



ВІСНИК

**XII наукової конференції
Гусятинського коледжу
Тернопільського національного
технічного університету
імені Івана Пулюя
(з нагоди 30-ти річчя коледжу)**



Гусятин - 2016

Головний редактор

Заступник головного редактора

Відповідальний секретар

к.т.н. доцент Костянтин Зеленський

к.т.н. Віктор Гудь

Інна Дудар

Редакційна колегія:

Барціховська К.І., Палагута М.І., Махобей І.П., Біленький А.Л.,
Оляніна Н.В.

Комп'ютерний набір та верстка:

Катерина Барціховська, Надія Оляніна, Андрій Біленький

За достовірність фактів, цитат, власних імен, географічних назв та інших відомостей відповідають автори публікацій

Збірник наукових праць Гусятинського коледжу ТНТУ імені Івана Пулюя, 2016

Міністерство освіти і науки України
Гусятинський коледж
Тернопільського національного технічного університету
імені Івана Пулюя

ВІСНИК

XII наукової конференції
Гусятинського коледжу
Тернопільського
національного технічного
університету
імені Івана Пулюя
(з нагоди 30-ти річчя
коледжу)

2016

ЗМІСТ

БІОТЕХНОЛОГІЇ ТА ХАРЧОВЕ ВИРОБНИЦТВО

Козак С. Нітрати і їх вплив на організм людини.....	7
Саска Г.В. Чи потрібний сміттесортувальний завод Гусятину?	8
Дмитрів У.І. Розвиток біології в епоху середньовіччя та відродження.....	10
Трач Р.М. Чим зарадити при тепловому ударі.....	11
Трач Л.О. Значення поліненасичених жирних кислот для людини.....	12
Бернадіна О. Основи ферментації овочів, плодів та ягід	14
Похно І. Харчові волокна в харчуванні людини.....	16
Чайка В.О. Вплив звалищ на довкілля	18
Матюшко О. Біологічні способи очищення прісних водойм	19
Клапущак Х., Фуг Т. Сміття в Україні: сучасний стан проблеми	21
Матюшко О., Чулик А. Використання лецитину в харчовій промисловості	23

НАВЧАННЯ, ВИХОВАННЯ, СПОРТ

Зеленський К.В., Луців І.В. Вплив факторів обмеження на структуру навчального плану.....	26
Капусняк С. Особливості соціально-психологічного клімату групи	28

Чайка В.О. Введення програмного забезпечення з відкритим кодом у навчальних закладах	30
Дмитрів У. Чернівці без Пауля Целана.....	33
Кріль Л.В. Впровадження медіаосвіти та медіаграмотності в Україні.....	34
Оленюк І.В. Технологічні аспекти управління процесом засвоєння знань	36
Наконечна Х. Українці Швейцарії.....	38
Пальчик О.І. Німецька мова та її варіанти	40

ІСТОРІЯ

Дудар Іг. А. Загальнопедагогічний підхід до організації самостійної роботи з історії України.....	42
Ковальчук М.А. Географія новітніх подієвих ресурсів тернопільщини, пов'язаних з героями майдану та російсько-української війни	44
Луценко П. Волинська трагедія	45
Мимрик Н. Нестор махно та українська мова.....	48
Мисько О.П. Видатний митець тернопілля.....	50
Фуг Т. Український мікелеанджело	50
Новінчук С.М. Деякі особливості сучасної української історіографії відносин України та Росії в пострадянський період (1991-2011 рр.).....	51
Петрик А. Вплив історичної пам'яті на формування національної ідентичності.....	53

ЛІТЕРАТУРОЗНАВСТВО ТА ДІЛОВОДСТВО

Дмитрів У. Визвольна боротьба народу як основний мотив пенталогії богдана лепкого «Мазепа».....	56
Древняк Л.Я. Національні мотиви лірики Юрія Липи	58
Дудар Ін. А. Давні вірування та повір'я народу як засіб відображення світогляду українців (на прикладі малої прози Богдана Лепкого).....	60
Козак С. Нью-йоркська група та український літературний процес.....	62
Лічняровський В. Безеквівалентні терміни та їх переклад.....	64
Палагута М.І. Особливості контролю над документаційними процесами в організації.....	66
Лунь Т. Конфіденційне діловодство	67
Шовдра Є. В. Інновації у навчанні іноземних мов.....	68

ІНФОРМАТИКА, ПРОГРАМУВАННЯ, АВТОМАТИЗОВАНЕ ПРОЕКТУВАННЯ

Барціховська К.І Застосування елементів дистанційного навчання при викладанні фахових дисциплін програмування	71
Гайдуков Р. Рейтинг мов програмування	73
Клекот В. Реалізація матричних операцій в delphi.....	75
Ємець А. Створення динамічної діаграми в excel	76
Невінська Н.В. Створення інтерактивних завдань за допомогою програми hot potatoes	78
Дубінський Я. Особливості верстання сайтів за допомогою скриптової мови sass	80

Олянін Д. Створення мобільного додатку для розвитку логічного мислення дітей молодшого та середнього шкільного віку	82
Оляніна Н.В. Аналіз середовищ програмування для розробки програмного забезпечення на ос android.....	84
Бережний Б.І. Деякі аспекти застосування комп'ютерної графічної програми компас 3d у формотворенні об'єктів	86
Вовк С. Заснування і діяльність фірми apple	88
Парфутко Н.Г. Формування життєвих компетентностей на уроках інформатики.	90
Островський Ю. Іновації від компанії аскон.....	92
Стельмашук Л.В. «Побутове» програмування з використанням мови scratch.....	93
Садова Н.М. На допомогу абітурієнту: в чому різниця між сайтами ЄДЕБО, ІС "КОНКУРС" та АБІТ-ПОШУК.....	95
Біленький А.Л. Програмно-конфігуровані мережі на базі протоколу openflow і їх характеристики	96

МАШИНОБУДУВАННЯ І ТРАНСПОРТ

Гладій В. Ультразвук в харчовій промисловості.....	100
Говенко Б.П. Чи потрібно прогрівати двигун?	101
Гринович О. Як правильно прогрівати двигун. чи потрібен прогрів двигуна перед початком руху.....	102
Гудь В.З. Утворення ремонтних шнекових заготовок.....	104
Квятковський І.В Дизельний двигун автомобіля	106
Махно І. Чи потрібно прогрівати машину? Скільки прогрівати машину влітку і взимку?	107
Коневич М.Р. Застосування мембранних технологій в молочній промисловості	108
Синишин О.В. Електромобіль: транспорт майбутнього	109
Томик М. Іноваційні методи сушіння.....	111

ФІЗИКА, МАТЕМАТИКА

Береза Ю. Кібернетика. Проекти на ARDUINO UNO	114
Береза Ю. Алгебра множин. Структура множини. Закони де моргана	115
Гайдук М. І. Психологічні особливості розвитку професіоналізму педагогічних працівників	116
Гайдуков Р. Використання векторної алгебри при розробці ігор	117
Заставна Д. Застосування графічних методів та похідної до розв'язування параметричних задач.....	118
Клекот В. Задачі на подільність чисел і метод математичної індукції	119
Козак С. Астрологічні передбачення людських можливостей в залежності від дня народження	121
Петелецький В. Часткові (частинні) похідні.	122
Синишина С.Г. прикладне значення комбінаторних методів досліджень.....	124
Бортник Ю. Теорія графів.....	126

Люба Р. Жінка-математик та вчений Середньої Азії	128
---	------------

БІЗНЕС ТА ЕКОНОМІКА

Голуб А. Характеристика видів логістики	131
Квасніцька В. Основні проблеми розвитку аграрного сектору тернопільщини	133
Королюк Д. Стимулювання праці працівників в аграрному секторі	134
Коча Т.І. Стартапи: юридичні і практичні аспекти	136
Ляхта О.В. Сучасний маркетинг	138
Сагайдак А. Проблеми конкурентоспроможності продукції в сучасних умовах	140
Фуг Т. Проблеми молодіжного безробіття та шляхи його подолання	142
Капусняк С. Ціна і ціноутворення	144
Шепетюк Л.В. Негативні наслідки господарювання на зменшення родючості ґрунту.....	146

БУХГАЛТЕРСЬКИЙ ОБЛІК

Гудь Є.В. Спрощена система оподаткування: переваги і недоліки	148
Клапущак Х. Біткойн – валюта майбутнього.....	149
Кравець І. Організація системи внутрішнього контролю фінансової звітності в акціонерних товариствах.....	151
Лаврушко І. Особливості впровадження в Україні електронної звітності	154
Марцішко С. Вплив податків на інвестиційний клімат в Україні	155
Сагайдак А. Організація аудиторської перевірки фінансової звітності господарюючих суб'єктів	157
Сагайдак Р.А. Державний фінансовий аудит діяльності промислового підприємства в системі державного фінансового контролю	159
Скотецька Л.В. Проблеми організації управлінського обліку на підприємствах України	161
Скотніцька В. Ухилення від сплати податків в Україні на сучасному етапі.....	163

БІОТЕХНОЛОГІЇ ТА ХАРЧОВЕ ВИРОБНИЦТВО

(керівник к.б.н. Чайка В.О.)

УДК 631.14

Козак С. – студентка 11 групи

*Гусятинський коледж Тернопільського національного технічного
університету імені Івана Пулюя*

НІТРАТИ І ЇХ ВПЛИВ НА ОРГАНІЗМ ЛЮДИНИ

Науковий керівник: Костів О.С.

Нітрати - солі азотної кислоти, яких дуже багато в навколишньому середовищі. Основне призначення солей нітратної кислоти – збагачувати ґрунт нітрогеновмісними сполуками, які добре відомі в сільському господарстві як мінеральні добрива, зокрема амонійна, натрієва й калійна селітри.

Азот, поряд з фосфором і калієм, становить основу харчування рослин, у тому числі і овочів. Однак більша частина земного азоту знаходиться в молекулярному стані, а рослини не можуть засвоювати такий азот при його слабкій активності і погкій розчинності. В процесі існування різноманітних органічних речовин, утворюються солі та інші сполуки азоту, які засвоюються рослинами. Серед токсичних речовин для тварин, а також і для людини найбільш відомими є нітрати. Характерною хімічною властивістю нітратів є їхня здатність розкладатися при нагріванні з виділенням кисню та інших продуктів. Всі нітрати - тверді кристалічні речовини, добре розчинні у воді [1,3].

Надмірне використання нітратів як мінеральних добрив і як харчових добавок, що надають м'ясним виробам кольору натурального м'яса, продовжують термін зберігання м'ясних виробів і сиру, створює небезпеку до перевищення гранично допустимих норм їх добового споживання. Наслідком цього може стати токсична дія нітратів на організм людини. Вона полягає в розвитку гіпоксії – кисневого голодування тканин, а також пригніченні дії ферментів, які каналізують процеси тканинного дихання [6].

Основними ознаками нітратних отруєнь у людини є:

- синюшність нігтів, обличчя, губ і видимих слизоватих оболонок;
- нудота, блювота, болі в животі;
- пронос, часто з кров'ю, збільшення печінки, жовтизна білків очей;
- задишка, посилене серцебиття, аж до втрати свідомості;
- при вираженому отруєнні – смерть [2].

Нітрати попадають в організм людини через різні шляхи:

1. Через продукти харчування.
2. Через питну воду.
3. Через лікарські препарати.

Основна маса нітратів попадає в організм людини з консервами і свіжими овочами (40-80% добової кількості нітратів). Також нітрати надходять в організм людини з водою, що є однією з основних умов нормального життя людини. Забруднена питна вода викликає 70-80% усіх наявних захворювань, що на 30% скорочують тривалість життя людини.

Нітрати містяться й у тваринній їжі [4].

Дотримуючись нехитрих правил обробки і приготування овочів можна нехай і не повністю, але все ж знизити вміст нітритів у продуктах. Ще один важливий фактор - харчування слід урізноманітнити і не вживати одні й ті ж продукти щодня.

Якість наших продуктів харчування залишає бажати кращого, але користуючись не хитрими способами усунення всякої гідоти і її накопичення в організмі, можна забезпечити підтримання свого здоров'я надовго [5].

Список використаних джерел:

1. Слета Л.А. Химия [Текст] / Справочник Л.А. Слета - Харьков : Фолио, М.: 2000. - 496 с.
2. Журавлёва В.Ф. Токсичность нитратов и нитритов [Текст] / В.Ф. Журавлёва, М.М. Цапков Гигиена и санитария - 1983 - №1 - с. 60-69.
3. Циганенко О.І. Нітрати в харчових продуктах [Текст]/ О.І. Циганенко - К.: Здоров'я, 1980.
4. Соколов О.А. Нітрати під суворий контроль. [Текст] / О. А.Соколов - Наука і життя, 1988р., №3.
5. Гайл М., Гайлітіс М. Ще раз про нітрати [Текст] / М. Гайл, М. Гайлітіс М. - Наука і ми, 1990р. - № 6.- 2 с.
6. Ярошенко О.Г. Хімія : Підручн. для 10 кл. загальноосвіт. навч. закл. (рівень стандарту, академічний рівень) [Текст] / О.Г. Ярошенко - К. : Грамота, 2010. – 224 с.

УДК 628.542

Саска Г.В. – викладач-методист

Гусятинський коледж Тернопільського національного технічного університету імені Івана Пулюя

ЧИ ПОТРІБНИЙ СМІТТЕСОРТУВАЛЬНИЙ ЗАВОД ГУСЯТИНУ?

Згідно з даними Міністерства регіонального розвитку, населення України щорічно виробляє близько 11 млн. тонн твердих побутових відходів. Натомість, на часі сміттесортувальних заводів в Україні обмаль. Оскільки в Гусятині планується побудова сміттесортувального заводу, то виникає питання, а які ж найбільш доцільні та економічно обґрунтовані методи утилізації твердих побутових відходів (ТПВ).

Передумов до ситуації, що нині спостерігається в галузі переробки твердих побутових відходів (ТПВ) можна назвати безліч. Проте можна виділити основні, які створюють проблематику цієї сфери діяльності житлово-комунального господарства: висока вартість обладнання/великі капітальні витрати; труднощі з виділенням земельної ділянки/наявність інфраструктури; тривалий термін (1–1,5 року) на підготовку проекту та його узгодження; низький рівень рентабельності/тривалий термін окупності (9–10 років); відсутність фінансування подібних проектів в умовах економічної несприятливості.

