуг з боку держави**, які можна отримати, не виходячи з дому, в онлайн-режимі.

Отримавши такі інструменти, як MobileID (процедура, яка дозволяє здійснювати електронну ідентифікацію особи для отримання різних електронних послуг), у кожного з'явилась можливість зі свого мобільного телефону зареєструвати компанію, направити відповідний запит тощо. Тобто, цей закон колосально зекономив час та ресурси, а також зменшив необхідність прямої комунікації із представниками органів державної влади, що у подальшому суттєво вплине на мінімізацію корупційних чинників.

Суттєвою перевагою цього нормативного акту є впровадження повноцінної системи електронних угод та подання всіх документів до органів державної влади в електронному форматі. Фактично, усі підприємства прискорять свої виробничі процеси та зможуть економити на затрачених ресурсах щодо ведення діловодства у паперовому форматі. Зокрема, закон «Про електронні довірчі послуги» давав суб'єктам підприємництва законодавчо обумовлене право укладати угоди, підписувати первісні документи в електронному вигляді [4]. Це є

досить сучасною та зручною новацією.

Одним із інструментів, котрий дозволить здійснювати дії за допомогою цього закону на якісно новому рівні, є "реєстрована електронна доставка", що дозволить передавати електронні дані між учасниками з автоматичним фіксуванням та підтвердженням факту відправлення/отримання, а також захистить дані від втрати, пошкодження чи зміни без бажання власника. Враховуючи перспективи виходу як українських компаній на ринки Європи, даний термін відіграватиме одну із ключових ролей у роботі з документацією у фінансово-господарській сфері.

До новацій закону відноситься, найперше, значно спрощена процедура набуття статусу «надавача електронних довірчих послуг». Скажімо, якщо попередня практика передбачає, що з сертифікатами електронного цифрового підпису оперують лише окремі органи, то у оновленій моделі надавачем послуг може стати майже будь-яка юридична особа. Наприклад, банківська установа оператор стільникового зв'язку тощо. Також, важливим поняттям є ідентифікація фізичної особи, яка звернулася за отриманням послуги формування кваліфікованого сертифіката відкритого ключа, унеможливорює виникнення будь-яких сумнівів щодо особи.

Новий закон запроваджує поняття «засіб електронної ідентифікації — носій інформації, який містить ідентифікаційні дані особи і використовується для автентифікації особи під час надання та/або отримання електронних послуг». При цьому не передбачено обмежень щодо виду чи типу такого носія, а втручання державних органів у процес розробки програмно-технічних комплексів, засобів електронного підпису та інструментів криптографічного захисту інформації буде обмеженим. Це має сприяти розвитку конкуренції на українському ринку криптографії.

Отже, підсумовуючи аналіз нового закону «Про електронні довірчі послуги», можемо зазначити, що його метою є модернізація сучасного документообігу та наближення українського законодавства до європейських та міжнародних стандартів.

Література

1. Про електронний цифровий підпис: закон України : за станом на 30.11.2011 / Спосіб доступу: URL:<http://zakon.rada.gov.ua/laws/show/852-15>
2. Про електронні довірчі послуги: закон України: чинний від 05.10.2017 / Спосіб доступу: URL: <http://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2155-19>
3. Лаба О. В. Новації Закону України «Про електронні довірчі послуги» / О.В.Лаба, Н.Крошняк // Інформація, комунікація, суспільство. – 2018. – С. 185-186
4. Цезаревич М. Що змінилося у ФОП у зв'язку з набранням чинності Закону України “Про електронні довірчі послуги”[Електронний ресурс]/ М. Цезаревич // Закон і Бізнес. – Спосіб доступу: URL:<https://zib.com.ua/ua/print/135381>.

УДК 004.01(477)

Інформаційні технології

ТЕХНОЛОГІЧНИЙ АСПЕКТ ЕЛЕКТРОННОГО ДОКУМЕНТООБІГУ В УКРАЇНІ: СТАН ТА ПРОБЛЕМИ

Собкович В. І.,

студентка спеціальності

«Документознавство та інформаційна діяльність»

Івано-Франківський національний технічний

університет нафти і газу

м. Івано-Франківськ, Україна

Корнута В. А.,

доцент кафедри інженерної та комп'ютерної графіки

Івано-Франківський національний технічний

університет нафти і газу

м. Івано-Франківськ, Україна

На сьогоднішній день в Україні відсутня ефективна та злагоджена державна політика інформаційного та документального забезпечення функціонування юридичних осіб.

Незважаючи на те, що система електронного документообігу є загальнопоширеним явищем сьогодення, і багато суб'єктів господарювання запровадили

її в своїй установі, дана система не є досконалою.

Кожна установа ознайоmlена із всіма аспектами функціонування цієї системи, проте не можна сказати, що програмне забезпечення усіх установ є високостандартизованим.

Тому, слід зазначити, що проблеми запровадження в Україні електронного документа та електронного документообігу стають все більш актуальними. Вони набувають значної політичної та економічної ваги у зв'язку з розширенням використання інформаційно-комунікаційних технологій у суспільних відносинах, розбудові систем електронних платежів, електронної торгівлі та багато іншого [1].

Закон України «Про електронні документи та електронний документообіг» визначив основні організаційно-правові засади електронного документообігу та використання електронних документів [2]. Але ефективність функціонування такої системи не залежить тільки від правового аспекту.

На сьогодні, однією із визначальних умов ефективного функціонування організації є правильність ведення електронного документообігу відповідно до застосованих комп'ютерних технологій.

Проте, як зазначає А. О. Ніколашин: «у багатьох випадках відбувається перехід до електронного документообігу без урахування особливостей обліку підприємства та застосованих комп'ютерних технологій. Це призводить до збоїв у роботі комп'ютерної системи, що має непередбачені наслідки».

Оптичне введення документів з паперового носія та обробка отриманої інформації в графічному вигляді відбувається через автоматизоване переведення паперових первинних документів за допомогою сканувального обладнання [3]. Для того, щоб цей процес пройшов успішно, потрібно мати не тільки необхідне програмне забезпечення, але й відповідні навички.

Проблема полягає і в захисті та довгостроковому зберіганні електронного документа і його реквізитів, підтримки їх в актуальному стані та забезпечені доступу до них. Адже під час зберігання електронного документа можливе його пошкодження чи псування.

Непристосованість програмного забезпечення, для виконання необхідних функцій, до нових інформаційних технологій також є бар'єром у процесі злагодженої та безперебойної роботи всієї системи документообігу тієї чи іншої установи [4].

Невикористання потужних програм з обробки відсканованих документів, які б без перешкод за лічені хвилини могли перетворити відскановане зображення з формату «*.jpeg» на текстовий документ в формат «*.doc» також є проблемою, яку потрібно вирішити [5].

Існують інші проблеми, а саме:

- відсутність повного та надійного захисту електронного документа, який повинен забезпечуватись різними апаратними та програмними засобами;
- невідповідність виконання умов, які відносяться до технічних процесів;
- неспроможність застосування електронного підпису, який є обов'язковим реквізитом електронного документа, через відсутність необхідних комп'ютерних технологій;
- невикористання високоякісних програмних продуктів;
- неспроможність створювати, передавати, зберігати і перетворювати документ електронними засобами у візуальну форму через технічні прогалини.

Тому, слід зазначити, що програмні засоби, якими користуються всі учасники процесу електронного документування та документообігу в установі чи на підприємстві, повинні бути на найвищому рівні стандартизації. Також, слід звертати увагу і на зміни у веденні процесів документообігу, враховуючи і технічні аспекти, що потребує працівників із відповідними знаннями та навичками.

Література:

1. Портал знань [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.znannya.org/?view=e-government-documents>
2. Закон України «Про електронні документи та електронний документообіг»: станом на 22 травня 2003 р. / Верховна Рада України [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://zakon.rada.gov.ua/laws/show/851-15>

3. Проблеми електронного документообігу та шляхи їх вирішення [Електронний ресурс] / А. О. Ніколашин. – Режим доступу: <http://magazine.faaf.org.ua/problemi-elektronnogo-dokumentoobigu-ta-shlyahi-ih-virishennya.html>

4. Основні проблеми впровадження електронного документообігу в системі менеджменту підприємства [Електронний ресурс] / Г. В. Охріменко. – Режим доступу: https://eprints.oa.edu.ua/1416/1/Охрименко_Тези.pdf

5. Електронний документообіг в Україні: сучасний стан, проблеми щодо його повного впровадження, та шляхи їх вирішення [Електронний ресурс] / В. О. Йовик, В. В. Семенюк. – Режим доступу: http://www.legalactivity.com.ua/index.php?option=%20com_content&view=article&id=1032%3A18051516&catid=122%3A20515&Itemid=144&lang=ru

УДК 653

Інформаційні технології

ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ ДЛЯ ПІДВИЩЕННЯ ЯКОСТІ НАВЧАННЯ

Удодик І.А.,

студентка педагогічного факультету

Кременецька обласна педагогічна академія імені Тараса Шевченка

м. Кременець, Україна

Інформаційні технології – одні з найважливіших досягнень діяльності людства, які відкрили нові можливості для роботи і відпочинку, дозволили багато в чому полегшити працю людини.

XXI століття характеризується функціонуванням інформаційного суспільства, головною рисою якого є перетворення інформації в один із головних виробничих ресурсів. Тому навчальна підготовка учнів, їхня інформаційна культура та професійна готовність до використання інформаційних технологій вимагають особливої уваги та виступають гарантією впровадження інформаційно-комунікаційних технологій у всі сфери діяльності суспільства.

Об'єктивні процеси просування до інформаційного суспільства вимагають впровадження інноваційних методик викладання і навчання, які підтримують вітчизняну систему освіти і якість освітніх послуг. Для цього необхідний системний розвиток технологічних компонентів соціальної сфери, зокрема в освіті, при незмінних пріоритетах, що стосуються шляхів і методів отримання знань і придбання практичних навичок. У зв'язку з цим першочерговим завданням є забезпечення безперервності освітнього процесу, підвищення якості і доступності освіти.

Індустрія комп'ютерних засобів навчання розвивається на протязі вже більше 25 років. Наприкінці 80-х років XX ст. почали створюватися комп'ютерні системи що могли навчати на базі електронних підручників по різних дисциплінам з текстовими і графічними фрагментами. Поява web-технологій в першій половині 90-х років стала очевидним стимулом для розвитку інформаційних технологій в навчанні. У другій половині 90-х років почалося становлення дистанційного навчання (ДН), зокрема навчання на базі Інтернету. Віддалений доступ до різних джерел інформації, оперативність обробки інформації в різному уявленні, можливість створення інтерактивних комп'ютерних програм - все це ставить комп'ютер на якісно інший рівень в порівнянні з іншими технічними засобами навчання. Головною особливістю, що відрізняє сучасний комп'ютер від звичайних технічних засобів навчання, є можливість організації діалогу людини з комп'ютером за допомогою інтерактивних програм.

Застосування комп'ютерних технологій призводить до істотних змін у формах подання учбового матеріалу і в структурі педагогічної системи. У зв'язку з цим необхідно чітко розуміти роль комп'ютерних технологій в учбовому процесі і перспективи їх використання. Нові технології подання учбових матеріалів, широке використання інтерактивних навчальних програм формують додаткові вимоги до їх номенклатури і якості. У зв'язку з цим необхідна робота з стандартизації електронних продуктів учбового призначення, виробленню вимог до організаційних форм учбової діяльності, до забезпечення контролю якості знань.