На мою думку, невеликим містам немає жодної необхідності будувати великі сміттесортувальні заводи. Розв'язання існуючих нині проблем лежить на поверхні та виглядає наступним чином: впровадження «роздільного» збору; установка компактних сортувальних ліній.

Як приклад для організації роздільного збору використовуємо всього два типи контейнерів. До одного контейнера населення викидатиме тільки органіку, до іншого – сухі тверді побутові відходи (ТПВ), зокрема: папір, пластик, ПЕТ-пляшка, скло тощо. Далі контейнери з вторсировиною направлятимуть у сміттесортувальний цех, де її

розбирають по фракціях, пресують і реалізують для подальшої переробки. Органічна сировина спрямовується на полігон для поховання, на спалювання, компостування або для вироблення органічних видів палива, залежно від того, яку концепцію утилізації органіки ухвалить місцева громада.

Для прикладу візьмемо місто з населенням біля 20 тис. мешканців. За статистикою, один житель генерує близько 250 кг ТПВ на рік. Отже в цьому місті впродовж року формується 5 000 тонн відходів. Вартість заводу для утилізації такої кількості сміття може коливатися в межах € 3 500 000 і вище, без урахування будівельних робіт і вартості розробки проекту. Крім того, власне будівництво подібного заводу триватиме близько 2–3 роки при найоптимістичнішому прогнозі, враховуючи, що на всіх етапах не буде жодних затримок.

У випадку з розстановкою контейнерів для роздільного збирання ТПВ, реально відбирати 10–15% вторсировини. Для вищевказаного міста обсяг розібраної вторсировини може скласти близько 0,1–0,2 тис. тонн вторинної сировини на рік. Для її сортування достатньо 1-єї – 2-ох сортувальних ліній.

У Гусятині планується звозити сміття з часом і з інших регіонів, що в загальній кількості буде приблизно 200 000 тонн ТПВ на рік. Проведемо порівняльний аналіз технологій (таблиця 1).

Підбиваючи підсумки проведеного порівняння, можна з упевненістю говорити про вигідність та економічну доцільність використання сортувальних ліній і застосування роздільного збору ТПВ. Будівництво великого сміттесортувального заводу, як комерційного проекту, нерентабельне, через високу вартість самого проекту та тривалий термін його окупності.

Можна виділити кілька переваг нових методів утилізації побутових відходів, зокрема: запровадження роздільного збору та установка компактних сміттесортувальних ліній виглядає більш привабливо, з огляду на невеликий рівень інвестицій і швидкої окупності; ще одна перевага даної концепції в тому, що відібрана вторсировина буде набагато вищої якості, ніж на великому заводі, зважаючи на те, що сухі ТПВ не контактували з органічними відходами на жодному з етапів виробництва – накопичення в контейнері, перевезення спеціалізованим транспортом та сортування безпосередньо на заводі.

Таблиця 1 — Порівняльний аналіз технологій

НАЗВА	Сміттєпереробний завод (СПЗ) – 200 000 т ТПВ на рік	Роздільний збір + компактна сортувальна лінія
Вторсировина, %	10%	10%
Вторсировина, тонни	20 000 тонн	20 000 тонн
Вартість обладнання, €	€ 3 500 000	€ 40 000
Проект, 5%	€ 150 000	відсутній
Будівництво, €	€ 2 000 000	€ 20 000
Спец. транспорт	€ 200 000	€ 200 000
Контейнери	відсутні	€ 400 000
Додаткове обладнання, прес	€ 50 000	€ 50 000
Кількість працівників, чол.	150-180 чол.	25 чол.
Видатки на електроенергію, кВт год.	400 кВт год.	30 кВт год.
Вартість реалізації вторсировини, 85 €/т	€ 1 700 000	€ 1 700 000
Видатки та податок, місяць/рік	€ 100 000 / 1 200 000	€ 70 000 / 840 000
Річний прибуток, €	700 000 €	860 000 €

Термін доставки обладнання, міс.	6–9 міс.	2,5 міс.
Термін запуску виробництва	2-2,5 років	3-5 міс.
Інвестицій всього	€ 5 900 000	€ 710 000
Окупність	10-12 років	1-1,5 року
Вторинна сировина	Волога/забруднена	Суха/чиста

Роздільний збір – практика, якою давно користуються провідні європейські країни та деякі країни колишнього радянського союзу. Її вигідність підтверджено багаторічним досвідом економічно успішних та розвинутих країн. Не можна називати її новою й в Україні. Зокрема, таку концепцію утилізації ТПВ реалізовано в Києві державним підприємством «УкрЕкоРесурси». У декількох районах Києва розміщено контейнери для «сухого» ТПВ та встановлено сміттесортувальну лінію виробництва «Екологічні Системи №1» продуктивністю 20 000 тонн на рік.

Список використаних джерел:

1. У Чернівцях відкрили сміттесортувальний завод [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://vidido.ua/index.php/photoreport/article/u_chernivcjah_vidkrili_smittesortuval_nii_zavod/. - Назва з екрану.
2. Чи потрібні в Україні великі сміттесортувальні заводи? [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://blog.jkg-portal.com.ua/ua/blog/one/chi-potrnb-v-ukrajini-velik-smittesortuvaln-zavodi>. - Назва з екрану.

УДК 57

Дмитрів У.І. –студентка групи 11

Гусятинський коледж Тернопільського національного технічного університету імені Івана Пулюя

РОЗВИТОК БІОЛОГІЇ В ЕПОХУ СЕРЕДНЬОВІЧЧЯ ТА ВІДРОДЖЕННЯ

Науковий керівник: викладач-методист Саска Г.В.

В епоху середньовіччя під гнітом церкви наука розвивалася дуже повільно. Важливим рубежем у розвитку науки була епоха Відродження. Вже в XVIII ст. розвивалися як самостійні науки ботаніка, зоологія, анатомія людини, фізіологія. В XVI – XVII століттях в наукових дослідженнях поряд із спостереженням і описом широко став використовуватися експеримент.

В працях відомих вчених XVI ст. А. Везалія та М. Сервета були закладені основи уявлень про будову кровоносної системи тварин. Це підготувало велике відкриття XVIII – вчення про кровообіг, створене англійцем У. Гарвеєм (1628). Воно було створене на основі кількісних вимірів і застосуванням законів гідравліки. Важливу роль у розвитку біології відіграв винахід мікроскопа.

З його допомогою відкрився світ найдрібніших живих істот, тонка структура клітини. Так, Р. Гук в Англії (1665 р.) виявив під мікроскопом клітинну будову корку, А. Левенгук у Нідерландах (1674 – 1677 рр.) спостерігав бактерії, сперматозоїди людини, К. М. Бер (1826 р.) побачив яйцеклітину ссавців, Р. Броун (1828 р.) відкрив клітинне ядро. Італієць М. Мальпігі відкрив за допомогою мікроскопа капіляри, що дозволило зрозуміти шлях крові від артерій до вен.

Одним із головних досягнень біології XVIII ст. було створення системи класифікації рослин та тварин К. Ліннеєм (1735 р.). Його праця називалась "Система природи". В цей час закладаються основи науки систематики.

Англієць Дж. Прістлі показав на експериментах з рослинами, що вони виділяють кисень (1771-1778). Пізніше швейцарський вчений Ж. Сенеб'є встановив, що рослин під дією сонячного світла засвоюють вуглекислий газ та виділяють кисень (1782). Це були перші кроки на шляху дослідження центральної ролі рослин в перетворенні речовин і енергії в біосфері Землі, перший крок у новій науці – фізіології рослин.

А. Лавуазьє та інші французькі вчені вияснили роль кисню в диханні тварин й утворенні тваринного тепла (1787 – 1790). Наприкінці XVIII ст. італійський фізик Л. Гальвані відкрив "тваринну електрику", що призвело в подальшому до розвитку електрофізіології. В цей же час італійський біолог Л. Спалланцані провів точні експерименти, які спростували можливість самозародження організмів.

Т. Шванн (1839 р.) спираючись на дані мікроскопії рослинних і тваринних об'єктів, виконаних ним самим і його попередниками, у тому числі М. Шлейденем (1838 р.), сформулював клітинну теорію. Основне її положення полягає в визнанні клітини як елементарної одиниці будови всіх органів і частин рослин та тварин.

Ця теорія стала вирішальним доказом єдності структурної організації усього живого і спільності походження рослинного та тваринного царств. Клітинна теорія стимулювала наукову розробку теорії еволюції та була високо оцінена вченими, які поставили її в один ряд з такими відкриттями XIX ст., як закон збереження матерії й енергії і теорія еволюції Ч. Дарвіна. на основі клітинної теорії Р. Вірховим (1858 р.) було створено вчення про клітинну патологію, яке відіграло значну роль в медицині.

Він показав, що багато хвороб людини супроводжуються специфічними змінами в клітинах і за характером цих змін можна зробити висновок про саму хворобу: кожна клітина – від клітини.

Список використаних джерел:

1. Энциклопедический словарь юного биолога [Електронний ресурс]. – Режим доступу: URL: [http://publ.lib.ru/ARCHIVES/E/"Enciklopedicheskiy slovar'_yunogo..."/_ESYu...".html](http://publ.lib.ru/ARCHIVES/E/). – Назва з екрану.
2. Загальна біологія, 10 клас [Текст] / М. Є. Кучеренко, Ю. Г. Верес, П. Г. Балан, В. М. Войцицький. – К.: Генеза, 2001. - 160 с.

УДК 616-001.17

Трач Р.М. – викладач БЖД

Гусятинський коледж Тернопільського національного технічного університету імені Івана Пулюя

ЧИМ ЗАРАДИТИ ПРИ ТЕПЛОВОМУ УДАРІ

Відчутної шкоди організму можуть завдати й високі температури. Приміром, у спекотні дні доволі гостро нагадує про себе спрага. За недостатнього вживання рідини організм зневоднюється і тоді зменшується вага, підвищується температура тіла, утруднюється дихання, посилюється серцебиття, слабкість, може розпочатися й блювота. Усе це може спричинити ряд захворювань.

Безладне, надмірне пиття в такому разі нічого не дасть, навпаки, лише перевантажить систему кровообігу, органи травлення, нирки, розладнає роботу м'язів, повторно викличе відчуття втоми, розбитості. Вихід один: дотримуватися

оптимального питного режиму, який забезпечує водносольову рівновагу в організмі. Які тут критерії?

За день достатньо випивати 2,5 л рідини, причому добре, окрім води, вживати фруктові та овочеві соки, екстракти, газовані напої, компоти.

У спеку спрагу рекомендовано втамовувати лише після їжі. А от у проміжках між сніданком, обідом і вечерею пити слід якомога менше. Добре тамує спрагу чай. Під час напруженої фізичної роботи, спортивних ігор і змагань достатньо лише прополіскувати рот і горло. В поході п'ють воду на привалах.

Буває, що спрага мучить людину при певних захворюваннях, наприклад, при цукровому діабеті, незважаючи на пору року й умови. В такому разі людину обов'язково повинен оглянути лікар.

Висока температура в приміщенні чи на вулиці може викликати тепловий удар, особливо коли висока вологість повітря або людина одягнена надто тепло.

Починається усе з головного болю. З'являється в'ялість, слабкість. За подальшого перегрівання паморочиться голова, людину нудить. Згодом вона починає блювати, непритомніє. Можуть настати корчі.

Коли в людини стався тепловий удар, її слід віднести в тінь або в добре провітрене приміщення, ввімкнути вентилятор. До голови, довкола шиї, під пахви покласти посуд із холодною водою чи льодом.

Пряме сонячне проміння, падаючи на голову, нерідко викликає сонячний удар. Клінічні ознаки, порядок і форми долікарської допомоги такі ж, як і при тепловому ударі.

Можна лише нагадати, що у спекотні дні необхідно носити панаму, легку кепку, капелюха, а дівчаткам — і хустинку.

Список використаних джерел:

1. Миценко І.М. Забезпечення життєдіяльності людини в навколишньому середовищі [Текст] / І.М. Миценко. - Кіровоград: Фактор, 1998.- 98 с.
2. Пістун І.П. Працездатність та здоров'я людини [Текст] / І. П. Пістун, М. К. Хобзей, Г. Б. Сілін. - Львів: Афіша, 2003.- 224 с.

УДК 577.125

Трач Л.О. – викладач спеціальних дисциплін

Гусятинський коледж Тернопільського національного технічного університету імені Івана Пулюя

ЗНАЧЕННЯ ПОЛІНЕНАСИЧЕНИХ ЖИРНИХ КИСЛОТ ДЛЯ ЛЮДИНИ

Жири, входять до складу всіх клітин, відкладаються в жировій тканині і є «запасними речовинами», які включаються в роботу при недостатній кількості їжі.

30-35% калорійності в раціоні людини забезпечують жири(їх ще називають ліпідами).

Жири можуть синтезуватись в організмі із проміжних продуктів обміну білків і вуглеводів. Але такий жир не містить поліненасичених жирних кислот (лінолеву, ліноленову, арахідонову), які є незамінними речовинами. Лінолева і ліноленова кислоти не синтезуються в організмі людини, арахідонова – синтезується з лінолевої кислоти в присутності вітаміну В6. Тому вони отримали назву «незамінних» або «есенціальних» кислот.

Лінолева кислота міститься в великих кількостях в рослинній нерафінованій олії: соняшниковій (68%), соєвій (58,8%), кукурудзяній (53%), оливковій (15%). В тваринних жирах (вершкове масло, свинячий, курячий, яловичий жири) її менше – від 2 до 23%.

Лінолева кислота гальмує ріст пухлин, знижує рівень холестерину в крові.

Ліноленова кислота також понижує кількість холестерину в крові. Вона міститься в великій кількості в лляній олії (40-50%).

Поліненасичені жирні кислоти перешкоджають розвитку атеросклерозу, знижують артеріальний тиск, покращують кровообіг і перешкоджають появі аритмій, зменшуються запальні процеси.

При недостатній кількості в їжі цих кислот зменшується маса тіла, з'являється лущення шкіри, у дітей сповільнюється ріст, збільшується втрата води через шкіру, з'являється пронос, в сечі – білок і кров із-за проникливості клітинних мембран.

В присутності вітаміну В₆ із лінолевої кислоти в організмі синтезується арахідонова кислота, завдяки якій покращується робота серця, нирок, органів дихання і травлення, вона впливає на центральну нервову систему, регулює родову діяльність. Добова потреба організму в поліненасичених жирних кислот становить 2-6 г, або 25-30 г нерафінованої рослинної олії.