Основним завданням розвитку інформаційного суспільства в Україні є сприяння кожній людині на засадах широкого використання сучасних ІКТ можливостей створювати інформацію і знання, користуватися та обмінюватися ними, виробляти товари та надавати послуги, повною мірою реалізуючи свій потенціал, підвищуючи якість свого життя.

Аналіз попередніх досліджень, який здійснювався науковцями в галузі підвищення ефективності навчального процесу на основі використання інформаційних технологій свідчить, що ця проблема завжди буде актуальною та постійно буде вдосконалюватися в зв'язку зі стрімким розвитком інформаційних технологій.

Використання ІКТ в освіті потребує фундаментальної комп'ютерної підготовки, що несе в собі значний мотиваційний компонент. Комп'ютер надає вчителю можливість здійснення індивідуалізації та диференціації навчання. Сам комп'ютер виступає в ролі доброзичливого інструктора-машини. Крім того, комп'ютер гарантує конфіденційність, користувач має можливість бачити свої помилки, здійснювати відповідне їх коригування, бачити свої результати. При цьому самооцінка учня не знижується, а на заняттях створюється психологічно комфортна атмосфера.

Використання комп'ютерних ІКТ забезпечує інтерактивність навчання, що здійснюється за рахунок прямого та зворотного зв'язку з учнями під час виконання вправ, лабораторних і практичних робіт.

Комп'ютерні (інформаційні) технології навчання – це процес підготовки і передачі інформації, кого навчають, засобом здійснення яких є комп'ютер. При підготовці до уроку з використанням ІКТ, вчитель не повинен забувати, що це УРОК, а значить складає план уроку, виходячи з його цілей, при відборі навчального матеріалу він повинен дотримуватися основних дидактичних принципів: систематичності та послідовності, доступності, диференційованого підходу, науковості та ін. При цьому комп'ютер не замінює вчителя, а тільки доповнює його.

Комп'ютер дає вчителю нові можливості, дозволяючи разом з учнем отримувати задоволення від захопливого процесу пізнання не тільки силою уяви розсовуючи стіни шкільного кабінету, але за допомогою новітніх технологій дозволяє зануритися в барвистий, яскравий світ.

Комп'ютер стає сьогодні незамінним помічником вчителя та учня в опануванні інформаційними потоками, допомагає моделювати та ілюструвати процеси, явища, об'єкти та події.

Нові технології навчання на основі інформаційних і комунікаційних дозволяють інтенсифікувати освітній процес, збільшити швидкість сприйняття, розуміння та глибину засвоєння знань. Сучасні комп'ютерні технології в поєднанні з новітніми освітніми технологіями стають ефективними засобами розвитку мислення учнів і вчителів.

Чого ми очікуємо від створення інформаційного середовища у школі? Для адміністрації: оперативне отримання і узагальнення інформації про навчальний процес для прийняття управлінських рішень; створення і підтримка шкільного документообігу; створення автоматизованої бази даних для оперативних звітів; моніторинг руху учнівського контингенту; ведення алфавітних книг, особових справ співробітників та учнів; створення і контроль виконання розкладу уроків, плану шкільних і класних заходів; моніторинг динаміки успішності учнів.

Для учнів та батьків: доступ до електронних баз даних і навчальних програм з шкільних дисциплін для самостійної роботи; доступ до електронного щоденника, у який автоматично виставляються поточні оцінки; доступ до розкладу уроків; отримання батьками через послугу SMS мобільного зв'язку інформації про успішність учня та відвідуваність ним занять.

Для вчителів - предметників: доступ до електронних баз даних для самоосвіти та підвищення кваліфікації; створення електронних баз даних і навчальних програм з дисципліни для організації особистісно-орієнтованої навчальної роботи; робота з мультимедійними навчальними засобами при підготовці та проведенні занять; автоматизація тестового оцінювання поточних знань, у тому

числі і тематичного оцінювання; ведення електронного класного журналу, календарно-тематичних планів.

Сучасному суспільству потрібна компетентна особистість, здатна брати активну участь у розвитку економіки, науки, культури. Тому сьогодні у шкільній освіті на перший план висувається завдання створення сприятливих умов для виявлення і розвитку здібностей учнів, задоволення їхніх інтересів та потреб, розвитку навчально-пізнавальної активності та творчої самостійності.

Освіта має орієнтуватися на перспективи розвитку суспільства. А це означає, що в сучасній освіті необхідно застосовувати найновітніші інформаційні технології. Створення добротного інформаційного середовища є ключовим завданням на шляху переходу до інформаційного суспільства. Масове впровадження інформаційно-комунікативних технологій (ІКТ) в освітню сферу висуває проблему комп'ютеризації закладів освіти в розряд пріоритетних. Розвиток і впровадження ІКТ спрямовані на їх комплексне інформаційно-ресурсне й методичне забезпечення.

Кожний шкільний предмет здатний суттєво вплинути на менталітет людини, яка формує себе як особистість, на методи вирішення не тільки шкільних завдань, а й навколишнього середовища. Сучасний випускник школи повинен мати компетенцію використання інформаційних технологій, тобто технологій, що проектується сучасною індустрією як в освіті, так і в повсякденному житті. Нові інформаційні технології відкривають учням доступ до нетрадиційних джерел інформації, підвищують ефективність самостійної роботи, дають нові можливості для творчості, знаходження і закріплення будь-яких професійних навичок, дозволяють реалізовувати принципово нові форми і методи навчання.

Нині комп'ютеризація навчального процесу розглядається як один з найбільш перспективних напрямів підвищення якості освіти. Цій проблемі приділяється значна увага як на рівні центральних органів управління освітою, так і на рівні навчальних закладів освіти. Проте масштабна комп'ютеризація навчального процесу у ЗНЗ – складна проблема, яка потребує тривалої цілеспрямованої роботи й постійної уваги.

Основними принципами роботи учителя, як консультанта і помічника, стали відкритість, впевненість у можливостях і здібностях учнів, бачення внутрішнього світу і можливостей кожної дитини. Роль учителя стала більш активною. Учителі створюють сприятливі умови для розкриття і розвитку учнів. Стрімкі темпи інформатизації суспільства та розвитку Інтернет - технологій актуалізують проблему формування інформаційної компетентності підростаючого покоління, яка наразі виступає одним із потужних чинників успішності навчальної, професійної, суспільної та інших видів діяльності молодого людини.

Сучасне суспільство навряд чи можна уявити без інформаційних технологій. Перспективи розвитку обчислювальної техніки сьогодні складно уявити навіть фахівцям. Проте, ясно, що в майбутньому нас чекає щось грандіозне. І якщо темпи розвитку інформаційних технологій не скоротяться (а в цьому немає ніяких сумнівів), то це відбудеться дуже скоро.

Література:

1. Воронкін О. С. Проблеми формування якісного інформаційно-освітнього середовища ВНЗ України / О. С. Воронкін // Нові інформаційні технології в освіті для всіх: навчальні середовища: зб. праць VI міжнар. конф. (Київ, 22–23 листопада 2011 р.). – К.: МННЦ, 2011. – С. 294–300.

2. Єдинак В.С. Розвиток інформаційних технологій в Україні.//Наукові доробки молоді – вирішенню проблем європейської інтеграції: збірник наукових статей. В 2 т. Т. 1. - Харків: Континент, 2008.- С. 289-290.

3. Радул В. В., Соціальна зрілість особистості вчителя: фактори формування/ В. В. Радул. - К. Вища шк., 2008. -240с.

4. Чигасова Н.М. Місце інформаційних технологій у розвитку інформаційного суспільства в Україні.// Формування ринкових відносин в Україні: Збірник наукових праць. - № 9 – 2007. – С. 110-113.

СЕРВІС ЕЛЕКТРОННИХ ПЕТИЦІЙ ДО РІВНЕНСЬКОЇ МІСЬКОЇ РАДИ: СТАН ТА ШЛЯХИ ВДОСКОНАЛЕННЯ

Фіченя М.С.,

магістрант

Рівненський державний гуманітарний університет,

Кафедра документальних комунікацій

та бібліотечної справи

м. Рівне

Бордюк В.М., канд. пед. наук, доцент

Рівненський державний гуманітарний університет,

Факультет документальних комунікацій

та менеджменту,

заступник декана

м. Рівне

У сучасному світі відбувається досить багато змін і нововведень, а також проблемних ситуацій, які викликають певне ставлення суспільства до них.

Сервіс електронних петицій до Рівненської міської ради – це інноваційний механізм колективного звернення громадян до Рівненської міської ради через офіційний веб-сайт, до повноважень якої належить вирішення порушених у зверненні питань.

Реалізований сервіс на сайті <http://www.city-adm.rv.ua/Petitions> [1] дає можливість кожному рівнянину у простий, безпаперовий спосіб донести до влади свої ідеї щодо вирішення певних питань, допомагає оперативно сформувати спільноту прихильників.

Для створення електронної петиції до Рівненської міської ради її автор (ініціатор) авторизується і заповнює спеціальну форму на офіційному веб-сайті Рівненської міської ради або веб-сайті громадського об'єднання, яке здійснює збір підписів на підтримку електронних петицій, та розміщує текст електронної петиції. Відповідальність за зміст електронної петиції несе автор електронної петиції.

Електронна петиція, адресована Рівненській міській раді, розглядається за умови збору на її підтримку не менше як 300 підписів громадян протягом не більше 45 календарних днів з дня оприлюднення петиції.

Станом на 11.12.2018 на офіційному веб-сайті Рівненської міської ради зареєстровано 265 електронних петицій, з них на 16 петицій ще триває збір підписів, 1 знаходиться на розгляді, 170 не підтримані і 78 з відповіддю. Тематика даних петицій досить різноманітна: проїзд і рух транспорту, ремонти доріг, споруд, перенесення ринків, екологічні проблеми, реклама, ціни на комунальні послуги, кошти і освітні заклади, релігійні питання, медицина, спортивні майданчики, створення онлайн-карт.

Даний сервіс є поширеним серед мешканців м. Рівного завдяки нескладній процедурі подання петиції та голосування за неї. Однак не кожна із пропозицій є цілком адекватною і не завжди може бути реалізованою, оскільки потребує значних фінансових затрат, певного закордонного обладнання, висококваліфікованих кадрів.

Значним успіхом є те, що електронні петиції на даному сайті є публічними, за винятком тих, які не відповідають вимогам, містять заклики до повалення конституційного ладу, порушення територіальної цілісності України, пропаганду війни, насильства, жорстокості, розпалювання міжетнічної, расової, релігійної ворожнечі, заклики до вчинення терористичних актів, посягання на права і свободи людини, а також містити нецензурні висловлювання, лайливі вислови, недостовірні відомості. На кожну петицію надано відповідь. Існує чітко регламентований порядок розгляду електронних петицій, визначені строки і обмеження. Сервіс електронних петицій до Рівненської міської ради не зависає і помилок не видає.

Петиція дає можливість швидко згуртувати прихильників щодо її змісту та перенести це питання у публічну площину. Резонансні теми підхоплюють соцмережі та засоби масової інформації. Жодна петиція не залишається поза увагою міського голови і журналістів. Проблематика петицій висвітлюється в рівненських новинах на телебаченні та у статтях в газетах і в Інтернеті. Неод-

норазово журналісти брали інтерв'ю в автора петиції, де він обґрунтовував її важливість і значущість для жителів міста Рівне, однак це ніяким чином не впливало на відповідь влади. На даний час е-петиція вже стає інструментом для формування порядку денного за участі не тільки політиків, але і народу.

Переведення в електронну форму традиційних звернень зменшує канцелярські витрати, стимулює реформування документообігу, системи прийняття рішень всередині Рівненської міської ради та взаємодії між її структурними підрозділами.

Реалії сьогодення свідчать, що необхідно постійно створювати умови, за яких ігнорувати петицію буде неможливо і відписка не означатиме адекватну реакцію влади.

Тому пропонуємо наступні шляхи вдосконалення комунікаційного процесу в сервісі електронних петицій до Рівненської міської ради:

- ознайомлення учнів, студентів і людей старшого віку з даним сервісом і його призначенням, а також виховання у них розуміння мети функціонування даного сервісу, адже е-петиція – це не спосіб розваги або тролінгу державних органів, а дійсно важливий інструмент громадського впливу;
- створення єдиного інформаційного порталу, на якому б подавалася зведена інформація про всі наявні сервіси електронних петицій в містах України, посилання на них, задля проведення моніторингових досліджень і аналізу ефективності їх роботи;
- удосконалення нормативної бази, яка забезпечує і визначає механізм е-петицій на місцевому рівні;
- задля уникнення різного роду фальсифікацій запровадити реєстрацію на сайті для подання петиції чи голосування за допомогою документа, що засвідчує особу і відповідно забезпечити дієвий механізм захисту цих даних, щоб інформація нікуди не поширювалася без згоди автора і ввести відмітку «Вами вже підписано», щоб уникнути багаторазового голосування з однієї IP-адреси;

- створити пошук петицій на сайті за різними критеріями: за датою створення, за прізвищем автора, за номером петиції, а також структурувати петиції за рубриками (наприклад, за тематикою), ввести можливість додати коментарі щодо петиції;
- запровадити обов'язкову присутність автора петиції на її розгляді міським головою і оприлюднювати на сайті регулярні звіти про роботу з петиціями, а також проводити публічні зустрічі керівництва міста Рівне з авторами успішних петицій для прискорення їх реалізації;
- якісний підхід рівнян до підготовки і подання тексту е-петиції: відсутність помилок у тексті, правильно підібраний заголовок, в 1 петиції висвітлюється лише 1 проблемне питання з посиланням на нормативні документи.

Отже, сервіс електронних петицій до Рівненської міської ради на даний час є швидше зрізом громадської думки з болючих для рівнян питань, своєрідним інтерактивним «майданом», де відсутні шини, побиття вікон, транспаранти, а є лише викладений текст петиції, що значно зменшує ризик стресових ситуацій. Через те, що петиції не несуть обов'язковий характер для влади, не всі вони отримують реалізацію, однак активність громадян, які створюють і підписують е-петиції, свідчить про готовність суспільства виходити на новий рівень взаємодії з владою і вдосконалення його в рамках е-урядування.

Література:

1. Електронні петиції [Електронний ресурс] / Офіційний веб-сайт Рівненської міської ради. – Режим доступу: <http://www.city-adm.rv.ua/Petitions> (дата звернення: 11.12.2018). – Назва з екрана.
2. Ткаленко Н.В. Електронні петиції як спосіб комунікаційної взаємодії в системі «уряд-громадськість» [Електронний ресурс] / Н.В. Ткаленко, О. В. Михайловська, Д. А. Войченко // Державне управління: удосконалення та розвиток. – 2017. – № 10. – Режим доступу: <http://www.dy.nayka.com.ua/?op=1&z=1139> (дата звернення: 11.12.2018). – Назва з екрана.

ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ ВОЛНОВОГО ЭФФЕКТА
В ТОПЛИВНОЙ АППАРАТУРЕ ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ
ДОБАВОК ВОДОРОДА К ДИЗЕЛЬНОМУ ТОПЛИВУ

Шалапко Д.О.

преподаватель,

Трохимчук М.В., Устименко М.О.,

магистранты энерготехнического факультета

Херсонский филиал Национальный университет

кораблестроения им. адмирала Макарова,

г. Херсон, Украина

Постановка проблемы. Высокие требования к топливной экономичности и снижению токсичности выпускных газов дизельных двигателей обуславливает необходимость более широкого применения альтернативного топлива. Для транспортных и стационарных энергоустановок одним из основных типов двигателей остаются турбопоршневые двигатели внутреннего сгорания (ДВС). Одним из путей повышения эффективности таких двигателей может быть использование перспективных топливных добавок [1, 4].

Среди известных способов осуществления добавок к основному топливу особый интерес представляет водород, так как согласно работам И.Л. Варшавского, В.А. Вагнера, А.Е. Свистулы, Н.Н. Патрахальцева и др. [6, 7], даже минимальные добавки водорода (0,05...0,10% по массе) имеют положительное влияние на экологические и экономические показатели дизеля.

Данный способ является относительно простым в применении и не требует существенного изменения конструкции двигателя. Однако в литературе предложенный способ добавок мало изучен. Характеристики же топливной аппаратуры при малых добавках водорода к жидкому дизельному топливу на линии высокого давления еще менее исследованы. Это и предопределяет актуальность экспериментального исследования. Задачами работы: разработка физической модели волновых колебаний в топливной аппаратуре дизеля;

создание экспериментального стенда для исследования волнового эффекта при малых добавках водорода в топливную магистраль высокого давления; получение зависимостей влияния малых добавок водорода на параметры топливной аппаратуры ДВС.

Экспериментальная установка

С целью детального изучения этих процессов была разработана экспериментальная установка ДВС-1-МДВ на базе топливной системы дизеля Д65 (4Ч11/13). Схема экспериментальной установки представлена на рис. 2, её внешний вид представлен на рис. 1 и рис.4. Из баллона 1 объёмом 5 л (см.рис.1)

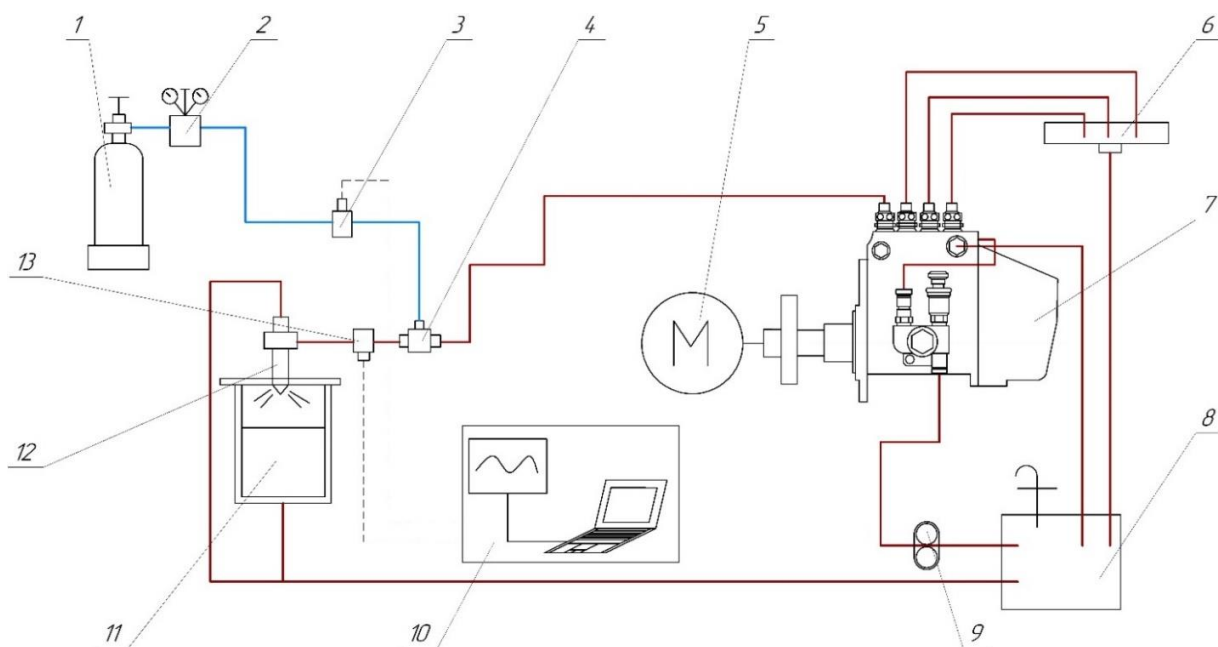


Рис. 1. Схема экспериментальной установки ДВС-1-МДВ:

1 - баллон со сжатым водородом; 2 - редуктор водородный промышленный; 3 - датчик давления; 4 - клапан добавления водорода в топливную магистраль высокого давления; 5 – электродвигатель; 6 - емкость сброса топлива; 7 – ТНВД; 8 - расходная цистерна; 9 - насос топливный подкачивающий; 10 - компьютерная система сбора и обработки данных измерений; 11 - емкость для впрыска; 12 – форсунка; 13 - датчик давления

водород через редуктор 2 поступает в клапан добавления присадки 4, который устанавливается перед штуцером штатной форсунки 12, смонтированной на штанге и установленной распылителем в мерный стакан 11. Топливный насос

высокого давления 7 приводится в действие через муфту от трехфазного электродвигателя переменного тока 5, работающего через частотный преобразователь для регулирования частоты вращения вала. На соединительной муфте ТНВД и электродвигателя установлен цифровой тахометр. Расход топлива через ТНВД измерялся по мерному стакану 11. Для регистрации давления водорода установлен тензoeлектрический датчик 3 давления "ОВЕН ПД100-ДИ6,0".

Величина давления в топливной магистрали превращается в токовый сигнал динамичным волоконно-оптическим датчиком 13 давления для высокотемпературных измерений давления «Optrand AutoPSI-S2000» с верхним пределом измерений 200 МПа и выходным сигналом 0,5... 5,0 В. Это позволяет определить момент начала впрыска топлива, качественно оценить величину давления топлива и исследовать процессы в трубопроводе высокого давления.

Сигналы первичных датчиков от стенда ДВС-1-МДВ поступают в электронном виде к USB-осциллографу и в компьютеризированную систему 10 измерения и регистрации данных «IRIS».