Ліноленову кислоту в невеликих кількостях міститься в багатьох продуктах, але найбільше цих речовин її в морській рибі, а саме в риб'ячому жирі, лляному насінні і лляній олії, гірчичній та соєвій олії, пророщеній пшениці.

Щоб забезпечити організм лінолевою і арахідоною кислотами потрібно їсти нерафіновану соняшникову, кукурудзяну, рапсову олії, горіхи, насіння соняшника, злаки, м'ясо птиці, яйця.

Серед продуктів харчування найбільш багатими на поліненасичені кислоти є рослинні олії особливо кукурудзяна, соняшникова, соєва. Вміст в них лінолевої кислоти досягає 50-60%, значно менше її в маргарині – до 20%, дуже мало в тваринних жирах (у яловичому жирі – 0,6%). Арахідонова кислота в продуктах харчування міститься в незначній кількості, а в рослинних оліях вона практично відсутня. Найбільша кількість арахідонової кислоти міститься в яйцях – 0,5%, субпродуктах 0,2-0,3%, мозку – 0,5%. В Добова потреба лінолевої кислоти повинна складати 6-10 г. Склад жирних кислот ліпідів в продуктах харчування, призначених для молодого організму, повинен бути збалансованим: 10-20% – поліненасичених, 50-60% – мононенасичених і 30% насичених. Це забезпечується при використанні в раціоні 1/3 рослинних і 2/3 тваринних жирів. Для людей літнього віку і хворих серцево-судинними захворюваннями вміст лінолевої кислоти повинен складати близько 40%, співвідношення поліненасичених і насичених кислот – близько 2:1.

Поліненасичені жирні кислоти руйнуються при тепловій обробці і рафінації продукту.

З віком потрібно зменшувати кількість жирів в їжі, щоб запобігти розвитку атеросклерозу, артрити, порушенню обміну речовин. Щоб поліненасичені жирні кислоти приносили користь, треба щоб вони надходили в певних пропорціях. Правильним співвідношенням поліненасичених жирних кислот в їжі називають 9/1 або 4/1 омега-6 (лінолева і арахідонова кислоти) до омега-3 (ліноленова кислота) поліненасичених кислот.

Занадто велика кількість омега-6 кислот по відношенню до омега-3 кислот сприяє розвитку цілого ряду захворювань. Можливі порушення в обміні речовин, розвиток атеросклерозу, артрити й інші порушення.

Список використаних джерел:

1. Нечаев А. Н. Пищевая химия [Текст]: / А.Н. Нечаев, С.Е. Траубенберг, А.А. Кочеткова и др. Под ред. А.П. Нечаева. Издание 4-е, испр.и доп. – СПб.: ГИОРД, 2007. – 640 с.
2. Скурихин И. М. Все о пище с точки зрения химика [Текст]: справочное издание / И. М. Скурихин, А. П. Нечаев – М: Высшая школа, 1991. – 288 с.
3. Евстигнеева Р.П. Химия липидов [Текст]:/ Р.П. Евстигнеева, Е.Н. Звонкова, Г.А. Серебренникова, В.И. Швец. – М.: Химия, 1983. – 296 с.

УДК 663.053

Бернадіна О.—студентка групи Т-31

*Гусятинський коледж Тернопільського національного технічного
університету імені Івана Пулюя*

ОСНОВИ ФЕРМЕНТАЦІЇ ОВОЧІВ, ПЛОДІВ ТА ЯГІД

Науковий керівник: викладач – методист Трач Л.О.

Різні овочі, плоди та ягід не можуть довго зберігатись навіть за найсприятливіших умов, тому щоб запобігти впливу мікроорганізмів, їх консервують.

На сьогодні застосовують різні методи консервування – фізичні, хімічні, мікробіологічні. Найпоширенішими і ефективними способами консервування і тривалого зберігання плодів і овочів є квашення, соління і мочіння. Солоні та квашені овочі, мочені плоди та ягоди користуються підвищеним попитом населення, так як вони мають високі смакові і дієтичні властивості. В основі цих процесів лежить зброджування (ферментація) цукрів сировини під дією молочнокислих мікроорганізмів. Ці процеси здійснюються за рахунок молочнокислого і спиртового бродіння, що викликаються мікроорганізмами, які знаходяться в сировині. Бродіння, в даному випадку, сприяє збереженню поживних компонентів продукту, які без консервування піддаються руйнуванню внаслідок псування.

Принципової різниці між квашенням, солінням та мочінням немає. Залежно від виду сировини, що консервується процес називають квашенням капусти, солінням огірків, томатів, кавунів або мочінням яблук, брусниці, журавлини.

Квашення. На сьогодні добре вивчений процес ферментації при квашенні капусти. Основними збудниками молочнокислого бродіння при квашенні капусти є *Lactobacillus brevis* і *L. pentoaceticus*. Поряд з молочнокислими бактеріями в зброджуванні капусти беруть участь ряд інших бактерій і дріжджів. Весь процес ферментації триває від 3 до 5 тижнів. В залежності від розвитку тієї чи іншої групи мікроорганізмів та реакцій, які протікають, весь процес ферментації ділять на чотири стадії.

На першій стадії розвивається одночасно вся мікрофлора капусти. В основному – це паличкоподібні мікроорганізми сімейств *Pseudomonas*, *Enterobacter cloacae*, *Flavobacterium rhenanum* (або *Erwinia herbicola*), коки та інші газо- і кислотоутворюючі бактерії. Більшість із них активно споживають кисень і тим самим створюють сприятливі умови для подальшого розвитку анаеробних молочнокислих бактерій. На цій стадії накопичується невелика кількість молочної кислоти, утворюються мурашина, оцтова і бурштинова кислоти, виділяється велика кількість вуглекислого газу і водню, викликаючи сильне піноутворення.

На другій стадії ферментації аеробна мікрофлора поступово витісняється анаеробною. Починають розвиватися гетероферментативні молочнокислі бактерії *Leuconostoc mesenteroides*, концентрація молочної кислоти досягає 1 %. Накопичуються також оцтова кислота, етиловий спирт, маніт, різні ефіри. Всі ці речовини беруть участь у формуванні смаку і запаху продукту. Тривалість перших двох стадій – від 3 до 6 діб.

Третя стадія вважається основною консервуючою. У цей період відбувається максимальне накопичення молочної кислоти за участю гомоферментативних молочнокислих бактерій *Lactobacillus plantarum*. При цьому утворюється лише одна молочна кислота (сторонні продукти обміну і газів відсутні). Концентрація молочної кислоти досягає 1,5 %. Тривалість третьої стадії за низьких температур – близько 3 тижнів.

На четвертій стадії знову активуються збудники гетероферментативного молочнокислого бродіння, головним чином *Lactobacillus brevis*. Ці мікроорганізми здатні зброджувати не тільки цукри, але й пентози, а також є хорошими ароматоутворювачами, які остаточно формують смак і аромат квашеної капусти.

Соління. При переробці інших видів рослинної сировини (огірки, томати, коренеплоди та ін.) використовують соління – спосіб переробки, при якому процеси ферментації овочів у цілому аналогічні процесам квашення капусти. Різниця полягає лише в тому, що квашення овочів відбувається після їх заливання сольовим розчином (концентрація солі 3-7 % – залежно від виду овочів). Як і при квашенні капусти, завдяки плазмолізу в сольовий розчин переходить частина клітинного соку овочів, у тому числі вуглеводи, необхідні для розвитку молочнокислих бактерій. Однак, у епіфітній мікрофлорі овочів менше молочнокислих бактерій, в утвореному розсолі міститься мало вуглеводів, що призводить до меншого, ніж при квашенні капусти, накопичення молочної кислоти.

На результаті ферментації в цілому позначається і видова особливість овочів. Так, на початковій стадії ферментації огірків активно розвиваються ґрунтові бактерії, що залишилися після миття. Потім процес продовжують слабкі кислотоутворювачі *Leuconostoc mesenteroides*, *Streptococcus faecalis*, *Pediococcus cerevisiae*. У цей же період створюються сприятливі умови для розвитку дріжджів і пліснявих грибів, чого не можна допускати.

Як і при бродінні капусти, основними кислотоутворювачами є гомоферментативні молочні бактерії *L. plantarum*, а *L. brevis*, які сприяють накопиченню в огірках переважно молочної кислоти і незначної кількості оцтової кислоти, спирту, маніту та ін. Загальна кількість утвореної молочної кислоти – 1,0-1,5%. Ця кількість гарантує збереження огірків за низьких температур.

Мочіння. Різновидом квашення є мочіння. Плоди (ягоди) заливають розчином, що складається з суміші солі (1,0-1,5 %), цукру (2-3 %) і житнього солоду (0,50-0,75 %). Завдяки солоду в розчині збільшується кількість цукрів, що сприяє кращому розвитку мікроорганізмів. Консервуючий ефект при мочінні досягається за рахунок молочнокислого бродіння за участю *L. Brevis* і спиртового бродіння, спричиненого дріжджами *Saccharomyces ellipsoideus*. У результаті накопичується 0,6-1,5 % молочної кислоти, 0,8-1,8 % спирту.

Отже, основним консервуючим агентом у всіх способах квашення овочів і плодів є продукти життєдіяльності мікроорганізмів, що враховується при відповідних технологіях виробництва.

Список використаних джерел:

1. Козлова В.Ф. Зберігання та переробка овочів [Текст] / В.Ф. Козлова. - М.: Пищевая промышленность, 1985. – 48 стр.

2. Скрипников Ю.Г. Хранение и переработка овощей, плодов и ягод [Текст] / Ю.Г.Скрипников. - М.: Агропомиздат, 1986. - 208с.
3. Малишева Ю.В. Товароведение плодов и овощей [Текст]: учебник для ВУЗ, Ростов-на-Дону, 2002. - 448с.
4. Метлицкий Л.В. Основы биохимии плодов и овощей [Текст] / Л.В. Метлицкий. М.: Экономика, 1976. – 420с.

УДК 663.051.2

Похно І.—студентка групи Т-31

*Гусятинський коледж Тернопільського національного технічного
університету імені Івана Пулюя*

ХАРЧОВІ ВОЛОКНА В ХАРЧУВАННІ ЛЮДИНИ

Науковий керівник: викладач – методист Трач Л.О.

Харчові волокна не дають організму енергію, не всмоктуються в кров, однак, незважаючи на це, відіграють досить важливу роль для здоров'я людини. Харчові волокна впливають на обмінні процеси в організмі, на функціонування систем і внутрішніх органів, надають стимулюючу дію на перистальтику кишківника, живлять його корисну мікрофлору. Тобто, роль харчових волокон у харчуванні дуже серйозна і не дооцінювати її не можна ні в якому разі.

Користь від систематичного вживання клітковини полягає у наступному.

Прийом в їжу харчових волокон зменшує споживання енергії, активізує роботу кишківника, нормалізує його рухову функцію, розсмоктує його вміст. Все це перешкоджає появі запорів, геморою і раку товстої кишки.

Харчові волокна уповільнюють процес засвоєння цукру, що дозволяє глюкозі підтримувати стабільну кількість глюкози в крові. Тому, з'їдаючи багаті клітковиною продукти, ми на довгий час забезпечуємо себе почуттям ситості.

Клітковина перешкоджає всмоктуванню організмом холестерину. Таким чином, її використання в звичному меню допомагає запобігти атеросклерозу та іншим хворобам серцево-судинної системи.

Користь харчових волокон полягає і в ефективній боротьбі з надлишковою вагою. Груба клітковина вимагає більше часу на розжовування, що дозволяє мозку отримати сигнал про ситість, а це попереджає переїдання.

Плюс до всього такі продукти низькокалорійні, тому вони входять до складу в багатьох дієтах.

Багаті клітковиною продукти перешкоджають засвоєнню шкідливих важких металів, виводячи їх з організму.

Найбільше клітковини (від 2,5 г і більше) міститься в полуниці, родзинках, горіхах, вівсянці, квасолі, смородині, яблуках, гречаній крупі, агрусі, малині, горосі, бурому рисі, запеченій картоплі.

Трохи менше клітковини (1-2 г) міститься в спаржевій квасолі, цибулі, горосі, капусті, солодкому перці, апельсинах, гарбузах, лимоні, свіжих грибах.

Близько 0,5-0,9 г клітковини можна виявити в житньому хлібі, огірках, винограді, персиках, зеленій цибулі, кукурудзяній крупі, пшоні, бананах і грушах.

Харчові волокна зв'язують від 8 до 50% нітрозамінів та інших гетероциклічних сполук, що мають канцерогенну активність. Ці речовини утворюються при смаженні

м'яса, а також є обов'язковим учасником процесу травлення, так як утворюються в процесі розпаду в кишківнику жовчних ферментів.

Крім того, харчові волокна є субстратом, на якому розвиваються бактерії кишкової мікрофлори, а пектини - ще й одним з поживних речовин для цих бактерій. Важливе значення мають і сорбуючі властивості пектинів - здатність зв'язувати і виводити з організму холестерин, радіонукліди, важкі метали (свинець, ртуть, стронцій, кадмій тощо) і канцерогенні речовини.

Пектини сприяють загоєнню слизової оболонки кишківника при її пошкодженні. До складу нормальної мікрофлори кишечника входить кілька сотень видів бактерій. Частина з них засвоюють поживні речовини за допомогою біохімічних процесів гниття і бродіння. Пектини пригнічують життєдіяльність цих мікроорганізмів, що сприяє нормалізації складу кишкової мікрофлори.

Все це є основною для використання харчових волокон у профілактиці та лікуванні ожиріння, атеросклерозу, ішемічної хвороби серця, гіпертонічної хвороби, онкологічних захворювань, хвороб травної системи.

Харчові волокна створюють відчуття насичення і знижують споживання енергії; стимулюють рухову функцію кишківника, жовчовиділення; змінюють швидкість всмоктування глюкози з кишківнику, що нормалізує рівень глюкози в крові і відповідно знижує потребу в інсуліні; зменшують рівень холестерину в крові; позитивно впливають на кишкову мікрофлору. Харчові волокна не перетравлюються в шлунку і кишківнику, однак пектин і геміцелюлоза піддаються розщепленню кишковими мікробами, в результаті чого утворюються летючі жирні кислоти, потрібні для регуляції функцій товстої кишки, газу (водень, метан та ін) і енергія. Нестача в харчуванні харчових волокон, веде до запорів, сприяє виникненню дивертикулів, поліпозу і раку товстої кишки, геморою, є одним з факторів ризику в розвитку атеросклерозу, цукрового діабету, жовчно-кам'яної хвороби.