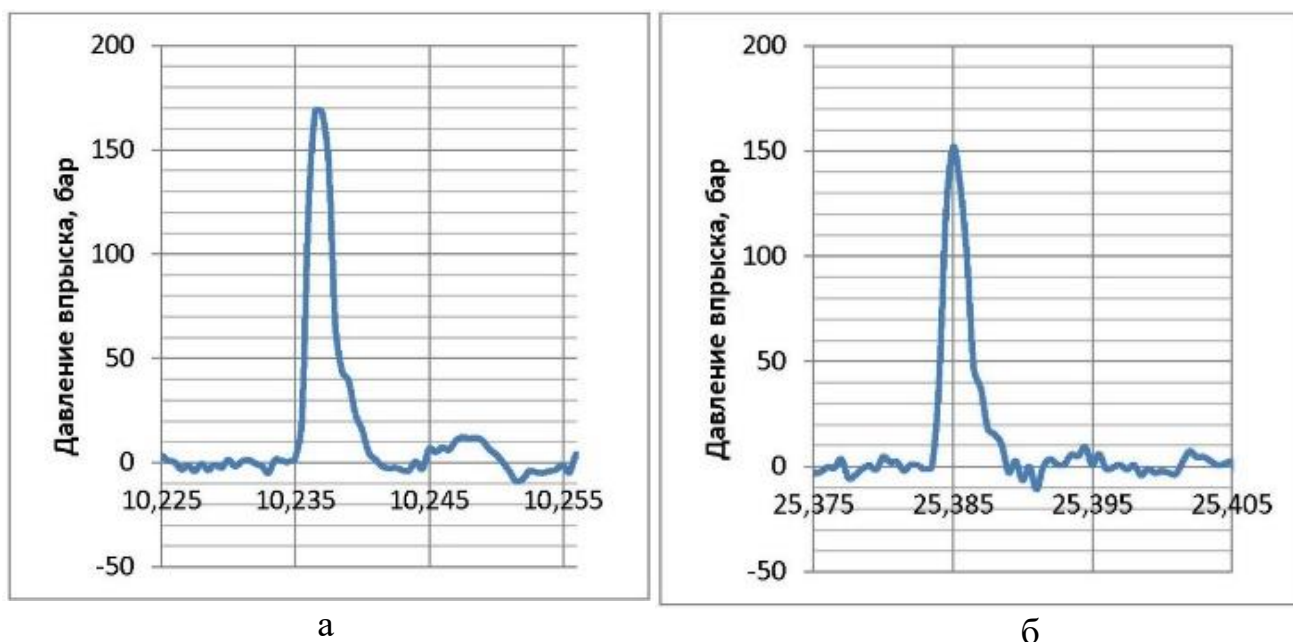
На рис. 2 представлены диаграммы впрыска топлива с добавкой водорода (рис. 2, а) и без добавки (рис. 2, б), полученные экспериментальным путем. Анализ приведенных данных показывает, что при добавке газообразного водорода к топливу «сглаживается» эффект волновых колебаний в линии высокого давления, однако при этом заметно существенное снижение максимального давления впрыска топлива после начала подачи добавки. Присутствие добавки водорода в размере $\nu=0,1$ %, при серийном затяге пружины иглы форсунки $P_{зн}=17,6$ МПа, как видно по рис. 6, вызывает уменьшение максимального давления впрыска $P_{впр}$ на 20...30%. Уменьшение максимального давления впрыска можно объяснить за счет изменения физико-химических свойств топлива.

В результате обработки полученных экспериментальных данных установлены зависимости подачи малой добавки водорода (по массе) от давления подачи и от частоты вращения коленчатого вала. При этом давление водорода изменялось в пределах 2...8 МПа, а частота вращения в диапазоне 60-100 % от номинальной ($n_{ном} = 1150$ мин.⁻¹).

Анализ полученных результатов

Полученные результаты дают основание сделать вывод, что рациональное давление подачи добавки водорода во всем диапазоне допустимой частоты вращения коленчатого вала для дизеля лежит в диапазоне 5...8 МПа. Такие границы обусловлены, в первую очередь, рациональной концентрацией водорода и пределами его растворимости [7].

Следует отметить, что на данный момент остается еще недостаточно изученной качественная зависимость влияния добавки водорода на параметры экологичности и топливной экономичности ДВС. Это предопределяет задачу последующих экспериментальных исследований влияния доли добавки водорода на эффективный расход топлива, характеристики внутрицилиндровых процессов и концентрации загрязняющих веществ с ОГ двигателя.



без добавки водорода;

с добавкой

Рис. 2. Диаграмма впрыска топлива (выделен единственный впрыск)

Выводы

1. Уточнена физическая модель волновых колебаний в топливной аппаратуре дизеля, которая обосновывает целесообразность и возможность использования добавок водорода в топливо на линии падения давления.

2. Создан экспериментальный стенд, включающий компьютерную систему сбора, регистрации и обработки данных измерений, позволяющий проводить исследования процессов в топливной магистрали ДВС высокого давления с добавлением водорода.

4. Определено, что добавка водорода в размере $v=0,1\%$, при серийном за-тяге пружины иглы форсунки $P_{зн}=17,6$ МПа, вызывает уменьшение максимального давления впрыска $P_{впр}$ на 20...30% за счет изменения физико-химических свойств топлива.

Литература:

1. Тимошевський Б.Г., Ткач М.Р., Шалапко Д.О. Поліпшення робочих характеристик дизельних двигунів за допомогою додавання водню // Водный транспорт. – К.: КДАВТ, 2016. – №2 (25). – С. 24-28.

2. Тимошевський Б.Г., Ткач М.Р., Шалапко Д.О. Основні положення математичної моделі додавання водню на лінії високого тиску паливної апаратури // Вісник Херсонського національного технічного університету. – Херсон: ХНТУ, 2017. – Т. 1., Вип. 3 (62). – С. 233-237.

3. Ткач М.Р., Тимошевский Б.Г., Доценко С.М., Галынкин Ю.Н., Шалапко Д.О. Утилизация теплоты вторичных энергоресурсов судовых малооборотных двигателей, работающих на альтернативном топливе // Двигатели внутреннего сгорания // Научно-технический журнал. Харьков: НТУ “ХПИ”, 2017. – №2. – С. 8-13.

4. Szwaja S. Grab-Rogalinski K. Hydrogen combustion in a compression ignition diesel engine // Int. J. Hydrogen Energy. – 2009. – Volume 34, Issue 10. – P. 4413-4421.

5. Шкаликова В.П., Патрахальцев Н.Н. Применение нетрадиционных топлив в дизелях: Монография. – Изд. 2-е, доп. – М.: Изд-во РУДН, 1993. – 64 с.

6. Патрахальцев Н.Н. Аппаратура для газодизельного процесса // Автомобильная промышленность. – 2002. – №4. – С. 22 – 23.

7. Матиевский Д.Д., Вагнер В.А. Осуществление присадки водорода к топливу и ее влияние на показатели работы дизеля // Двигателестроение. – 1985. – № 2. – С. 53-56.

ОСНАЩЕННЯ ДЛЯ ВИПРОБУВАНЬ РЕЙОК НА ВТОМУ

Шевченко В.В.*студент Механіко-машинобудівного**інституту КПП**ім. Ігоря Сікорського**м. Київ, Україна*

При контакті колеса та рейки комбінується багато факторів, які впливають на знос та виникнення дефектів: системна відсутність мастильного матеріалу, нестабільні умови навантаження, процеси гальмування та прискорення, наявність сторонніх частинок, мікро- та макропроковзування коліс на поворотах. У цілому, слід назвати три важливих типи дефектів рейок, які виникають завдяки названим причинам та ведуть до заміни коліс та рейок: адгезивне зношування, втомні тріщини, нерівності рейок.

Для аналізу втомного зношування рейок було вирішено спроектувати експериментальне оснащення, що буде моделювати реальні умови контакту колеса з рейкою.

З цих причин спроектована 3D модель оснащення для випробувань на втому, яка показана на рис. 1, і яке буде встановлено на прес К-234 А. Установка проектувалась на базі патенту на корисну модель [1].

Воно містить нерухомий корпус 1, в якому закріплено гідроциліндр 2, що діє на дві плити 3 із закріпленими на них рейками 4, по яким в процесі роботи оснащення котяться колеса 5, які мають робочий профіль як і в залізничних коліс. Колеса 5 кріпляться в підшипникових опорах 6, що в свою чергу фіксуються до верхньої плити 7, на яку діє повзун преса. За допомогою гідроциліндру здійснюється додаткове навантаження коліс та рейок, за рахунок чого створюються умови подібні до дійсного процесу кочення коліс вагону по рейках.

Оснащення містить додаткову систему підвищення жорсткості 8.

Для навантаження рейок в гідроциліндрі буде створюватися тиск $p = 4$

МПа Наведена установка дозволить в подальшому детально проаналізувати втомне зношування поверхонь рейок.

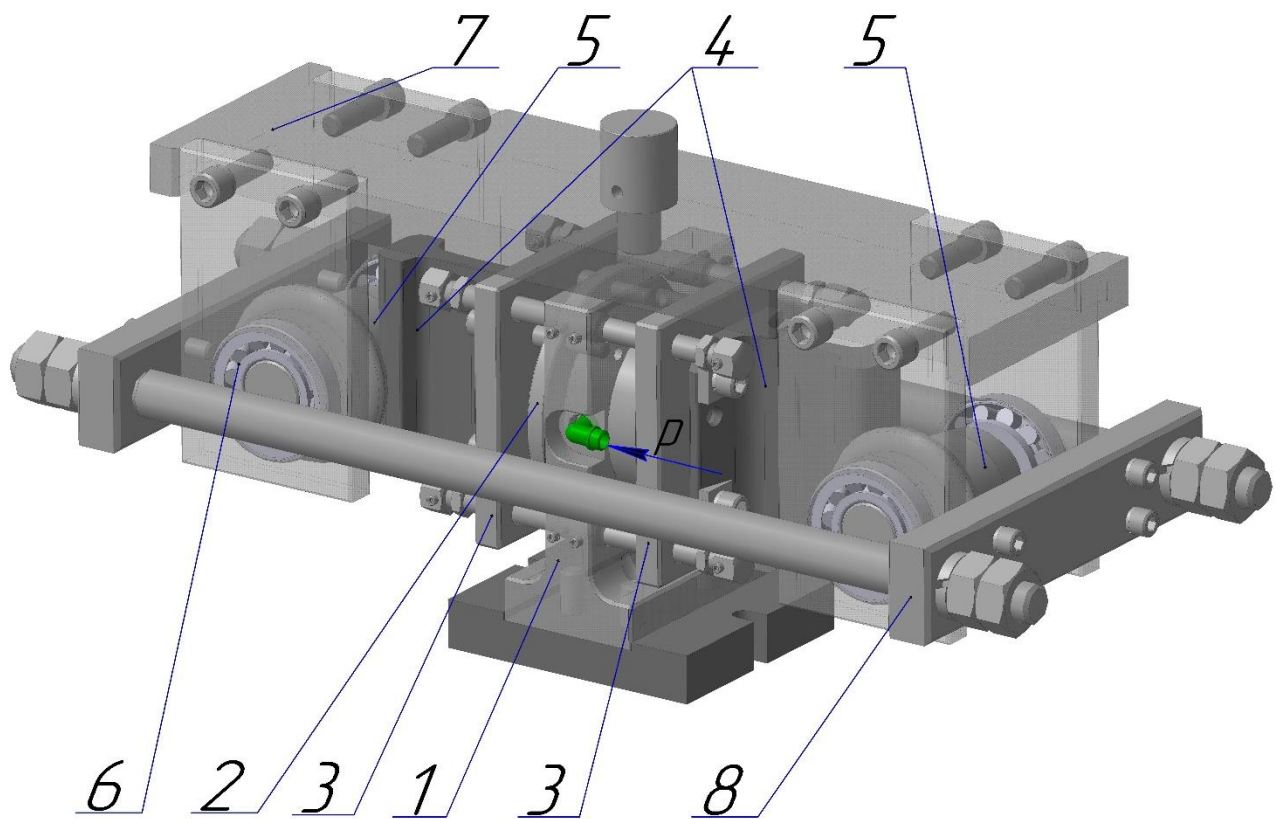


Рис. 1. 3D модель оснащення для випробувань на втому

Висновки. Спроектоване оснащення, що буде встановлено на прес К-234 А, яке моделює реальні умови контакту колеса та рейки, для дослідження утворення втомних тріщин на поверхні рейок.

Література:

1. Патент № 102029 на кор. мод. UA. Спосіб випробувань злізничних рейок на контактну втому / Маковей В.О., Комач В.М., Лагутов Д.Є.– № u201503944; заявл. 24.04.15.; опубл. 12.10.15, Бюл. № 19.

АНАЛІЗ ВПЛИВУ РЕЖИМІВ ШЛІФУВАННЯ РЕЙОК НА ЇХ ЗНОСОСТІЙКІСТЬ

Шевченко В.В., Степанов О.В.

студенти Механіко-машинобудівного

інституту КПІ

ім. Ігоря Сікорського

м. Київ, Україна

Безперервні механічні навантаження рейок в процесі експлуатації призводять до накопичення залишкових напружень в поверхневих шарах рейок, в результаті чого виникають швидкозростаючі тріщини втоми. Крім того, взаємодія колеса і рейки призводить до мікро- і макроковзання під час їх контакту, абразивного зношування, а також до пластичної деформації рейки. Ремонт дефектів рейок проводиться шліфуванням, причому інструмент точно позиціонується на місці необхідного ремонту, на поверхні або краю рейки завдяки гнучкій кінематиці, при цьому повністю видаляються пошкоджені шари матеріалу. Залежно від вимог до ремонту призначаються різні кінематика і конструкція інструменту. При шліфуванні рейок повинна бути досягнута якість поверхні в діапазоні від $Rz > 25$ мкм, вимоги до точності розмірів і форми можуть бути встановлені технічними умовами.

На даний час існує небагато фундаментальних праць про вплив технологічного процесу шліфування та інструменту на поверхневі шари рейок, на трибологічні властивості і характер застосування шліфованих рейок існує дуже мало фундаментальних знань. Крім того, на тему шліфування рейок також існує мало наукових робіт. Вони, в основному, обмежуються оптимізацією шліфування рейок з точки зору економіки і шуму. Таким чином, метою роботи є встановлення впливу режиму шліфування на зносостійкість поверхні рейки.

В процесі виконання роботи проводились дослідження зношування та контактного пошкодження поверхонь зразків шліфованих рейок, які здійснювалися на машині тертя М-22М за схемою ролик – квадрат в умовах сухого тертя (рис.1).

В якості матеріалу зразка (рис. 2) використовувалася німецька рейкова сталь (рис. 3) з твердістю HRC 35-38, яка шліфувалась за різними режимами. В якості матеріалу контр зразка (рис. 4) використовувалась сталь для виготовлення бандажів залізничних коліс (HRC 38-40). Зусилля навантаження складало 10 кг, кількість обертів $n = 490$ 1/хв., швидкість ковзання 1 м/с (схема на рис. 1). Зразки досліджували при сухому терті протягом 1 години, шлях тертя склав 3,6 км.

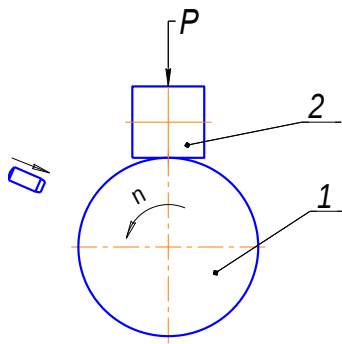


Рис. 1. Схема випробувань
1 – контрзразок, 2 – зразок.

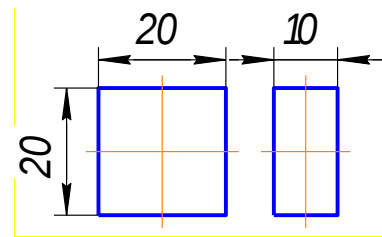


Рис. 2. Креслення зразка із
рейкової сталі

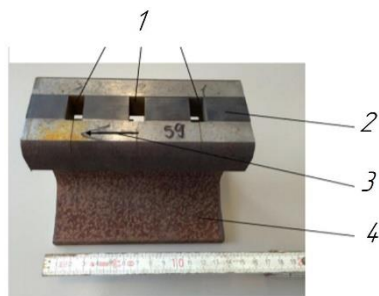


Рис. 3. Фотографія шліфованої рейки:
1 – місця вирізки зразків,
2 – шліфована поверхня,
3 – напрямок шліфування, 4 – рейка

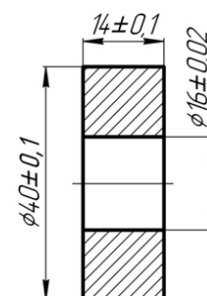
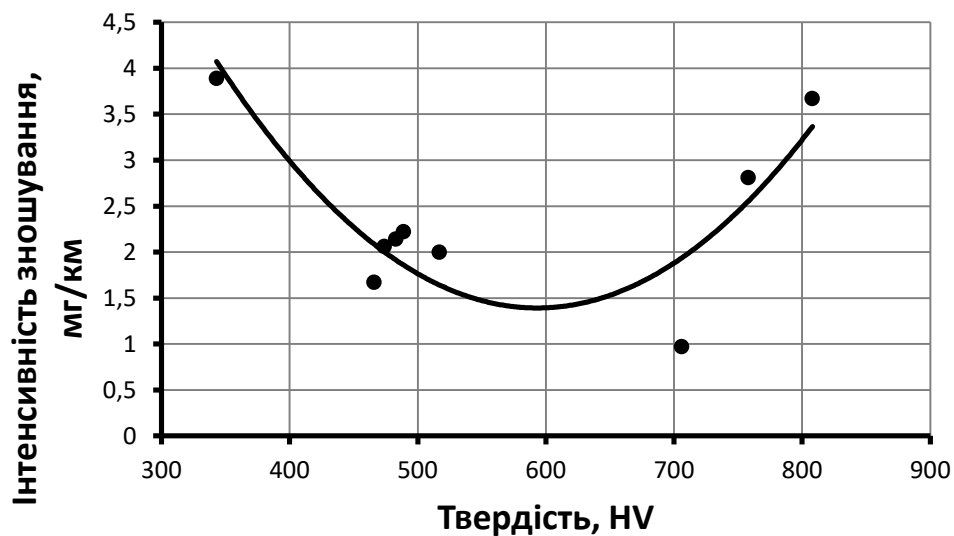


Рис. 4. Креслення контр зразка
із бандажної сталі

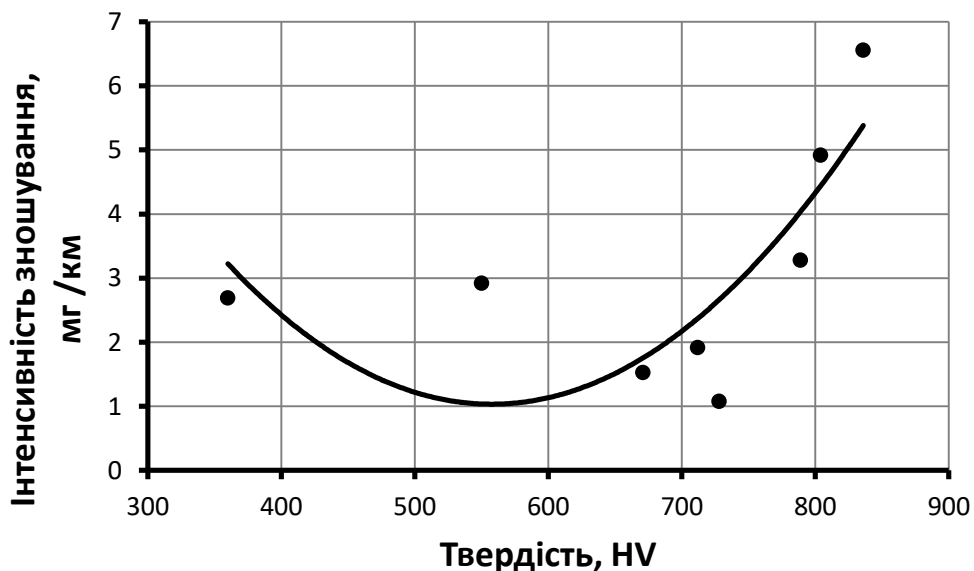
Зразки для трибологічних досліджень вирізали із шліфованих рейок, як показано на рис. 3.

Для визначення масового зношування зразків використовувалися лабораторні ваги 2 класу ВЛР-200 з найбільшою межею зважування 200 г і з погрішністю зважування не більш 0,0001 г по ГОСТ 24104-80.

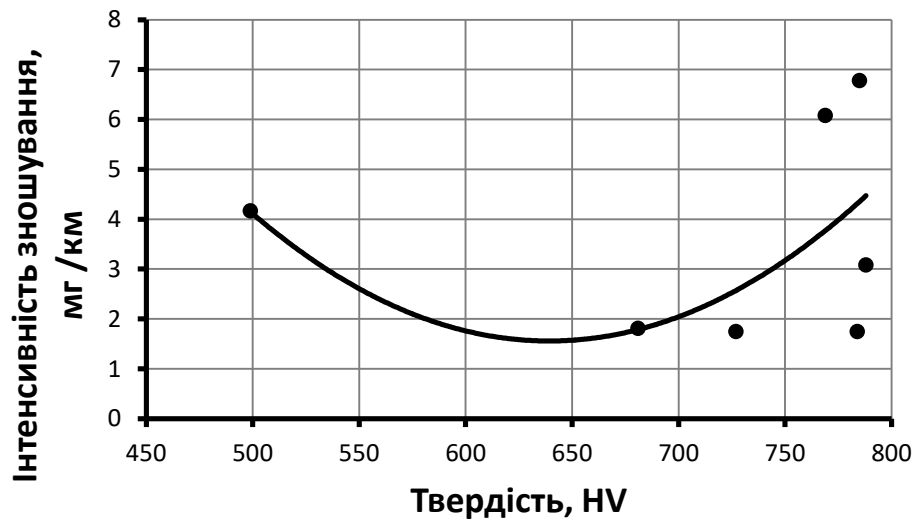
По результатам досліджень, побудовано залежності інтенсивності зношування від величини твердості зразків при різних припусках на обробку (0,007; 0,014; 0,021 мм), графіки яких наведені на рис. 5. В процесі обробки рейок швидкість шліфування становила $V_s = 30$ м/с, швидкість подачі $V_f = 22$ м/хв.



а)



б)



в)

Рис. 5. Залежності інтенсивності зношування зразків від їх твердості при різних величинах припуску на обробку: а - 0.007 мм, б - 0.014 мм, в - 0.021мм

З наведених вище графіків можна побачити, що найнижча інтенсивність зношування буде тоді, коли твердість поверхні зразків знаходиться в діапазоні 550... 650 HV. Найменша швидкість зношування відбувається при шліфуванні з припуском – 0,007 мм, що також підтверджується в роботі [1].