Надмірне споживання харчових волокон призводить до бродіння в товстій кишці, посиленого газоутворення з явищами метеоризму (здуття живота), погіршення засвоєння білків, жиру, кальцію, заліза та інших мінеральних речовин.

Інше важливе значення харчових волокон полягає в тому, що вони зменшують калорійність овочів. Якщо, приміром, енергоємність 100 г формового житнього хліба складає 214 ккал, то 100 г баклажанів - 24 ккал, кабачків - 23, моркви - у середньому 20, свіжих огірків - 12, солодкого перцю - 25, редису - 29, салату - 14 і томатів - в середньому 16 ккал. Не маючи високої енергетичної цінності, більшість овочів із-за великого вмісту в них клітковини дають досить стійке відчуття насичення.

Найбільш корисні з них пектин, лігнін, целюлоза і геміцелюлоза пшеничних висівок, які при додаванні до їжі збільшують обсяг вмісту нижнього відділу кишківника до 130%. Харчові волокна білокачанної капусти поступаються їм у цьому відношенні в середньому на 60 і моркви на 80%.

При включенні клітковини в меню слід перевагу надавати свіжим продуктам.

Адже разом з корисними волокнами ми отримуємо ще й масу вітамінів, антиоксидантів та інших важливих для організму компонентів.

Різке збільшення в раціоні рослинної їжі може призвести до надмірного газоутворення і навіть діареї. Тому переходити на такі продукти потрібно поступово.

Оскільки волокна при тривалій термічній обробці руйнуються, продукти рекомендують дрібно не нарізати перед варінням, а краще вживати їх сирими. Людям з чутливою травною системою слід їсти фрукти і овочі, зварені до напівготовності.

Список використаних джерел:

1. Сирохман І. В. Товарознавство харчових продуктів функціонального призначення [Текст]: навч. пос. для студ. вищ. навч. закл. / І. В. Сирохман, В. М. Завгородня. — К.: Центр учбової літератури, 2009. — 544 с.
2. Дудкин М.С. Пищевые волокна [Текст] / М. С. Дудкин, Н.К. Черно, И.С. Казанская и др — К.: Урожай, 1988 — 152 с. (с.3)
3. Вайнштейн С. Г. Пищевые волокна и усвояемость нутриентов [Текст] / С. Г. Вайнштейн, А. М. Масик // Вопросы питания. — 1984.— № 3.— С.6-12

УДК 577.125

Чайка В.О. – к.б.н., викладач вищої категорії

Гусятинський коледж Тернопільського національного технічного університету імені Івана Пулюя

ВПЛИВ ЗВАЛИЩ НА ДОВКІЛЛЯ

Сьогодні ситуація з твердими побутовими відходами (ТПВ) в Україні є критичною. В основному така ситуація склалась внаслідок низького охоплення населення послугами з сміттєвивезення (лише близько 3/4 території) та практично відсутньої сміттепереробної галузі.

Основна частка відходів накопичується на полігонах ТПВ, що часто не відповідають основним технологічним вимогам до їх утворення, та стихійних звалищах, яких в Україні щорічно виникає до 35 тис. За офіційними даними, звалища займають більше 7 тис. гектарів землі і ця цифра неухильно зростає. За даними Національного екологічного центру України на полігонах та звалищах Україна накопичилося більше мільярда кубометрів відходів життєдіяльності людини. Найпоширенішим способом подальшої утилізації сміття є так звана рекультивация, що, по-суті, є звичайним захороненням — неефективним, ресурсозатратним і глибоко небезпечним для довкілля методом.

Ступінь небезпеки для довкілля з боку звалищ визначається, насамперед, складом сміття, яке там накопичується. Найбільшу частку побутових відходів складають органічні або біо відходи: кухонні, харчові, садові відходи, а також вологі і забруднені відходи паперу. Решту становлять метали, текстиль, гума, камені, фаянс, пластмаси і т.п.

У цьому переліку найбільшу небезпеку становить саме органічна складова, що призводить до значних хімічних і біологічних забруднень території. Звалища є місцем масового розмноження гризунів, небезпечних комах та патогенних мікроорганізмів. Сприятливий температурний та водний режими разом з високим вмістом поживних сполук призводить до накопичення величезної кількості збудників різних інфекційних захворювань, перш за все кишкових інфекцій; в 30-40% проб твердих побутових відходів містяться яйця гельмінтів. Звалище перетворюється на величезний мікробіологічний реактор, де мікроорганізми тривалий час зберігають патогенність і вірулентність. Тверді побутові відходи є найбільш сприятливим середовищем для розвитку домашньої мухи, яка активно переносить бактеріальні забруднення відходів на харчові продукти і предмети побуту. Тому звалища є джерелами небезпечних зооантропонозів (чума, туляремія, сказ, лептоспіроз, а також таких захворювань, як атипічна пневмонія (SARS), геморагічна лихоманка із нирковим синдромом).

Внаслідок анаеробного бродіння відходів в тілі полігону та розщеплення органічних речовин відходів, особливо легко загниваючих, утворюється так званий

“звалищний” газ (ЗГ), макрокомпонентами якого є метан (CH_4) - 40-60% і діоксид вуглецю (CO_2) — 30-45%. Додатково ЗГ може містити інші компоненти з неприємним запахом: аміак, сірководень, індол, скатол, меркаптани. При виході на поверхню він забруднює атмосферне повітря і нерідко призводить до самозаймання відходів. У результаті пожеж на звалищах і полігонах утворюються токсичні речовини, зокрема, діоксини, що також шкодять здоров'ю людини. За даними ВООЗ, ЗГ у 21 раз небезпечніший за вуглекислий газ та є однією з складових парникових газів, що є причиною глобального потепління.

Звалища є найбільшими забруднювачами ґрунтів. Разом з твердими побутовими відходами в ґрунт потрапляє велика кількість органічних речовин, мікроорганізмів, яєць гельмінтів. Накопичення ЗГ в паровому просторі ґрунтового покриву викликає асфіксію кореневої системи та згубно впливає на рослинний покрив. Саме це є причиною пригнічення росту рослин, яке регулярно спостерігається навколо сміттєзвалищ.

Під час розкладу, гниття, бродіння та випарювання у тілі звалищ утворюється фільтрат, що є складною за хімічним складом рідиною з яскраво вираженим неприємним запахом звалищного газу. Фільтрат забруднює ґрунт, проникає в породи зони аерації і ґрунтові води. Шляхом інфільтрації, з поверхневим і ґрунтовим стоком фільтрат поступає у підземні водоносні горизонти та водні об'єкти, забруднюючи і їх [11].

Таким чином, полігони ТПВ та звалища сьогодні є небезпечним джерелом антропогенного забруднення довкілля і лише знання про закономірності міграції хімічних елементів та органічних сполук може цьому запобігти.

Список використаних джерел:

1. Переробка біо відходів [Електронний ресурс]. – Режим доступу: URL: <http://phil.nullable.eu/vidxodu/biovidxodu.html> – Назва з екрану.
2. Побутові відходи - джерело забруднення ґрунту [Електронний ресурс]. – Режим доступу: URL: <http://mediclab.com.ua/index.php?newsid=13174> – Назва з екрану.
3. Світ відходів і Україна в ньому [Електронний ресурс]. – Режим доступу:
4. Калашник Я.Ю. Дослідження впливу полігонів ТПВ на навколишнє середовище [Електронний ресурс]. – Режим доступу: URL:
5. Вплив відходів міста на навколишнє середовище [Електронний ресурс]. – Режим доступу: URL: <http://www.novaecologia.org/voecos-876-1.html> – Назва з екрану.

УДК 628.33

Матюшко О. – студентка групи Т-31

Гусятинський коледж Тернопільського національного технічного університету імені Івана Пулюя

БІОЛОГІЧНІ СПОСОБИ ОЧИЩЕННЯ ПРІСНИХ ВОДОЙМ

Науковий керівник: викладач вищої категорії, к.б.н. Чайка В.О.

Вода – найцінніший природний ресурс. Вона відіграє виняткову роль у процесах обміну речовин, що становлять основу життя. Для багатьох живих істот вона служить середовищем існування.

Природне водоймище є біологічно збалансованою екологічною системою налаштованою на самоочищення і самовідновлення. Цей природний стан біологічного балансу може бути порушений як в результаті забруднення водойми органічними речовинами природного надходження (зливові води, наноси, листя, екскременти риб і водоплаваючих птахів, відмерлі водні рослини), так і внаслідок штучного забруднення водойми відходами людської діяльності - промисловими, сільськогосподарськими, і муніципальними відходами, добривами, фекаліями. Органічні продукти накопичуються на дні будь-якого озера, ставка чи водосховища, де формують біомаси донного мулу. Розпадаючись, органічні речовини забирають з води розчинений кисень, натомість насичуючи воду продуктами розпаду — біогенними елементами азоту та фосфору. У насиченій поживними елементами воді починається стрибкоподібне розмноження окремих видів водних рослин, фітопланктону, що пригнічують розвиток інших представників флори водойми - найпростіших водоростей (бурих, синьо-зелених), ряски.

Якщо вода у водоймі в теплий період завжди каламутна, поверхня водоймища в липні-серпні покривається щільним килимом "зеленки", активно розмножуються синьо-зелені водорості, утворюються специфічний запах, це однозначно інтерпретується як наслідок забруднення водойми органічними речовинами і поживними елементами, в результаті чого відбувається порушення біологічного балансу водойми.

Кожна водойма - складна жива система, де живуть бактерії, водорості, вищі водні рослини, є здатною до самоочищення. До біологічних факторів самоочищення водойм належать корисні мікроорганізми: сапрофітні бактерії, гриби, актиноміцети, водорості, для яких основним джерелом енергії і життєдіяльності є споживання неживого органічного матеріалу. Корисна мікрофлора водойми відповідає за своєчасне видалення неживої органіки, підтримання балансу поживних елементів, знищення шкідливих і патогенних мікроорганізмів. Надмірне забруднення підриває самовідтворювальні властивості водойм, в забрудненому водоймищі корисна мікрофлора пригнічується, змінюються співвідношення між окремими групами мікроорганізмів та в цілому змінюється напрямок метаболізму.

На сьогодні у боротьбі з забрудненням водойм використовуються різні підходи.

Механічне очищення є найпростішим і в той же час доступним з усіх відомих способів очищення водойми. Завдяки даному способу можна легко позбутися від мулу з дна ставка, надмірної кількості водних рослин, водоростей і сміття. Дуже зручно, якщо весь процес роботи проводиться за допомогою механічних фільтрів. Спеціальний апарат опускається в воду і пропускає її через спеціальний контейнер з пористим матеріалом. Весь мул з дна, водорості, рослини і дрібні частинки осідають безпосередньо у фільтрі, який періодично замінюється. Однак, разом з шкідливими організмами ми позбуємось і біологічно корисних, що визначали біологічні можливості самоочищення водойм.

Біологічне очищення стічних вод ґрунтується на використанні спеціально підібраних мікроорганізмів та може протікати як у присутності кисню повітря (аеробне), так і в умовах його відсутності (анаеробна). У кожному випадку мікроорганізми активного мулу «з'їдають» забруднюючі речовини, тільки відбувається це з різною ефективністю.

Анаеробне очищення не здатне швидко і якісно очистити великі порції забрудненої води. Аеробне очищення набагато ефективніше ніж анаеробне.

Використовують спеціально підібрані асоціації штамів аеробних сапрофітних мікроорганізмів, для яких основним джерелом енергії і життєдіяльності є органічні речовини, характерні для донних відкладень водойм, і поживні елементи азоту, фосфору, нітратів, фосфатів. При забрудненні водойми нафтопродуктами або стоками харчових виробництв, у біопрепарати додатково включаються спеціалізовані штами мікроорганізмів, які найбільш ефективно переробляють специфічні забруднювачі в нешкідливі для екосистеми водойми продукти метаболізму. У результаті інтенсифікації біохімічних процесів самоочищення істотно знижується загальне навантаження на водойму: значно скорочується споживання розчиненого кисню, відмирає до 95% шкідливих і патогенних грибків і бактерій, підвищується прозорість води і нормалізується температурний режим водойми. Завдяки очищенню води від поживних елементів припиняються спалахи цвітіння найпростіших водоростей, ряска значно скорочує свою популяцію.

Таким чином, основною перевагою аеробного очищення є висока швидкість і використання речовин в низьких концентраціях. До недоліків слід віднести високі енерговитрати на аерацію і проблеми, пов'язані з обробкою та утилізацією великих кількостей надлишкового мулу.

Список використаних джерел:

1. Основні шляхи захисту водних ресурсів [Електронний ресурс]. – Режим доступу: URL: <http://eco.com.ua/content/osnovni-shlyakhi-zakhistu-vodnikh-resursiv> – Назва з екрану.
2. Як очистити водому [Електронний ресурс]. – Режим доступу: URL : <http://megasite.in.ua/85659-yak-ochistiti-vodojjmu.html> – Назва з екрану.
3. Аеробне очищення стічних вод [Електронний ресурс]. – Режим доступу: URL: <http://btk-center.com/uk/node/190> – Назва з екрану.

УДК 628.477

Клапущак Х. – студентка групи Б-21

Фуг Т. – студентка групи О-21

Гусятинський коледж Тернопільського національного технічного університету імені Івана Пулюя

СМІТТЯ В УКРАЇНІ: СУЧАСНИЙ СТАН ПРОБЛЕМИ

Науковий керівник: викладач вищої категорії, к.б.н. Чайка В.О.

Чи знаєте Ви, що 1/30 території нашої країни зайнята сміттєзвалищами! За даними екологів, кожен українець щороку створює близько 220-250 кг твердих побутових відходів на рік, а мешканці великих міст – по 330-380 кг (а нас з вами 46 мільйонів - от і порахуйте). І ці обсяги з кожним роком зростають. Поступово наша країна перетворюється на смітник Європи. За даними експертів, зараз в Україні 130 тисяч гектарів земельної площі зайнято сміттєзвалищами, на яких зберігається 35 мільярдів тон твердих відходів. Іноземні фахівці вважають, що через два-три роки Україні загрожує справжня сміттева катастрофа.