Висновки:

1) Найнижча швидкість зношування забезпечується твердістю поверхні зразків, що знаходиться в діапазоні 550... 650 НВ.

2) Залежність інтенсивності зношування від твердості при різних значеннях припусків на обробку (0,007; 0,014; 0,021 мм) має аналогічний характер. Найнижча швидкість зношування буде забезпечена припуском на обробку - 0,007 мм.

Література:

1. Eckart Uhlmann. Influence of railway-track grinding on the track material condition and tribological behaviour / Eckart Uhlmann, Mykola Bobyr, Yuriy Boriy, Pavlo Lypovka, Janis Thalau, Pavel Protsenko // Advanced Materials Letters. – 2017. - №8. – pp. 8-13.

ДОСЛІДЖЕННЯ КРИТЕРІЇВ НАДІЙНОСТІ ПОРШНЕВИХ КІЛЕЦЬ МОД

*Сонько В.В., Шевченко А.Л., Шевченко О.Л.,
магістранти енерготехнічного факультету
Херсонська філія Національного університету
кораблебудування ім. адм. Макарова
м. Херсон, Україна*

В результаті дослідження виконано інформаційний пошук досліджень щодо підвищення надійності суднових дизелів за такими напрямками: вплив процесу зношування деталей циліндропоршневої групи на надійність роботи двигуна; причини порушення роботи поршневих кілець та їх наслідки; проблеми змащення циліндрів крейцкопфних двигунів; особливості змащення сполучення «втулка- кільце». Велику увагу цим питанням приділено в роботах таких вчених як, Сторожев В.П., Ханмамедов С.А, Семенов В.С, Енгліш С., Возницький І.В., Голіков В.А., Половинка Е.М., Пилюгін А.С., Тарапата В.В., Молодцов Н.С., Міюсов М.В., Горб С.І., Івановський В.Г., Суворов П.С., Колегаєв М.А., та ін.

За результатами інформаційного пошуку встановлено, що якість перетворення енергії згоряння палива в механічну роботу визначається працездатністю елементів ЦППГ дизеля, яка залежить від технічного стану поршневих кілець, зокрема: матеріалу і конструкції кілець; зношування і втрати кільцями пружності; впливу зношування втулок циліндрів на поломку кілець; вплив вібрації на поломку кілець; вплив порушення масляної плівки на працездатність ПК.

При малих швидкостях руху в районі НМТ може виникати граничний режим тертя, величина і характер якого визначається пружними властивостями масляних плівок, які розділяють деталі. У тонкому змащувальному шарі з анізотропними властивостями створюється розклинювальний тиск, що перешкоджає виникненню адгезійного контакту між поршневим кільцем і перемичками вікон втулки, яке до теперішнього часу не вивчено. Рідкокристалічні властиво-

сті граничних шарів вивчалися Поповським Ю.М. і Алтоїзом Б.А., проте більшість їх робіт було присвячено ароматичним вуглеводням. Дослідження анізотропних властивостей циліндрової змазки, що виникають за рахунок структурування молекул змазки в пристінних шарах металів, не проводилося. Таким чином, при різноманітності досліджень спрямованих на підвищення надійності судових дизелів практично відсутні роботи з вивчення технічного стану поршневих кілець під час руху вздовж вікон втулок, а також відсутні дослідження анізотропних властивостей тонких масляних плівок на чавунних поверхнях кіляця і втулки та їх вплив на працездатність поршневих кілець.

Питанням роботи поршневих кілець, вдосконалення їх конструкції і причин зношування і поломки присвячені роботи Устинова А.Н., Ханмамедова С.А., Возницького І.В., Енгліш К., Сторожева В.П.

Якісне виконання кільцями своїх функцій значною мірою залежить від щільності прилягання їх до дзеркала циліндричної втулки. Щільність ж прилягання, в свою чергу залежить від пружності кільця і від сил. Величину дійсних напружень, що виникають в поршковому кільці під час роботи двигуна, можна уявити, згідно роботі Устинова А.Н. як суму:

- статичних напружень, обумовлених для випадку постановки кільця в циліндричну втулку і залежних від пружності кільця;
- динамічних напружень, що виникають при роботі двигуна в результаті дії всіх інших сил.

Заклинювання і поломка поршневих кілець призводить до наступних велими серйозних наслідків:

- посилений пропуск газів і, як наслідок, - підвищення температури поршня, стінок циліндра і знаходиться на них масла;
- видудання з поверхонь масла, інтенсифікація локальних зносів і підвищена витрата масла;
- зниження компресії і погіршення процесу згоряння, збільшення витрати палива.

До поломки кілець може призводити дію наступних сил.

У площині кільця:

- сили стиснення, викликані занадто малим зазором в замку і ударами решт кільця один про одного;
- сили ударів решт кільця по днищу канавки або по стінці циліндра при вібрації кілець (колапс). Зазор в замках кілець, якщо він на початку був встановлений дуже малим, при підвищенні температури внаслідок сухого тертя при нестачі масла може настільки зменшитися, що призводить до взаємного зіткнення решт кільця і ударам.

Згідно експериментальних даних проведено аналіз експертних оцінок можливих варіантів підвищення працездатності ущільнювальних поршневих кілець циліндропоршневої групи судового дизеля за такими чинниками, як: актуальність, наукова новизна, ефективність, відповідність основним напрямкам наукової спеціальності і можливість використання в умовах морського судна. За результатами експертних оцінок найбільш актуальним і ефективним була визначена необхідність розробки способу діагностики технічного стану поршневих кілець малообертового дизеля залежно від анізотропних властивостей тонкої масляної плівки. Сформульована мета, висунута гіпотеза і поставлена головна задача наукового дослідження, яка полягає в розробці методу ідентифікації і способі діагностики технічного стану поршневих кілець малообертового дизеля під час руху вздовж продувних вікон втулки.

Так як працездатність поршневих кілець визначається анізотропними властивостями тонких плівок мастила, що визначають природу взаємодії пари кільце - втулка в режимі граничної змазки, то для вирішення головного завдання знадобилося рішення ряду допоміжних завдань, а саме, встановлення наступних зв'язків: між частотою акустичних коливань і зміною розклинювального тиску в плівці; зміною розклинювального тиску залежно від товщини тонких плівок циліндрових масел нафтового походження на поверхні втулки і поршневого кільця; між товщиною плівки і технічним станом поршневого кільця.

Висновок

Малообертові дизеля входять до складу майже всіх судових СЕУ. Пере-

творення енергії згоряння палива в механічну роботу в тепловому двигуні залежить від технічного стану деталей циліндропоршневої групи, зокрема від працездатності поршневих кілець. Одним із шляхів підвищення працездатності ущільнювальних поршневих кілець є використання залежності їх технічного стану від анізотропних властивостей тонкої масляної плівки, що виникає при малих швидкостях руху кільця і погіршенні змащування між поверхнями сполучених деталей. Однак, питання про його можливе використання для підвищення надійності двигунів, через виникнення умов загрози поломки поршневих кілець, раніше не досліджувалось, тому є актуальним.

Література:

1. Слободянюк Д. И. Совершенствование методов идентификации технического состояния поршневых колец судовых МОД / С.А. Ханмамедов, Д.И. Слободянюк // Судовые энергетические установки: научн. техн. сб.- №27 - Одесса: ОНМА, -2011. -С. 108-114.
2. Слободянюк Д. И. Изотермы расклинивающего давления в структурированной пленке цилиндрического масла судового дизеля. / С.А.Ханмамедов., Д.И. Слободянюк, А.А., Горюк, К.С. Шакур // Научно-производственный журнал Проблемы техники -№1.- Одеса: 2011. -С. 90-102.
3. Слободянюк Д.И. Экспериментальные изотермы расклинивающего давления в пленках цилиндрического масла и их применение для повышения надежности судового дизеля. / Д.И. Слободянюк, С.А. Ханмамедов // Научно-производственный журнал Проблемы техники -№2.-Одеса: 2011. -С. 136-147.
4. Слободянюк Д.И. Расчет частоты импульсов акустического сигнала от сопряжения «кольцо-втулка» ЦПГ МОД с учетом расклинивающего давления в тонких пленках смазки / Д.И. Слободянюк, С.А. Ханмамедов, К.С. Шакур // Судовые энергетические установки: научн. техн. сб. - №28. -Одесса: ОНМА, 2012. - С.39-48.

ОСОБЛИВІСТЬ ФОРМУВАННЯ ІНФОРМАЦІЙНОГО НАПОВНЕННЯ ОСВІТНІХ ВЕБ-СПІЛЬНОТ. ТРИВАЛІСТЬ ЖИТТЯ ІНФОРМАЦІЇ.

Жежнич П.І.,

*професор кафедри Соціальних комунікацій
та інформаційної діяльності*

Національний Університет «Львівська Політехніка»

м. Львів, Україна

Шілінг А.Ю.,

*аспірантка кафедри Інформаційних систем та мереж
Національний Університет «Львівська Політехніка»*

м. Львів, Україна

В умовах інформаційного суспільства освітні віртуальні спільноти є важливим чинником впливу на формування думки користувачів, а також є зручним та ефективним середовищем обміну інформацією щодо освітньої діяльності закладів вищої освіти (ЗВО) у віртуальному середовищі. На фоні різноманітності віртуальних освітніх спільнот, значно вирізняються віртуальні освітні спільноти на основі Веб-форумів завдяки своїй відкритості, доступності та інформативності. Значна частина освітніх віртуальних спільнот створюється самими користувачами освітніх послуг, і лише незначна частина – представниками закладів вищої освіти (ЗВО) для планування надання цих послуг. Саме тому, на сьогодні ЗВО не є суб'єктом, а виступає об'єктом комунікативної діяльності учасників освітніх Веб-спільнот [1].

Характерною особливістю інформаційного наповнення спеціалізованих освітніх Веб-спільнот, наприклад, Веб-форумів для абітурієнтів, є недовготривалість життя інформації, оскільки актуальність цієї інформації зменшується зі збільшенням тривалості її перебування на форумі. Це зумовлено щорічною зміною правил прийому до ЗВО [2] та відношенням інформації до періоду вступної кампанії (Таблиця 1). При чому, вступна кампанія не обмежується рамками офіційного її проведення, оскільки підготовка до наступної вступної кампанії

розпочинається із закінченням попередньої.

Таблиця 1. Періоди вступної кампанії

Період вступної кампанії	Хронологічні рамки періоду вступної кампанії	Характеристика періоду вступної кампанії
I період	жовтень – січень	прийняття рішення майбутніми абітурієнтами щодо вибору ЗВО та напряму підготовки
II період	лютий – квітень	реєстрація на зовнішнє незалежне оцінювання (ЗНО)
III період	травень – червень	складання ЗНО
IV період	липень – серпень	подання документів та відповідних сертифікатів до ЗВО та зарахування абітурієнтів на навчання
V період	вересень	узгодження запитань щодо навчальної діяльності університету та соціально-побутових умов

Хронологічні рамки періодів можуть незначно змінюватися при зміні офіційних термінів вступу до ЗВО.