Викидаючи сміття, люди порушують один з основних екологічних законів: кругообіг речовин у природі. Адже, вилучаючи з природи чимало речовин, людина змінює їх до невпізнанності повертає у природу у вигляді сміття, яке не розкладається на вихідні речовини природнім шляхом.

На звалищах значна частка сміття розкладається значно довше, ніж в природі, що породжує числені проблеми. Звалища отруюють водоносні горизонти, горять, на них накопичуються збудники небезпечних хвороб. З органічної складової сміття (харчових відходів, паперу, листя та гілок) з часом утворюється звалищний газ – метан. Його утворення є глобальною проблемою, адже обсяги настільки великі, що він вважається одним з чинників глобального потепління.

Найчастішим способом консервації звалищ на Україні є звичайне закопування сміття у землю. І тоді знову ж таки відбувається забруднення ґрунтових вод; утворення метану; просідання ґрунту.

Проте усе, що викидає людина, можна переробити. Світова практика показує, що в результаті переробки відходів можна отримати прибутки, і є чимало шляхів для цього. Утилізація відходів - завдання сміттепереробних підприємств, які не тільки зменшують швидкість розростання звалищ, але і сприяють вторинному використанню ресурсів.

На сьогодні поширені два тип таких підприємств: сміттєспалювальні заводи, що є, як правило, невеликими підприємствами, що займається виключно утилізацією сміття, яке може згоріти, та сміттепереробні заводи — підприємство, що займаються максимально повною переробкою сміття.

Будівництво сміттепереробних заводів дозволило б зменшити кількість сміття, яке накопичується на смітєвих полігонах по Україні та запобігти потраплянню шкідливих відходів у повітря та ґрунт. Окрім того, заводи з переробки побутових відходів можуть виробляти альтернативне паливо, яке використовується для роботи цементних та теплоенергетичних підприємств; тверді відходи сміттепереробних заводів можна використати як будівельний матеріал, зокрема, для будівництва доріг. Такі заводи здійснюють, виробництво вторинної сировини з відходів, що знижує потреби виробництва у викопних джерелах і, отже, знижує навантаження на природні багатства. Не будемо забувати про створення нових робочих місць та високу фінансова ефективність таких підприємств.

Однак не усе так чудово, як здається. Сміттепереробні технології наносять шкоду довкіллю. Усі печі на сміттєспалювальних або сміттепереробних заводах виробляють величезну кількість шлаків, попелу і диму. Гази, які викидаються разом з попелом, дуже небезпечні. Вони подразнюють дихальні шляхи людини, деякі є отруйними. Оксиди сірки, вилітаючи з димових труб і потрапляючи в атмосферу, швидко перетворюються на сірчану кислоту, яка потім повертається на землю у вигляді кислотних дощів. До того ж, слід врахувати, що значна частина шкідливих для людини газів, що виділяються при спалюванні сміття, важчі за повітря, і накопичується в нижніх шарах атмосфери, біля поверхні Землі. Тобто саме там, де дихають люди.

Також слід врахувати необхідність будівництва полігонів твердих побутових відходів, адже навіть при дуже розвинутих технологіях переробки, 15% сміття залишається. Це переважно каміння, кістки, окремі види пластмас. У перспективі і ці залишки можна переробляти в будівельні матеріали, скажімо, заливати в бетон.

Тому, для збільшення ефективності сміттепереробних заводів та зниження їх впливу на довкілля необхідно домагатися максимально повної переробки сировини з мінімумом безповоротного спалювання. Використання сучасних технологій гарантує, що ні в якому разі не буде завдано шкоди довкіллю навіть у самому близькому радіусі від заводу. За дотримання норм екологічної безпеки власники сміттепереробних заводів несуть найсуворішу відповідальність, а обладнання проходить регулярні перевірки та обслуговування.

В Україні побудовано ще недостатня кількість утилізаційних комплексів, незважаючи на очевидну економічну вигоду від їх використання. Можна назвати кілька основних причин:

- відсутність достатніх коштів.
- складності документального оформлення (слід розробити проектну документацію та отримати безліч дозволів та погоджень з різноманітними структурами).
- проблеми пошуку ділянку для будівництва, яка б відповідала усім вимогам.

Однак однією з основних перешкод є протидія місцевих мешканців, з якою практично всюди стикаються ініціатори побудови заводів. Причиною часто є низький рівень поінформованості населення та недостатня роз'яснювальна робота з боку засобів масової інформації.

Нам усім потрібно вже зараз усвідомити усю повноту проблеми, пов'язаної зі сміттям. Якщо у найближчих декілька років не розпочати будівництво сміттєпереробних заводів, то можна буде говорити про ще одну екологічну катастрофу. В Україні щорічно зростає число онкологічних захворювань та захворювань легень. Чи не пов'язано це з підвищеним рівнем забруднення води, повітря та ґрунту? Тому проблеми охорони довкілля – це саме те, чим ми зараз повинні займатися.

Список використаних джерел:

1. Білявський Г. О., Падун М. М., Фурдуй Р. С. Основи екологічних знань [Текст] / Г.О. Білявський, М. М. Падун, Р. С. Фурдуй — К.: Либідь, 2000.— 336 с.
2. Джигирей В. С. Екологія та охорона навколишнього природного середовища [Текст]: навч. посібн. / В. С. Джигирей — К.: Знання, 2006.— 319 с.
3. Лоюк Є. Як вирішують проблему з побутовим сміттям в Європі [Електронний ресурс]. – Режим доступу: URL :<http://www.esz.org.ua/?tag=переробка-сміття> – Назва з екрану.
4. Переробка відходів [Електронний ресурс]. – Режим доступу: URL: https://uk.wikipedia.org/wiki/Переробка_відходів – Назва з екрану.

УДК 664.934

Матюшко О. – студентка групи Т-31

Чулик А. – студентка групи Т-31

Гусятинський коледж Тернопільського національного технічного університету імені Івана Пулюя

ВИКОРИСТАННЯ ЛЕЦИТИНУ В ХАРЧОВІЙ ПРОМИСЛОВOSTІ

Науковий керівник: к.б.н., викладач вищої категорії Чайка В.О.

Лецитин є одним з найперших виявлених фосфогліцеридів, що був отриманий ще у 1845 р. з яєчного жовтка. У молекулі лецитину два гідроксили гліцерину з'єднані з двома молекулами вищих жирних кислот, з яких одна, як правило, ненасичена. Третій гідроксил з'єднується з фосфорною кислотою, до якої приєднується аміноспирт - холін. Таким чином, лецитин відноситься до фосфатидилхолінів (1). Організм людини використовує його як паливо і будівельний матеріал для клітинних оболонок.

Лецитин є одним з найважливіших елементів ліпідного метаболізму. Він потрапляє в організм разом з продуктами харчування. Найбагатшим джерелом цього

фосфоліпиду є яєчний жовток. Крім того, лецитин міститься в яловичині, соняшниковій олії, кукурудзі, арахісі, печінки, окремих фруктах і овочах.

У харчовому виробництві найчастіше лецитин використовується у формі натуральної харчової добавки, яка є жироподібною органічною структурою, а саме комплексом фосфоліпідів, та носить назву E322. Речовина дозволена до використання у країнах Європейського Союзу, Україні і Білорусії.

Основним джерелом промислового отримання лецитинів для харчової промисловості є олійні культури: соя, соняшник, кукурудза, льон, рапс, арахіс та ін. Лецитини, що отримані з тваринних джерел (яєчного жовтка та тваринного мозку), використовують в основному для фармацевтичних цілей і називаються E476.

У продуктах харчування лецитин виявляє дві основні технологічні функції:

1. Антиоксиданту- уповільнює окислення і подовжує термін зберігання продуктів.
2. Емульгаторну – змішує незмішувані компоненти (наприклад, воду і жир) в стандартних умовах.

Речовина добре функціонує на поверхні розділу фаз декількох субстанцій. При наявності двох незмішуваних рідких компонентів лецитин знижує їх поверхневий натяг.

У разі необхідності він діє між твердим і рідким агрегатним станом і виступає в ролі диспергуючого і змочувального компоненту. При взаємодії двох твердих субстанцій E322 проявляє змащувальні властивості і не дає їм прилипати один до одного.

Емульгатор E322 використовують також у інших галузях, наприклад, при виготовленні олійних фарб, їх розчинників, вінілових покриттів, косметичних засобів (2).

За різними оцінками, використання лецитину у харчовій промисловості розділяється наступним чином:

1. Виробництво майонезів і маргаринів - 25-30%;
2. Виробництво хлібобулочних виробів, печива, вафель - 10-15%;
3. Виробництво шоколаду, крему, морозива - 10-15% (4).

Емульгатор лецитин знаходить своє застосування в різноманітних галузях харчової промисловості. Дана речовина використовується у виробництві розчинних молочних і рослинних продуктів, маргарину, готової глазурі. Змащувальні властивості лецитину використовуються при виготовленні жирів для смаження і аерозольних покриттів. Також він застосовується для зміни в'язкості глазурі і шоколадних продуктів різних типів. У виготовленні хлібобулочних виробів він полегшує технологічні процеси, збільшує терміни зберігання. При виробництві крекерів, кексів, печива і пирогів лецитин полегшує вивільнення випічки з форм.

При виробництві кондитерських виробів соєвий лецитин виконує функцію емульгатора водоолійної і олійноводної емульсії та є важливою складовою кондитерського жиру. Приготування емульсій, як правило, здійснюється окремо, а потім в готовому вигляді суміш з'єднується з крохмалем або борошном. Основне завдання виробників - максимальне заміщення яєчного жовтка лецитином (жовток також виступає в ролі емульгатора).

Завдяки застосуванню соєвого лецитину у виробництві масложирових продуктів підвищується стійкість до розшарування продукту, підвищується в'язкість, збільшується щільність, пластичність продуктів. Низькожирні продукти набувають підвищеної маслянистості, поліпшуються органолептичні характеристики (5).

Широкого застосування соєвий лецитин здобув і при виробництві молочних продуктів, завдяки здатності ефективно розчиняти сухе незбиране молоко; сприяти гідратації; прискорювати процес змочування в гарячій або холодній рідині;

забезпечувати хорошу функціональність при малому вмісті; зберігати харчові властивості протягом тривалого часу.

Отже, лецитин є важливою харчовою добавкою та є незамінним у харчовій промисловості.

Список використаних джерел:

1. Складні ліпіди [Електронний ресурс]. – Режим доступу: URL: <http://studentus.net/book/89-biologichna-ximiya/78-skladni-lipidi.html>. – Назва з екрану.
2. Лецитин (E322): ворог для здоров'я або лікар? [Електронний ресурс]. – Режим доступу: URL: <http://gred-tea.com.ua/letsytyn-e322-vorog-dlya-zdorovya-abo-likar.html>. – Назва з екрану.
3. Ефективність використання лецитину в хлібопеченні [Електронний ресурс]. – Режим доступу: URL: http://dspace.nuft.edu.ua/jspui/bitstream/123456789/2525/1/lecithin_bread_baking.pdf. – Назва з екрану.
4. Застосування сухого знежиреного лецитину соняшника як емульгатора в хлібобулочних виробках та маргаринах [Електронний ресурс]. – Режим доступу: URL: http://nd.nubip.edu.ua/2015_8/4.pdf. – Назва з екрану.
5. Соєвий лецитин: користь і шкода. Застосування в харчовій промисловості [Електронний ресурс]. – Режим доступу: URL: <http://www.olympica.com.ua/585947-soehvijj-lecitin-korist-i-shkoda-zastosuvannya-v-harchovijj-promislovosti.html>. – Назва з екрану.

НАВЧАННЯ, ВИХОВАННЯ, СПОРТ

(керівник к.пед.н., доцент Оленюк І.В.)

УДК 378.141.4; 519.156

Зеленський К.В., к. т. н., доцент, директор ГК ТНТУ

Луців І.В., д. т. н., професор, завідувач кафедри конструювання
верстатів, інструментів та машин ТНТУ

*Гусятинський коледж Тернопільського національного технічного
університету імені Івана Пулюя*

ВПЛИВ ФАКТОРІВ ОБМЕЖЕННЯ НА СТРУКТУРУ НАВЧАЛЬНОГО ПЛАНУ

Однією із складових стандартів вищої освіти вищих навчальних закладів є навчальні плани, які складаються на підставі освітньо-професійної програми та структурно-логічної схеми підготовки і визначають графік навчального процесу, перелік, послідовність та час вивчення навчальних дисциплін.

Багатогранність факторів і різноманітність їх впливів при складанні НП, з одного боку, дозволяє кожному ВНЗ демонструвати свої особливості, конкурувати на ринку освітніх послуг. З іншого боку, різноманітність НП як складової стандарту вищої освіти за однією спеціальністю у різних ВНЗ ставить під сумнів розуміння самого слова «стандарт» у вищій освіті як: «єдиної типової форми організації, проведення, здійснення чого-небудь» [2]. Крім того, низький рівень уніфікаційних підходів при складанні НП не сприяє підвищенню ефективності використання бюджетних коштів на матеріально-технічне, кадрове, навчально-методичне та інше ресурсне забезпечення всіх ВНЗ держави в цілому.

Метою статті є дослідження впливу факторів обмеження на структуру НП.

До факторів обмеження (ФО) віднесемо всі пропозиції та рекомендації від міністерства [1], досвід ВНЗ, випускової кафедри ВНЗ та викладача – розробника НП, які впливають на структуру НП, зменшують кількість можливих розміщень навчальних дисциплін (НД) серед навчальних тижнів проєктованого НП.

Розглянемо приклад складання НП підготовки бакалаврів за напрямом 6.050101 «Комп'ютерні науки». Термін навчання становить 4 роки. Освітньо-професійна програма (ОПП) складається із 40 НД із загальним обсягом навчального часу 160 національних кредитів. Всі тижні розділимо на 8 семестрів (по 2 семестри на навчальний рік). Прийнемо, що перші семестри в навчальних роках r_1, r_3, r_5, r_7 складаються по 18 тижнів, а другі семестри r_2, r_4, r_6, r_8 по 22 тижні.

Кінцевим результатом складання НП є – присвоєння того чи іншого національного кредиту конкретному навчальному тижню НП. Один навчальний кредит не може присвоюватись двом і більше навчальним тижням НП.

Розглянемо можливі випадки впливу ФО на зміну структури НП.

ФО 1. В [3] досліджено загальний випадок, коли на розміщення кредитів за навчальними тижнями НП не накладаються жодні вимоги. Тоді отримуємо:

$A_n = n! = A_{160} = 160! \approx 4,72 \cdot 10^{284}$ різноманітних НП.

ФО 2. При розміщенні у НП не кредитів ($n = 160$), а НД [3] з укрупненням або поділом до 3-6 кредитів отримаємо, наприклад, $N = 40$ НД і, відповідно:

$A_{40} = 40! \approx 8,12 \cdot 10^{47}$ різновидів НП, що є значно меншим за $A_{160} = 160!$.

ФО 3. У [1] рекомендується дисципліни «переддипломна практика» та «дипломне проектування» розмішувати у останньому 8-у семестрі, «практика» – на кожному курсі, «фізичне виховання» протягом усього періоду навчання, за винятком останнього випускного семестру. *Тобто зменшується кількість НД для вільного розміщення серед зменшеної кількості тижнів у НП до $A_n = (40 - 4)! = 36! \ll A_{40} = 40!$*

ФО 4. Згідно [1] ВНЗ самостійно задають кількість тижнів за семестрами. Згідно [3] доцільно задавати рівну кількість тижнів за семестрами у році оскільки:
 $(r_1 + r_2)! < \{ (r_1 - 1)! + (r_2 + 1)! \} \ll \{ (r_1 - 2)! + (r_2 + 2)! \}.$

ФО 5. Згідно [3] доцільно зменшувати кількість семестрів у НП і проектувати розміщення НД на навчальний рік, а вже потім розподіляти їх за семестрами.

ФО 6. ОПП визначає види контролю та форми державної атестації студентів і ВНЗ планують в НП від 2-х до 4-х тижнів в кінці кожного семестру. *Це дозволяє зменшити кількість вільних тижнів у НП, серед яких можуть бути розміщені НД.*

ФО 7. У [1] рекомендується НД гуманітарно -економічного та природничо - наукового циклів ОПП планувати протягом перших двох років навчання. Згідно ОПП таких НД налічується $N_1 = 14$ (без «фізвиховання»). *Тобто, розміщення $N = 36$ дисциплін поділяється на дві задачі: розміщення $N_1 = 14$ НД серед навчальних тижнів перших 4-х $(r_1 - r_4)$ семестрів та решти $N_2 = 22$ дисципліни серед решти семестрів $(r_5 - r_8)$, що суттєво зменшує число розміщень: $A_{n1} + A_{n2} = 14! + 22! \ll A_{36} = 36!.$*

ФО 8. Обмеження, згідно [1]: - «сумарна тривалість канікул протягом навчального курсу, крім останнього, повинна становити не менше 8 тижнів; час відведений на завершальні форми навчання, не повинен перевищувати 9 тижнів; навчальний час відведений для самостійної роботи повинен становити не менше 1/3 та не більше 2/3 загального обсягу навчального часу, відведеного на вивчення конкретної НД» впливають на зменшення вільних навчальних тижнів у проектованому НП.

ФО 9. Встановлення послідовності вивчення НД [1, 3] здійснюється з врахуванням міжпредметних зв'язків. *Це дозволяє скоротити загальне число дисциплін N , на число дисциплін, що об'єднані у послідовність.*

ФО 10. Доцільно планувати послідовне вивчення дисциплін парами [1] обсягом до 3-х кредитів ECTS: соціологія – психологія; історія України – філософія 2; українська мова – культурологія. *Це зменшує загальне число дисциплін на число утворених парних послідовностей: до $A_n = (36 - 3)! = 33! \ll A_{36} = 36!.$*

ФО 11. Підґрунтям для створення НП [3] має бути структурно-логічна схема (СЛС) програми підготовки. СЛС описує всі послідовності, в які об'єднані дисципліни НП. *Чим менша кількість різних послідовностей, що об'єднують якомога більше НД, тим менше різновидів розміщень даних послідовностей та решти вільних НД серед вільних тижнів НП.*

Висновок. Конкурентоспроможним і раціональним вважається такий навчальний план спеціальності, який разом із врахуванням перерахованих факторів обмеження дозволяє максимально об'єднати графіки вчитки подібних навчальних дисциплін у навчальних планах решти спеціальностей вищого навчального закладу.

Список використаних джерел:

1. Методичні рекомендації до складання навчального плану вищих навчальних закладів II, III і IV рівнів акредитації. МОНМСУ, Інститут інноваційних технологій і змісту освіти. – К.: 2011 [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://vzvo.gov.ua/guidelines/220-guidelines-for-drafting-the-curriculum-of-higher-education-levels-of-accreditation-2011.html>.
2. Словник української мови: в 11 томах. – Том 9, 1978. – С. 644. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://sum.in.ua/s/standart>

3. Свідоцтво про реєстрацію авторського права на твір № 62081. Стаття «Моделювання структури навчального плану» [Текст] / К. В. Зеленський, І. В. Луців. Дата реєстрації 13.10.2015. – 22 с.

УДК 159.923.2: 316.343.653

Капусняк С.–студентка групи О-31

*Гусятинський коледж Тернопільського національного технічного
університету імені Івана Пулюя*

ОСОБЛИВОСТІ СОЦІАЛЬНО-ПСИХОЛОГІЧНОГО КЛІМАТУ ГРУПИ

Науковий керівник: к.психол.н. Зеленська Т.А.

Сприятливий соціально-психологічний [клімат](#) є умовою підвищення продуктивності праці, задоволеності працівників працею та колективом. Соціально-психологічний клімат виникає спонтанно. Але хороший клімат не є простим наслідком проголошених девізів і зусиль окремих [керівників](#). Він являє собою підсумок систематичної виховної [роботи](#) з членами [колективу](#), [здійснення](#) спеціальних заходів, спрямованих на організацію стосунків між [керівниками](#) і підлеглими. Формування та вдосконалення соціально-психологічного клімату - це постійне практичне завдання керівників будь-якого рангу. Створення сприятливого клімату є справою не тільки відповідальною, але і творчою, яка вимагає знань її природи і засобів регулювання, вміння передбачати ймовірні ситуації у взаєминах членів колективу.

Формування хорошого соціально-психологічного клімату потребує, особливо від керівників та [психологів](#), [розуміння психології](#) людей, їх емоційного [стану](#), настрою, душевних переживань, хвилювань, відносин один з одним.

У [психологію](#) [поняття](#) «клімат» прийшло з метеорології та географії. Зараз це усталене [поняття](#), яке [характеризує](#) невидиму, тонку, делікатну, [психологічну](#) сторону взаємостосунків між людьми.

У вітчизняній соціальній психології вперше термін «психологічний клімат» використовував Н.С. Мансуров, який вивчав виробничі колективи. Одним із перших розкрив зміст соціально-психологічного клімату В.М. Шепель.

Психологічний клімат - це емоційне забарвлення [психологічних](#) зв'язків членів колективу, що виникає на основі їх близькості, симпатії, збігу [характерів](#), інтересів, схильностей. В.М. Шепель вважав, що клімат стосунків між людьми складається із трьох кліматичних зон. Перша кліматична зона - соціальний клімат, який визначається тим, наскільки в даному [колективі](#) усвідомлені цілі і завдання суспільства, наскільки тут гарантовано дотримання всіх [конституційних](#) прав і обов'язків працівників як громадян. Друга кліматична зона - моральний клімат, який визначається тим, які [моральні](#) цінності в даному колективі є прийнятими. Третя кліматична зона - [психологічний](#) клімат, ті неофіційні відносини, які складаються між працівниками, що перебувають у безпосередньому контакті один з одним. [Психологічний](#) клімат - це клімат, зона дії якого значно локальніша соціального та морального клімату.

У цілому цей феномен прийнято називати соціально-психологічним [кліматом](#) колективу. При його вивченні увага вчених концентрується на трьох основних питаннях: якою є сутність соціально-психологічного клімату; які фактори впливають на його формування; за якими показниками можна оцінити стан клімату.

У вітчизняній психології намітилися чотири основних підходи до розуміння природи соціально-психологічного клімату. Представниками першого підходу (Л. П. Буєва, Є. С. Кузьмін) клімат розглядається як суспільно-психологічний феномен, як стан колективної свідомості. Клімат - відображення у свідомості людей комплексу явищ, пов'язаних з їх взаємовідносинами, умовами праці. Під соціально-психологічним кліматом необхідно розуміти такий соціально-психологічний стан первинного трудового колективу, який відображає характер, зміст і спрямованість реальної психології членів колективу.

Прихильники другого підходу (А. А. Русалінова, А. Н. Лутошкін) підкреслюють, що сутнісною характеристикою соціально-психологічного клімату є загальний емоційно-психологічний настрій колективу. Клімат - настрої групи людей.

Автори третього підходу (В. М. Шепель, В. А. Покровський) аналізують соціально-психологічний клімат через стиль взаємин людей, що знаходяться в безпосередньому контакті один з одним. У процесі формування клімату складається система міжособистісних відносин, що визначають соціальне і психологічне самопочуття кожного члена колективу.

Творці четвертого підходу (В. В. Косолапов, О. М. Щербань) визначають клімат в термінах соціальної та психологічної сумісності членів колективу, їх морально-психологічної єдності, згуртованості, наявності загальних думок, звичаїв і традицій.

При вивченні клімату необхідно мати на увазі два його рівня: перший рівень - статичний, постійний. Це стійкі взаємовідносини членів колективу, їхній інтерес до роботи і колег по праці. На цьому рівні соціально-психологічний клімат розуміється як стійкий, досить стабільний стан колективу, який, одного разу сформувавшись, здатний довгий час не руйнуватися і зберігати свою сутність, не зважаючи на ті труднощі, з якими стикається колектив. Сформувати сприятливий клімат в колективах досить важко, але в той же час легше підтримувати його на певному рівні, вже сформованому раніше. Другий рівень - динамічний, мінливий, що коливається. Це щоденний настрій працівників в процесі роботи, їх психологічний настрій. Цей рівень описується поняттям «психологічна атмосфера». На відміну від соціально-психологічного клімату, психологічна атмосфера характеризується більш швидкими тимчасовими змінами і менше усвідомлюється людьми. Зміна психологічної атмосфери впливає на настрої і працездатність особистості протягом робочого дня. Зміни ж клімату завжди більш виражені, помітні, вони усвідомлюються і переживаються людьми більш гостро, частіше за все людина встигає адаптуватися до них.

Багато психологів стверджують, що соціально-психологічний клімат - це стан психології трудового колективу як єдиного цілого. Клімат - це не сума групових станів, а їх інтеграл.

На формування соціально-психологічного клімату впливає низка факторів макро і мікросередовища.

Фактори макросередовища - це той суспільний фон, на якому будуються і розвиваються відносини людей. До цих факторів належать: суспільно-політична ситуація в країні, економічна ситуація в суспільстві, рівень життя населення, організація життя населення, соціально-демографічні фактори, регіональні фактори і етнічні фактори. Фактори мікросередовища - це матеріальне і духовне оточення особистості в трудовому колективі. До мікрофакторів відносяться: об'єктивні-комплекс технічних, санітарно-гігієнічних, організаційних елементів; суб'єктивні - характер офіційних та організаційних зв'язків між членами колективу, наявність товариських контактів, співробітництво, взаємодопомога, стиль керівництва. Сприятливий клімат переживається кожною людиною як стан задоволеності відносинами з товаришами по роботі, керівниками, своєю роботою, її процесом і результатами. Це підвищує настрої

людини, її творчий потенціал, позитивно впливає на бажання працювати в даному колективі, застосовувати свої творчі та фізичні сили на користь оточуючим людям. Несприятливий клімат індивідуально переживається як незадоволеність відносинами в колективі з керівниками, умовами і змістом праці. Це позначається на настрої людини, її працездатності і активності, на її здоров'ї.

Отже, сприятливий соціально-психологічний клімат колективу є важливою запорукою підвищення продуктивності праці, прогресивного існування будь-якого підприємства чи організації.

Список використаних джерел:

1. Андреева Г.М. Социальная психология [Текст] / Г.М. Андреева. – М.: Изд-во МГУ, 1980. – 415с.
2. Аронсон Э. Социальная психология. Психологические законы поведения человека в социуме [Текст] / Э. Аронсон, Т. Уилсон, Р. Эйкерт. – СПб.: Евронекс, 2002. – 560 с.
3. Балл Г.А. Понятие адаптации и его значение для психологии личности [Текст] / Г.А. Балл // Вопросы психологии. – 1989. – №1. – С. 100.
4. Кричевский Р.Л. О функции и механизме идентификации во внутригрупповом межличностном общении [Текст] / Р.Л. Кричевский, Е.М. Дубовская // Психология межличностного познания. Под ред. А.А. Бодалева. – М.: Педагогика, 1981. – С. 122.
5. Лазарук А. Цінності людини у науково-психологічному осмисленні [Текст] / А. Лазарук // Психологія і суспільство. – 2003. – №2. – С. 232.

УДК 378.09:681.31

Чайка В.О. – к.б.н., викладач вищої категорії

*Гусятинський коледж Тернопільського національного технічного
університету імені Івана Пулюя*

ВВЕДЕННЯ ПРОГРАМНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ З ВІДКРИТИМ КОДОМ У НАВЧАЛЬНИХ ЗАКЛАДАХ

Сьогодні у зв'язку з євроінтеграцією та загальною глобалізацією питання легалізації програмного забезпечення набуває щობільшої актуальності. Особливо гостро ця проблема постає у навчальних закладах, що готують висококваліфікованих фахівців, які здатні конкурувати на сучасному ринку праці.

У переважній більшості для забезпечення освітніх та адміністративних потреб використовується пропріетарне програмне забезпечення, найчастіше виробництва компанії Microsoft. З одного боку, у зв'язку з широким розповсюдженням його використання спряжене з незначними технічними труднощами та не потребує додаткових витрат на перепідготовку співробітників, з іншого боку, його використання веде за собою значні фінансові витрати.

Незважаючи на існуючий Договір про легалізацію комп'ютерних програм виробництва компанії "Майкрософт" (п0001290-05) вартість легалізації програмного забезпечення у межах навчального закладу залишається досить високою. Навіть за купівлі академічних ліцензій, ціна складатиме близько 40% від середньої ринкової ціни. Якщо врахувати середні розміри парку комп'ютерної техніки та необхідність купівлі інших пропріетарних програм, розмір додаткових фінансових витрат значно зростає, що не передбачено бюджетом установ.