Інформаційне наповнення спеціалізованих освітніх Веб-форумів для абітурієнтів забезпечує «зворотній зв'язок» закладу вищої освіти з абітурієнтом. Такий зв'язок може здійснюватися у виді:

- **"абітурієнт - абітурієнт"** – ситуація, коли необхідну інформацію потенційний студент отримує від "колеги", який вже нею володіє;
- **"представник ЗВО - абітурієнт"** – ситуація, коли необхідну інформацію майбутній студент отримує від представника закладу вищої освіти.

Найдостовірнішим є останній вид «зворотного зв'язку», оскільки представник ВНЗ володіє точною та правдивою інформацією, в той час, як абітурієнт може надати недостовірну або застарілу інформацію.

Висновок

Отже, основою для життєдіяльності і розвитку освітніх Веб-спільноти є її інформаційне наповнення, формування якого зумовлене активністю учасників. Варто зауважити, що для підтримки діяльності такої Веб-спільноти невід'ємним фактором є актуальність та постійна оновлюваність його інформаційного наповнення. Віртуальні освітні спільноти здійснюють значний вплив на прийняття рішень майбутніми студентами відносно різних етапів вступної кампанії, а їх дослідження дає змогу прогнозувати стан освітньої діяльності ЗВО та вчасно реагувати на зміни діяльності їх користувачів.

Література:

1. Вступна кампанія 2018. Режим доступу: <https://mon.gov.ua/ua/tag/vstupna-kampaniya-2018>
2. П.Жежнич, А.Шілінг. Аналіз дискусійної активності освітніх веб-форумів для вступників ВНЗ // Матеріали 7-ої Міжнародної наукової конференції «Інформація, комунікація, суспільство» (ІКС-2018), Львів, Чинадієво, 2018, с.49–50.

УДК 621.314

Технічні науки

СИСТЕМА УПРАВЛІННЯ СОНЯЧНОЮ ПАНЕЛЛЮ

Яременко О.С.

студент факультету електроніки

Національний технічний університет України

«Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського»

м. Київ, Україна

В даний час у зв'язку зі скороченням запасів вуглеводневих джерел енергії велика увага приділяється розвитку сонячної енергетики. Основним елементом енергетичної установки, що використовує енергію сонця, є сонячна батарея. З метою збільшення потужності сонячні батареї встановлюються на єдиній платформі, яка утворює сонячну панель. Можливі два варіанти побудови соня-

чних енергетичних установок (СЕУ). Відповідно до першого варіанту сонячна панель є нерухомою, а згідно з другим - сонячна панель відстежує положення сонця за рахунок використання стежачь систем по двох координатах. Другий варіант забезпечує підвищення потужності СЕУ на 30% [1, с.11].

До складу СЕУ (рис. 1) входять такі блоки: сонячні батареї, датчики положення сонячних батарей, датчики освітлення, блок живлення, приводи, мікроконтролер.

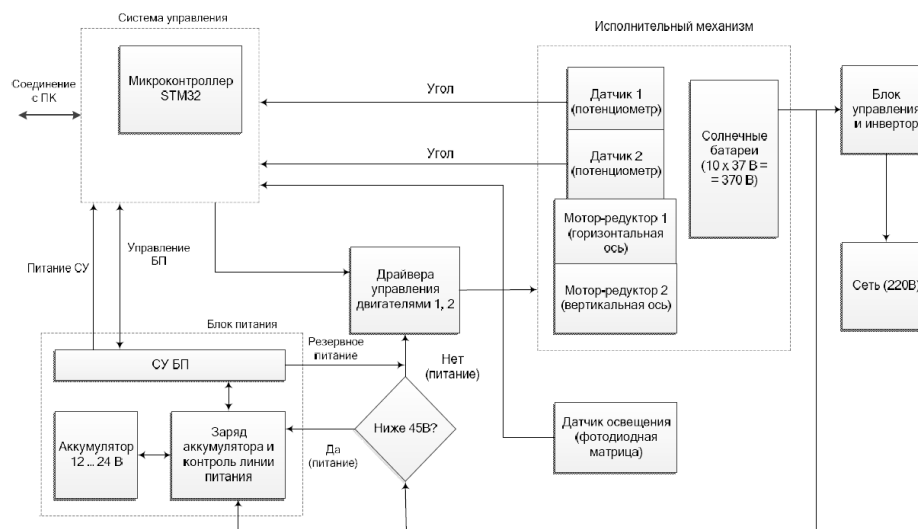


Рисунок 1 – Структурна схема СЕУ

Система управління здійснює управління виконавчим механізмом, використовуючи драйвер управління електроприводами як проміжне силове ланка, на вхід якого подається широтно-імпульсний модельований сигнал, що задає режим роботи приводів [1, с.14].

Блок живлення складається з накопичувальної частини і логіки розподілу живлення системи. Накопичувальна частина являє собою контролер заряду акумуляторів, а також зв'язку з трьох паралельно включених акумуляторів (12 В) на свинцево-кислотній основі, утворюють лінію резервного живлення. У свою чергу, логіка розподілу живлення системи (системи управління живленням) виконує функції перевірки основних енергетичних ліній системи (резервний канал, що надходить від акумуляторів, і канал, що надходить від сонячних панелей) і виконує перемикання (перекомутацію) лінії живлення електроприводів. Критерієм перемикання є можливість пріоритетної лінії (живлення від со-

нячних панелей) підтримувати коректну роботу системи; в разі, якщо потужності недостатньо (наприклад, у випадках настання сутінків або неможливості потрапляння сонячного світла на панелі), підключається лінія резервного живлення і передається сигнал основної системи управління про те, що увімкнено резервне живлення.

У блок зворотного зв'язку входять три основних датчика, а саме: два датчика кута повороту і датчик положення сонця [1, с.21].

Датчики кута повороту передають системі управління пропорційний куту сигнал про поточний абсолютному положенні системи, який, в свою чергу, визначає стартові кути системи, а також контроль відпрацювання зміни положення.

Датчик положення сонця видає вектор напрямку в відносній системі відліку, яка прив'язана до сучасному стану виконавчого механізму, т. Е. Даний датчик видає кути корекції поточного становища.

Мікропроцесорна система управління. Мікроконтролер - мікросхема, призначена для управління електронними пристроями. Типовий мікроконтролер поєднує в собі функції процесора і периферійних пристроїв, містить оперативний пристрій або постійний запам'ятовуючий пристрій. По суті, це однокристальний комп'ютер, здатний виконувати прості завдання, наприклад, завдання управління.

В роботі пріоритетними завданнями є: відпрацювання закону управління, а також управління виконавчим механізмом у вигляді двох приводів, які відповідно є об'єктами управління.

Для втілення цих завдань було вирішено використовувати мікропроцесорну систему управління, де в ролі головної обчислювальної і керуючої одиниці виступає мікроконтролер з наступних причин:

1) досить високий ступінь інтеграції обчислювального і керуючого блоку, т. Е. Габаритні розміри кінцевого блоку системи управління будуть мінімальні в порівнянні з використанням комбінаційної логіки або ЕОМ (ПК);

2) оптимальне поєднання обчислювальних можливостей мікроконтролера і різновидів периферійних блоків, які використовуються з метою комунікації з ЕОМ як терміналом для виведення статистики, так і силовими драйверами управління електроприводами, де входять сигналом є широтно-імпульсний модулятор;

3) висока обчислювальна здатність з запасом, що в подальшому дозволить розширити систему додаванням нових моделей управління для знаходження максимально ефективної;

4) низька вартість мікроконтролера і мікропроцесорної системи (для порівняння, в роботі використовується мікроконтролер компанії ST STM32F100C8, роздрібна ціна якого не вище 2 дол., з вартістю системи в зібраному варіанті 15 дол.).

Для формування повноцінної системи управління було вирішено використовувати два канали зворотного зв'язку, які відповідно надають можливості відстеження положення платформи (абсолютні дані) і визначення положення сонця щодо поточного стану платформи (відносні дані).

Розберемо більш докладно мета і причини вибору тих чи інших датчиків для кожного з каналів.

Канал відстеження поточного стану платформи повинен надавати в мікропроцесорну систему управління даних про абсолютне положенні платформи, т. Е. Для отримання абсолютних даних стану потрібно використовувати якусь пропорційну залежність. Для забезпечення цих вимог ідеально підходить потенціометрические датчики, які встановлюються на кожну з осей обертань системи, і з включенням дільників напруги. Такий підхід забезпечить пряму залежність напруги на виході потенціометра від поточного положення платформи.

Як альтернативу датчикам можна використовувати енкодер, але такий підхід не є раціональним, оскільки такий вид датчиків перед початком використання і кожним новим запуском системи вимагатиме стартову ініціалізацію положення, це призведе до великої трати енергії, датчикам потрібно буде відпрацювати всі можливі позиції в системі, де енергоспоживання є критичним ресур-

сом. Вони також не позбавлені накопичуваної помилки в процесі роботи, оскільки вихідні дані енкодера не мають прямої залежності від будь-якої величини, яка прямо залежить від поточного стану, і є дискретними.

Канал зворотного зв'язку надає системі управління інформацію про те, на скільки коштує змінити поточний становищем, щоб досягти максимальної ефективності сонячних панелей (згідно з припущенням про максимальної вихідної потужності батареї при прямому падінні сонячних променів на кремнієві пластини).

Як датчики каналу використовуються пари фотодіодів, що знаходяться під різними кутами, які дозволяють отримати різниці інтенсивності світла, що падає на них і які після обробки поста формують вектор напрямку сонячного світла щодо поточного стану платформи.

Виконавчий механізм складається з двох найголовніших приводів:

1) двигуна лінійного переміщення (лінійного двигуна або лінійного актуатора), до складу якого входить двигун постійного струму, редуктор і черв'ячно-гвинтова пара;

2) черв'ячного мотора-редуктора обертання, що складається з редуктора і двигуна постійного струму.

Управління приводами виконано з використанням широтно-імпульсної модуляції і силового драйвера, який комутує джерело живлення достатньої потужності в живильну ланцюг приводу, оскільки потужність сигналу широтно-імпульсного модулятора не є достатньою для прямого управління двигуном.

Силові драйвери використовують бруківку схему включення опторісторів, що дозволяє працювати з досить великим навантаженням і надійністю.

Література:

1) Кривцов В. С. Неисчерпаемая энергия: учеб. Кн. 2. Ветроэнергетика / В. С. Кривцов, А. М. Олейников, А. И. Яковлев. – Х.: Нац. аэрокосм. ун-т «Харьк. авиац. ин-т», Севастополь: Севаст. нац. техн. ун-т, 2004. – 519 с.

РОЗРОБЛЕННЯ РЕЦЕПТУРИ ГІГІЄНІЧНОЇ ГУБНОЇ ПОМАДИ НА НАТУРАЛЬНІЙ ЖИРОВІЙ ОСНОВІ З ДОДАВАННЯМ АНТОЦΙΑНОВОГО БАРВНИКА З ВИЧАВОК ВИШНІ

Ясінська А.І.

*студент факультету біотехнології та екологічного контролю
Національний університет харчових технологій
м. Київ, Україна*

У останні десятиліття споживання косметичних товарів у всьому світі, у тому числі і в нашій країні, зростає. На українському ринку з'явилася величезна кількість нових товарів з новими споживчими властивостями, багато невідомих раніше фірм, як зарубіжних, так і українських. Широкий асортимент, різноманітність косметичної продукції, звичайно ж, є позитивним чинником, але частенько вводить нас в утруднення при вибиранні того або іншого засобу. Інтенсивна і не завжди добросовісна реклама часто вводить в оману споживачів. На жаль, у вітчизняних публікаціях оцінку косметичних товарів часто дають не фахівці, а, як правило, журналісти, ґрунтуючись на своєму споживчому досвіді.