Тому сьогодні усе більше навчальних закладів починають використовувати відкрите програмне забезпечення, яке розповсюджується безоплатно на умовах ліцензування, що не обмежує право використання такого програмного забезпечення, зокрема його копіювання та модифікацію. Широке впровадження такого програмного забезпечення вимагає врахування наступних аспектів.

ЮРИДИЧНИЙ В Україні існує велика законодавча база, яка, незважаючи на внутрішні суперечності, передбачає широке впровадження відкритого програмного забезпечення у державних установах. Хоча станом на сьогодні спеціальних визначень та норм відносно комп'ютерних програм вільного користування, вільного (відкритого) програмного забезпечення немає, на рівні підзаконних нормативно-правових актів існують окремі визначення та норми щодо даного виду комп'ютерних програм.

В Україні легальність програмного забезпечення традиційно підтверджується наявністю ліцензійної угоди (договір чи інший документ, що підтверджує право володіння), матеріального носія (наприклад, DVD) з контрольною маркою на ньому, чеком або іншим документом, що засвідчує придбання ПЗ, наліпкою на системному блоці ПК, яка підтверджує встановлення саме цього ПЗ.

З іншого боку, комп'ютерні програми вільного користування супроводжуються вільними публічними ліцензіями, що є договорами приєднання. Вільні публічні ліцензії не мають територіальних обмежень для їх застосування, тобто мають універсальний характер, тому звичайно офіційним вважається англomовний текст відповідної ліцензії, розміщений для загального доступу на офіційному веб-сайті її розробника.

Підтвердженням правомірності використання комп'ютерної програми вільного користування є факт приєднання до неї шляхом вчинення певних дій (зокрема відтворення, в тому числі запис у пам'ять комп'ютера, модифікація, розповсюдження комп'ютерної програми), а також наявність тексту ліцензії у паперовій або електронній формі.

ЕКОНОМІЧНИЙ Легалізація ПЗ шляхом переходу з комерційного на вільне програмного забезпечення може вимагати вкладення додаткових коштів. Рівень витрат навчальних закладів визначається платою за додаткові послуги, пов'язані з:

можливим залученням сторонніх спеціалістів для забезпечення функціонування цього програмного забезпечення (встановлення та адміністрування);
перенавчання користувачів.

Однак, міжнародний досвід свідчить, що, незважаючи на необхідність значних витрат на початковому етапі запровадження використання програмного забезпечення з відкритим кодом замість пропрієтарного, економія в подальшому в масштабах держави може становити близько 80-87 відсотків, включаючи витрати на адміністрування, адаптацію та перенавчання персоналу.

ТЕХНІЧНИЙ На практиці, доцільність впровадження вільного програмного забезпечення підтверджується стосовно використання вільних операційних систем, офісних додатків (робота з текстом, таблицями, базами даних, електронною поштою, Інтернет тощо), комп'ютерних програм для забезпечення роботи серверів. У таких сферах діяльності як видавництво, графіка, анімація, відеомонтаж, архітектура та інші високоспецифічні профільні завдання більш функціональними та ефективними можуть бути пропрієтарні комп'ютерні програми, хоча з часом з'являються та розвиваються аналоги у сфері вільного програмного забезпечення. Дана обставина повинна враховуватися при вирішенні питання щодо легалізації програмного забезпечення для того.

Впровадження вільного програмного забезпечення з технічної точки зору вимагає врахування наступних аспектів. Досить часто можна зустрітись з проблемою “виграєш у коштах — програєш у часі”. Основні труднощі пов'язані з пошуком

драйверів для правильного функціонування комп'ютерних складових та додаткової периферії. Тут склалась парадоксальна ситуація. Відсутність офіційної програмної підтримки з боку виробників виникла у зв'язку з відносно незначною долею вільного програмного забезпечення на загальному ринку, з іншого боку, основною перешкодою для широкого розповсюдження вільних дистрибутивів є відсутність повної технічної підтримки з боку виробників. Останніми роками ситуація значно покращилась, однак при масовому переході великих парків комп'ютерної техніки та обладнання у навчальних закладах, що часто є морально застарілими, при пошукові відповідних драйверів можна згаяти досить багато часу або і зовсім не знайти відповідників.

З іншого боку, можна підібрати Linux-дистрибутиви з мінімальними системними вимогами, що дозволить використовувати “слабке залізо”, яке не відповідає вимогам сучасних пропрієтарних програм та систем, для власних потреб.

Тому, базовий дистрибутив, що обирається навчальним закладом, повинен відповідати наступним вимогам:

- українська локалізація;
- стабільність (наявність версій з довгим терміном підтримки);
- можливість встановлення кількох робочих графічних оточень (GNOME, Cinnamon, MATE, KDE, XFCE, LXDE тощо), що дозволить використання на комп'ютерних системах різних рівнів потужності;
- наявність спільноти, що дозволить забезпечити додаткову технічну підтримку;
- великий репозиторій пакетів програм з можливістю підключення додаткових репозиторіїв;
- можливість використання застарілого апаратного забезпечення;
- максимальна наближеність до звичних користувачам windows-операційних систем та зручність у використанні, що полегшить перенавчання персоналу;
- наявність початкової установки пропрієтарних програмних компонентів (flash, mp3, інші закриті кодеки тощо)

При підборі відповідних пакетів програм слід врахувати коло завдань, які вирішують кінцеві користувачі. Як уже було зазначено, для вирішення більшості повсякденних завдань існують програми-відповідники.

ПСИХОЛОГІЧНО-МЕТОДОЛОГІЧНИЙ Однією з основних проблем, з якими зустрічаються навчальні заклади при впровадженні вільного програмного забезпечення є перенавчання працівників та студентів і коригування навчального процесу у цілому. Причому постає кілька аспектів проблеми:

- відсутність кваліфікованих кадрів, які можуть забезпечити проведення навчанням;
- низький рівень комп'ютерної грамотності персоналу та студентів;
- необхідність переосмислення наявних навчальних програм з урахуванням можливостей нового ПЗ;
- психологічний бар'єр.

Сьогодні у суспільній свідомості поширені міфи про “страшний” Linux, у якому усе виконується виключно через спеціальні команди у терміналі і будь-які дії вимагають знань на рівні досвідченого програміста. Низька поінформованість студентів і викладацького складу про існування якісних відкритих аналогів комерційного ПЗ викликає інертність та опір при переході на нове ПЗ.

При переведенні навчального процесу на вільне ПЗ з найбільшими труднощами стикаються спеціальності, пов'язані з програмуванням, графікою, видавничою справою, бухгалтерією тощо, тобто ті, для яких використання комп'ютерної техніки лежить в основі професії.

З іншого боку, використання ПЗ у навчальному процесі дозволяє підвищити рівень професійної майстерності студентів у галузі комп'ютерних технологій; мотивує студентів розширювати кругозір та розвиває схильність до нестандартного мислення; підвищує уміння студентів працювати з оригінальною технічною документацією.

Отже, введення вільного програмного забезпечення у навчальних закладах дозволяє вирішити фінансові проблеми, пов'язані з легалізацією ПЗ, та надає численні економічні та освітньо-психологічні переваги. Водночас цей процес може супроводжуватись технологічними та методологічними ускладненнями, що зумовлює необхідність поступової та плавної заміни пропрієтарного програмного забезпечення програмним забезпеченням з відкритим кодом.

Список використаних джерел:

1. Рекомендації щодо забезпечення правомірності використання комп'ютерних програм вільного користування [Електронний ресурс]. – Режим доступу: URL: <http://support.net/publications/legal/222-recommendations-to-ensure-the-legality-of-the-use-of-free-software-use.html> – Назва з екрану.
2. Луцків А.М., Мороз Р.І. Використання відкритого програмного забезпечення у спеціалізованих курсах, присвячених високопродуктивним обчисленням у ТНТУ ім.І.Пулюя [Електронний ресурс]. – Режим доступу: URL: <http://elartu.tntu.edu.ua/bitstream/123456789/6552/1/ZbirnikMaterialivFossLviv2013.pdf#page=93&zoom=auto,75.7,555.3> – Назва з екрану.
3. EducationPack (Ubuntu+Windows) [Електронний ресурс]. – Режим доступу: URL: <https://ualinux.com/ru/pay/education/software/ep-school-detail> – Назва з екрану.
4. Тернистий шлях вільного ПЗ до навчальних закладів [Електронний ресурс]. – Режим доступу: URL: <http://productivityblog.com.ua/?p=2091> – Назва з екрану.

УДК 621.326

Дмитрів У. – студент 11 групи

Гусятинський коледж Тернопільського національного технічного університету імені Івана Пулюя

Чернівці без Пауля Целана

Науковий керівник: викладач зарубіжної літератури Кріль Л.В.

Подорожувати Україною нині стало модно. Одна з туристичних вітчизняних мекк – Чернівці. Їх називають то маленьким Парижем, то Віднем на Пруті, то просто найпоетичнішим європейським осередком нашої неньки. Та я не дарма згадала саме це місто. Із ним пов'язано життя мого головного героя, Пауля Целана.

Про перебування Целана в Бухаресті, Відні, Парижі маємо чимало відомостей, а от щодо Чернівців, міста, де він мешкав перші 25 років свого доволі короткого життя, майже нічого не збереглося. Та, зрештою, здається, мало хто цим і переймається. Лишень у червні 1998 року у Чернівецькому державному університеті ім. Ю. Федьковича за організаційної та фінансової підтримки Гете-Інституту, Французького культурного центру та австрійського посольства у Києві було проведено міжнародну конференцію «Пауль Целан і Чернівці»

Целана називають «класиком модернізму», «поетом абсолютних матерій», «поетичним провидцем», «орфічним співцем», «королем поезії», «поетичним магом».

Насправді ж, він був простим єврейським хлопчиком, котрий знав вісім мов, їздив на пасхальні канікули до тітки в Лондон, вступив до «Підготовчої медичної школи» в Турі, де врешті-решт не зміг навчатися через початок Другої світової війни, тому і став студентом романістики Чернівецького університету, що 1940 року підпав під радянський диктат.

Ось і все. Чернівецька сага трагічно завершилася, так і не встигнувши сповна зреалізуватися, а як все мирно починалося... Про рідне місто Целан у віршах згадає тільки раз, і то у жартівливій формі.

«Від культурної ідентичності тих Чернівців, у яких 23-го листопада 1920 року з'явився на світ поет Пауль Целан, там, за винятком солідної габсбурзької архітектури, не залишилося нічого», – пише Аксель Гельхаус і, звісно, має рацію, бо навіть про самого поета тут майже нічого не нагадує, хіба що кілька місць-винятків.

Тиха вуличка П. Саксаганського, колишня Василькогассе, ніби поснула. Людей не видно. Про їхнє існування нагадують лишень вервечки модних автівок на узбіччях тротуарів, враховуючи скромну ширину яких, легко здогадатися, хто править бал: водій чи пішохід. Блакитний будинок №5 із гостренькими баштами по боках у типово габсбурзькому стилі чимось нагадує скромний ляльковий палац, проте вже урбаністичних масштабів. Так само охайний і симпатичний, як і будівлі на сусідніх вулицях, можливо, лишень ретельніше пофарбований і ще з табличкою, зліва від дверей – зовсім новенькою, але надто темною, щоб легко можна було прочитати куцу інформацію на ній. Народився і жив. Пауль Целан. Поет. Нині ніким тут не знаний.

На центральній вулиці міста зі скромною назвою Головна, недалеко від парку ім. Т.Г. Шевченка, на постаменті височить... голова. Голова якихось надивовижу велетенських розмірів. І півмісяць поряд із нею. Скульптор, мабуть, довго проектував цей «витвір» мистецтва, аж надто гротескно похмурим він виявився.

Лишень коли сонячний промінь якимось так ніжно ковзне по поетовому рясно помережаному зморшками височенному чолю, і далі вниз, через глибини кам'яних зіниць, до ледь помітної загадкової усмішки, стає трохи спокійніше, і народжується вдячність, що таки згадали й пошанували, та жевріє надія – не забудуть.

«Чернівці, місто одного з найбільших ліриків цього світу, Пауля Целана, перебуває саме посередині Європейської Ойкумени, дивовижно, майже загадково поєднуючи всі її етноси, всі знаки й напрями її часу. Чернівці – то наче екран середньоевропейської долі, котра тут, «посередині світу», ніби аж трагічно резонувала всіма незрідка і страшними домінантами його історії». На жаль, фатального тут для Целана виявилось набагато більше. Проте здається, що попри всі поневіряння юності, він ніколи не губив надії на краще, а водночас і не вважав те минуле, той час, втраченим. Чи був йому притаманний оптимізм? Не знаю. Та зараз, переглядаючи власні фотографії з подорожі до Чернівців без Целана, весь час повторюю саме його рядки, писані під час перебування у трудових таборах 1942–1943 років:

Усе своє життя жити, жити.

УДК 811.27

Кріль Л.В. – викладач зарубіжної літератури

Гусятинський коледж Тернопільського національного технічного університету імені Івана Пулюя

ВПРОВАДЖЕННЯ МЕДІАОСВІТИ ТА МЕДІАГРАМОТНОСТІ В УКРАЇНІ

Постановою Президії Національної академії педагогічних наук України 20 травня 2010 року було схвалено концепцію впровадження медіаосвіти в Україні, запропоновану Інститутом соціальної та політичної психології НАПН України.

Концепція є уособленням поетапного плану запровадження медіаосвіти у систему освіти України: дошкільну освіту, загальноосвітню систему, систему вищих навчальних закладів, підготовку педагогічних кадрів та ін.

Концепція базується на вивченні стану медіакультури населення України та міжнародному досвіді організації медіаосвіти. Основні положення Концепції відповідають завданням, сформульованим у Паризькій програмі-рекомендаціях з медіаосвіти ЮНЕСКО (від 22 червня 2007 р.) та резолюції Європарламенту щодо медіаграмотності у світі цифрової інформації (від 16 грудня 2008 р.).

Концепція має три основні етапи розвитку:

1. Експериментальний етап (2010-2013 р.р.), коли відбувається розробка навчальних планів та заходів, координація вчених та педагогів, розробка позитивної думки суспільства про впровадження медіаосвіти.

2. Укорінення медіаосвіти та стандартизація вимог (2014-2016 р.р.) – розроблення державних стандартів фахової підготовки педагогів, запровадження масової підготовки медіа педагогів у вищих навчальних закладах, підготовка інформаційно-методичних матеріалів, програмного інформаційно-комунікаційного забезпечення, організація систематичного підвищення кваліфікації педагогічних кадрів з питань викладання курсів медіа-культури.