Декоративна косметика є невід'ємною частиною життя жіночого товариства. Вона допомагає підкреслити красу жіночої особи, надати йому індивідуальність і приховати дрібні недоліки. Косметика дозволяє нам бути ближче до зовнішнього ідеалу і почувати себе упевненіше.

Найпопулярнішим видом декоративної косметики є губна помада. Гігієнічні губні помади також є дуже популярними, оскільки вони володіють гігієнічною, зволожуючою, живильною, антисептичною, загоювальною дією, а оскільки повністю натуральна косметика має ще більше переваг, тому **актуальним** було розроблення рецептури гігієнічної губної помади на натуральній жировій основі з додаванням антоціанового барвника з вичавок вишні.

На ринку косметології спостерігається зростання попиту губних помад. У 2017 році обсяги покупок різних брендів збільшилися на 5,8%.

Зрозуміло, українські жінки люблять декоративну косметику, практично ніколи не виходять з дому хоча б без помади, але при цьому до цих пір приділяють макіяжу значно більше уваги, ніж догляду за шкірою. За оцінками ряду експертів річний обсяг продажів декоративної косметики в Україні становить в роздрібних цінах 150-200млн \$. При цьому існує значний потенціал зростання споживання цієї продукції.

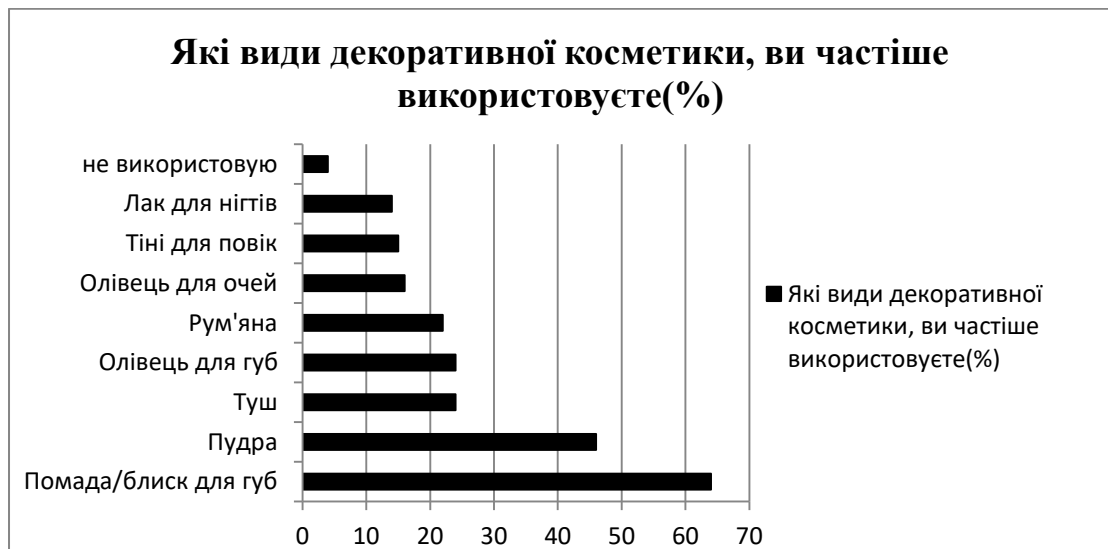


Рис. 1.1 Найпоширеніші види декоративної косметики

Гігієнічна помада - косметичний засіб, одна з різновидів губної помади. Може використовуватися жінками, чоловіками, дітьми, а також застосовуватися для кішок і собак. Призначена для захисту ніжної шкіри губ від несприятливих впливів навколишнього середовища - морозного і брудного повітря, обветривання, шкідливого впливу ультрафіолетових променів. Володіє загоює дією і оберігає губи від вірусних інфекцій. Гігієнічні губні помади добре лягають на губи, надаючи їм природний блиск, також вони можуть мати різні аромати, зазвичай вони не містять барвників або мають слабо виражені відтінки.

Призначення гігієнічної помади. У шкірі губ відсутні потові залози, сальних залоз дуже мало, від цього губи майже завжди сухі, і їх вологість забезпечується тільки слиною. Якщо губи часто пересихають і тріскаються, помада допомагає позбутися від дискомфорту і неприємних відчуттів. Компоненти, з яких виробляють гігієнічну помаду, забезпечують зволоження, живлення і захист губ від шкідливого впливу навколишнього середовища. Основне їхнє

завдання - утворення на губах захисної плівки, яка перешкоджає втраті вологи, сприяє зволоженню губ і їх харчуванню. Додавання різних натуральних компонентів здатне поліпшити якість і властивості гігієнічної помади [1].

Для отримання інноваційної рецептури натуральної гігієнічної губної помади за основу було обрано рецептуру гігієнічної помади, наведену в табл. 1.

Таблиця 1

Рецептура гігієнічної помади

№ п/п	Компонент
1.	Вазелінова олія
2.	Мікрокристалічний віск
3.	Парафін П2
4.	Індопол
5.	Ланолін
6	Віддушка
7.	Консервант
8.	Вітамін Е

В ході інновації замінено усі компоненти синтетичного походження, продукти нафтопереробки (вазелін, вазелінова олія) на натуральні, аналогічної дії та функцій, приклад наведено в табл. 2.

Таблиця 2

Рецептура губної помади

№ п/п	Компонент
1.	Кокосова олія
2.	Какао олія
3.	Олія Ши
4.	Бджолинний віск
5.	Карнаубський віск
6	Віддушка
7.	Барвник
8.	Вітамін Е

Як основний компонент для отримання губної помади на натуральній основі нами було обрано додавання ланоліну для пом'якшення, зволоження та живлення шкіри губ.

Кокосова олія - це натуральний продукт. Олія виготовляється без використання ароматизаторів, віддушек, загущувачів, барвників та іншої хімії. Всі корисні властивості кокосової олії закладені у ній самою природою.

Основні речовини, що містяться в кокосовій олії:

1) Лауринова кислота забезпечує антибактеріальну дію. В кокосовій олії міститься не менше 50% цього природного компонента.

2) Гіалуронова кислота - створює вологість середовища на поверхні шкіри.

3) Тригліцерини насичених жирних кислот дозволяють олії швидко впитуватися в шкіру.

Масло какао - містить найцінніші насичені і ненасичені кислоти: пальмітинову, стеаринову, олеїнову, лінолеву, ліноленову, арахінова, а також вітаміни А і Е, кофеїн, таніни, поліфеноли. Масло какао унікально своєю стабільністю і концентрованістю в порівнянні з іншими рослинними жирами, тому його використовують в якості базового при створенні багатьох косметичних засобів. Крім того, його додавання навіть в невеликих кількостях до інших рослинних масел оберігає їх від прогоркання. Особливість масла какао ще й в тому, що воно зберігає тверду структуру при зберіганні, але легко плавиться в руках, легко всмоктується у шкіру і не залишаючи жирних слідів. А ось в парфумерії масло какао практично не використовується через свого специфічного сильного шоколадного аромату.

Масло Ши - це твердий жир, в кольоровому діапазоні від білого кольору або кольору слонової кістки до ледве жовтого.

Класифікація масла Ши

Система класифікації масла ши розділяє його на п'ять класів:

Клас А - сира або нерафінована олія, яку витягають за допомогою води.

Клас В – рафінована олія.

Клас С - олія високого ступеня очищення. Екстрагують розчинником, таким як гексан.

Клас D - олія з низьким рівнем домішок.

Клас Е - олія з домішками.

До основних рис масла Ши в косметичній індустрії відносять - пом'якшувальні і захисні функції олії. Карістероли, що входять до складу олії, мають регенеруючі властивості, здатні активізувати синтез колагену. Властивості УФ-фільтрів сприяють уповільненню старіння шкіри. Жирні кислоти, присутні в олії, надають захисну дію на шкіру, а саме оберігають її від зневоднення і висихання.

Бджолиний віск - продукт життєдіяльності бджіл, складна органічна сполука. З нами в якості харчової добавки Е-901.

Основна маса бджолиного воску складається з складних ефірів, жирних кислот і багатоатомних спиртів, виключаючи гліцерин

Застосування бджолиного воску, завдяки безлічі його корисних властивостей, широко використовується в багатьох областях, особливо в медицині і фармацевтиці, ну і, звичайно ж, в косметології.

Колір бджолиного воску може коливатися від білого до темно-жовтого відтінку.

Для застосування в косметології рекомендується використовувати **жовтий віск**, так як саме в ньому присутній великий вміст вітаміну А, який при відбілюванні воску просто руйнується.

В середньому концентрація воску в косметиці становить не більше 5-7%.

Карнаубський віск - віск з листя пальми *Copernicia cerifera*. Значиться в якості харчової добавки Е903.

При використанні в косметиці карнаубський віск надає необхідну густоту, в'язкість, а також глясову поверхню. Цей інгредієнт зберігає пластичність засобу - підтримує його податливим, але твердим. Його додають в різноманітні формули, що вимагають емульгування, **в жировій фазі**. Карнаубський віск на-

стільки твердий і щільний, що його завжди важливо ґрунтовно розплавити перед введенням в косметичну формулу. Карнаубський віск так *добре тримає структуру, що помади* на його основі не будуть розмазуватися і розтікатися навіть в сильну спеку.

Ланолін - відмінно зволожує, живить і пом'якшує шкіру.

Ланолін має унікальну здатність вбирати і утримувати в собі велику кількість вологи. Зволожуючі властивості ланоліну обумовлені його властивістю поглинати до 200% води від початкового об'єму. Проникаючи в епідерміс, ланолін насичує шкіру вологою, що робить її більш пружною і еластичною.

Ну і найголовніше, ланолін є основою (він може бути присутнім в складі косметики в пропорції до 20%, в складі дерматологічних препаратів - до 30%) багатьох засобів по догляду за шкірою, в основному досить важких по текстурі і серйозних в плані призначень. Так, засоби на основі ланоліну вирішують проблеми сухої, пошкодженої і збезводненої шкіри.

Вітамін E – додається для зволоження, пом'якшення.

Барвник - густа пастоподібна рідина темно-червоного кольору.

Ароматизатор повинен не тільки ароматизувати помаду, але і бути сумісним з барвниками, розчинниками, восками й іншими її компонентами, не повинен мати подразнюючої дії. Вміст їх у губній помаді коливається від 0,2 до 2 %. Особливу роль грають смакові властивості ароматизаторів, тому що більшість сировинних речовин, використовуваних у помаді, має неприємний смак.

Література:

1. Л. В. Пешук, Л. І. Бавіка, І. М. Демідов ТЕХНОЛОГІЯ ПАРФУМЕРНО КОСМЕТИЧНИХ ПРОДУКТІВ

НОТАТКИ

[illegible]

[illegible]

[illegible]

This image shows a single sheet of white paper with horizontal ruling lines. The lines are evenly spaced and run across the width of the page. There are no margins, text, or other markings on the paper.