3. Етап завершення масового впровадження медіа культури (2017-2020 р.р.). У цей проміжок часу мають відбутися наступні заходи: науково-методичне та організаційне забезпечення процесу масового впровадження медіаосвіти, розвиток матеріально-технічної бази всіх ланок медіаосвіти, оснащення медіапедагогів передовими інформаційно-комунікаційними технологіями, активізація співпраці освітян з медіавиробниками для подальшого розширення практики медіаосвіти, розроблення прикладних науково-дослідних тем з питань підвищення ефективності медіаосвіти для забезпечення наукового супроводу її впровадження.

Головні завдання медіаосвіти полягають у сприянні формуванню медіаімунітету особистості, тобто психологічне благополуччя при споживанні медіапродукції); формуванню критичного мислення як психологічного механізму медіаграмотності; здатність до медіа-творчості.

Під формами медіаосвіти слід розуміти її здійснення в усіх складових системи безперервної освіти в Україні. Складові: дошкільна медіаосвіта, позашкільна, медіаосвіта у вищій школі, батьківська медіаосвіта, медіаосвіта дорослих, медіаосвіта засобами медіа.

У Всеукраїнському експерименті впровадження медіаосвіти в освітню систему взяло участь 87 загальноосвітніх навчальних закладів. Найбільша кількість задіяних шкіл, за даними наказу Міністерства освіти і науки за 27. 07. 2011 р знаходилася у Миколаївській області – 20. У Черкаській та Запорізькій областях, було 12 та 10 шкіл, відповідно. Окрім того, в експерименті взяло учать 4 вищі навчальні заклади: Тернопільський державний університет ім. Володимира Гнатюка, Харківський національний педагогічний університет ім. Г. С. Сковороди, Державний вищий навчальний заклад «Університет Менеджменту освіти», а також Київський університет ім. Бориса Грінченка.

Кожен навчальний заклад виробив власну програму медійної освіти студентів та школярів відповідно до концепції впровадження медіаосвіти в Україні.

Лобойківська середня загальноосвітня школа, що знаходиться у Дніпропетровській області, також взяла участь у експерименті, що триває з 2011 до 2016 року.

Згідно звітів школи можна прослідкувати типовий процес впровадження медіаосвіти у загальноосвітніх навчальних закладах України.

На першому етапі впровадження медіаосвіти (2011 – 2012 р.р.) навчальний заклад запровадив курс «Медіакультура» для 10 класу, ввів в експлуатацію медіа кабінет з інтерактивною дошкою та проектором, створив шкільну медіа студію, у якій учні разом з викладачем створювали власні навчальні фільми з фізики та астрономії. Викладач самостійно розробляв мультимедійну підтримку для курсу медіакультури у вигляді слайдових презентацій, СМАРТ-розробок. Учні десятого класу за навчальний рік створили творчий доробок у вигляді відео, слайдових презентацій, письмових творів, фотоальбомів. Окрім того, шкільний психолог реалізував батьківське навчання медіа культурі, провівши зустрічі з батьками учнів, батьківські збори, та бесіди.

У звіті за 2012 – 2013 навчальний рік Лобойківська середня школа ввела також і позакласну роботу з медіаосвітнього спрямування: було створено шкільна преса, медійні теле -, кінопроекти, ввівся в експлуатацію блог та сайт. Школярі взяли участь у всеукраїнському конкурсі «Діти і медіа» у номінації «телебачення». У школі було проведено серію класних годин у 5-9 класах за темами: «Переваги та небезпеки соціальних мереж», «Реальне та віртуальне спілкування», «Маніпуляції у кіно та на телебаченні».

Наприкінці другої стадії експерименту 87% педагогів школи, 52% батьків та біля 80% учнів підтримали введення курсу медіакультури в закладі, що говорить про те, що українці, особливо молодь, готова розвивати свою обізнаність у медіасфері.

Однак, шкільний колектив вказав на ряд проблем, що супроводжують експеримент: малообізнаність вчителів у сфері медіа на початку експерименту, відсутність освітньо-методичних матеріалів, підручників, відсутність доступного матеріалу в інтернеті – здебільшого він розрахований не на учнів середньої школи, а на студентів ВНЗ та людей, що мають певну освітню підготовку у цій галузі.

Однією з проблем впровадження медіаосвіти у навчальних закладах, стала, за словами заступника директора Інституту соціальної та політичної психології НАПН України Любові Найдьонові, проблема збільшення часу експозиції – проведення дітей у контакті з медіа. Діти беруть участь у практичних завданнях з медіаосвітньої діяльності і, як наслідок, більше часу проводять перед екраном телевізора або перед монітором комп'ютера. Експозиція зменшує рухливість дітей. Це не є метою запровадження курсу медіаосвіти. Метою ж є саморегуляція часу, який дитина проводить у контакті з медіа засобами так, аби це не погіршувало здоров'я дитини, а лише сприяло її розвитку.

Отже, стрімкий розвиток у сучасному світі інформаційно-комунікаційних технологій та системи мас-медіа нагально потребує цілеспрямованої підготовки особистості до вмілого і безпечного користування ними. На взаємодію з різноманітними медіа (преса, радіо, кіно, телебачення, інтернет) припадає вагома частка в бюджеті вільного часу громадян України, чим зумовлюється їх значний вплив на всі верстви населення, передусім дітей і молодь. Медіа потужно й суперечливо впливають на освіту молодого покоління, часто перетворюючись на провідний чинник його соціалізації, стихійного соціального навчання.

УДК 372.853

Оленюк І.В., к.п.н., доцент - викладач фізики

ТЕХНОЛОГІЧНІ АСПЕКТИ УПРАВЛІННЯ ПРОЦЕСОМ ЗАСВОЄННЯ ЗНАЇ

Провівши аналіз наукових думок щодо управління процесом засвоєння знань можна зазначити, що навчання і виховання є певним видом керування, спрямування розвитку психічних процесів і властивостей особистості. Управління процесом засвоєння знань, визначає його як такий вплив на об'єкт (процес), який вибрано з множини можливих впливів з урахуванням поставленої мети, стану об'єкта (процесу), його характеристик і веде до покращення функціонування чи розвитку даного об'єкта, тобто до наближення мети [4]. Враховуючи класифікацію видів управління на розімкнене управління без зворотного зв'язку та на циклічне управління як таке, що передбачає зворотній зв'язок та регулювання ходу керованого процесу з боку керуючої системи, то стосовно процесу навчання та виховання заслуговує уваги таке циклічне управління, реалізація якого можлива при виконанні системи вимог, що передбачають визначення цілі управління, визначення вихідного стану керованого процесу, програми впливів, забезпечення систематичного зворотного зв'язку, вироблення коригуючих впливів та їх реалізації.

Для організації процесу управління важливо, щоб була чітко сформульована мета. Педагогічний процес є неперервним, тому потрібна безперервна корекція мети, необхідно враховувати динаміку її зміни, корелювати її у відповідності до розвитку особистості студента.

Необхідною передумовою управління будь-яким процесом є контроль. У навчальній діяльності контроль має здійснюватися на різних етапах оволодіння знаннями, тому ні за своєю роллю, ні за своїми функціями він не може бути зведеним до чогось однозначно-визначеного, до якогось свого єдиного вигляду. В залежності від способів організації і здійснення порівнянь, коректувань і перетворень, які мають місце у навчальному процесі, контроль може виконувати такі функції, як навчальну, дидактичну, виховну і розвивальну [3]: оперативний контроль забезпечує реалізацію навчальної функції; поточний контроль забезпечує найбільш повне досягнення дидактичної мети, пов'язаної з глибшим, ніж при первинному перетворенні, опануванням змісту навчального матеріалу; тематичний контроль сприяє досягненню, перш за все, дидактичної і розвивальної цілей навчання, до того ж ціннісно-орієнтаційна значущість змісту конкретної теми зумовлює також реалізацію виховної функції навчання; підсумковий контроль (заліки, контрольні роботи, екзамени, захист дипломних проєктів) визначається логікою навчального предмета і найбільш повно забезпечує реалізацію розвивальної і виховної функцій навчального матеріалу.

У всякому контролі розглядаються два об'єкти: один – той, що контролюється, другий – еталонний. Для цих об'єктів є спільна ознака, за якою здійснюється контроль і яку називають параметром контролю [2, с. 49].

Реалізація функції управління пізнавальною діяльністю на основі використання фіксованих результатів можлива з урахуванням таких головних факторів впливу на процес управління: ціннісно-орієнтаційна значущість змісту пізнавальної задачі, внутріпредметні та міжпредметні зв'язки пізнавальної задачі, модель майбутнього спеціаліста (освітньо-кваліфікаційна характеристика спеціаліста).

Рівень засвоєння кожної пізнавальної задачі з кожної дисципліни має співвідноситись з вимогами освітньо-кваліфікаційної характеристики (ОКХ). До того ж при визначенні еталонів контролю необхідно враховувати, що рівень спеціаліста

повинен визначатися сучасним рівнем та прогнозами розвитку загальнотехнічних, спеціальних наук та виробництва, він повинен бути добре підготовленим до самоосвіти та винахідницької діяльності на виробництві.

Узагальнюючи вище сказане, слід наголосити, що особливості технології управління навчально-пізнавальною діяльністю студентів можна розкрити через схему: мета → об'єктивно-предметні умови досягнення мети → цільова програма дій (план) → оцінка проміжних та кінцевих результатів → корекція.

У процесі вивчення нового навчального матеріалу навчальна діяльність повинна бути орієнтована на комплекс цілей: навчальну, дидактичну, виховну, розвивальну, що ефективно може бути реалізовано через визначення конкретних рівнів якості знань, встановлених для кожної пізнавальної задачі. Тому студенти повинні завчасно і ґрунтовно бути ознайомлені з вимогами, що відповідають кожному рівню якості знань для того, щоб навчитися самостійно оцінювати результати свого просування в навчанні.

Підвищення якості засвоєння навчального матеріалу за кожним з параметрів проходить через рівень повного володіння знаннями даної пізнавальної задачі, оскільки в практиці будь-який контроль засвоєння знань пов'язують з досягненням цього рівня.

Спеціальні психологічні дослідження [1] переконливо доводять, що усвідомлена мета досягається людиною активніше та швидше, адже внаслідок цілеспрямованості дій досягаються більші успіхи за умови менших затрат зусиль і часу, що легко реалізовується через вище вказане проектування еталонних вимірників якості знань, які характеризують певні особистісні набутки.

На нашу думку система вимірників якості знань, будучи зорієнтованою на розвиток вищих психічних функцій індивіда, забезпечує конкретні шляхи здійснення навчально-пізнавальної діяльності та підвищення її ефективності, що, в кінцевому результаті, приводить до досягнення кінцевої мети навчання – досягнення рівня, визначеного цільовою програмою. До того ж, орієнтуючись на фіксовані результати навчання та дотримуючись низки вже окреслених технологічних управлінських розв'язків: механізму психологічної установки у навчанні, залучення студентів до активної пізнавальної діяльності, формування надбань світоглядного та методологічного характеру, а також дієвих фізичних знань (у відповідності до орієнтирів, заданих цільовою програмою), поступово процес навчання може бути поступово переведений у площину саморегульованого, тобто – самоуправління та самоосвіти.

Список використаних джерел:

1. Амонашвили Ш.А. Обучение. Оценка. Отметка. – М.: Знание, 1980. – 96 с.
2. Атаманчук П.С. Інноваційні технології управління навчанням фізики. – Кам'янець-Подільський: К-ПДПУ, 1999. – 174 с.
3. Атаманчук П.С. Управління процесом навчально-пізнавальної діяльності. – Кам'янець-Подільський: К-ПДП, 1997. – 136 с.
4. Талызина Н.Ф. Управление процессом усвоения знаний. – М. : Издательство МГУ, 1984. – 344 с.

УДК – 811.112

Наконечна Х. - студентка групи Б-21

*Гусятинський коледж Тернопільського національного технічного
університету імені Івана Пулюя*

УКРАЇНЦІ ШВЕЙЦАРІЇ

Науковий керівник: викладач II категорії Пальчик О.І

Історично у Швейцарії в різні часи бували відомі українці. В Лозанні жив і працював син гетьмана Кирила Розумовського геолог та мінеролог Григорій Розумовський. Певний час у Швейцарії на лікуванні перебував Микола Гоголь. На честь письменника у місті Веве було відкрито пам'ятник. Михайло Драгоманов видавав у Женеві прогресивний громадсько-політичний збірник «Громада».

Можна виділити кілька етапів міграції українців на територію Швейцарської Конфедерації. Перший припадає на другу половину 19 ст., коли спочатку до Цюриха, а потім Женеви почали прибувати українські емігранти – здебільшого митці, політичні діячі (зокрема, М. Драгоманов) та студенти. Друга хвиля українців прибула до Швейцарії після поразки національно-визвольного руху 1917-1922 рр. У 1918-1926 рр. у Берні діяла Надзвичайна дипломатична місія Української Народної Республіки, на честь якої на будинку Посольства України в Швейцарії встановлено пам'ятну дошку. Третя хвиля міграції до Швейцарії припадає на період завершення Другої світової війни: до країни потрапило багато колишніх військовополонених і „остарбайтерів”, а також втікачів з СРСР. У цей період в Швейцарії створено т.зв. Український допомоговий комітет в Женеві та Українське допомогове об'єднання в Цюриху. У 1945 році було створено "Об'єднання українців", яке в подальшому змінило свою назву на Українське товариство в Швейцарії та існує по сьогодні. Четверта, сучасна хвиля міграції українців до Конфедерації припадає на часи після здобуття Україною незалежності.

Станом на кінець 2015 р. у Швейцарії, згідно з офіційною статистикою, проживало понад 6,1 тис. громадян України. При цьому українська громада не має місць компактного проживання, однак більші групи українців зосереджені в районах великих міст – Цюриха, Базеля, Берну, Санкт-Галлена, Женеви/Лозанни.

Основною організацією української діаспори є Українське товариство у Швейцарії. Українське Товариство Швейцарії було створено в 1945 році українськими студентами, втікачами українського походження і українцями, яких застала Друга світова війна у Швейцарії. Мета товариства була і є розвивати і організувати суспільне життя українців в Швейцарії, проведення святкувань, плекання української культури в діаспорі, поширення інформації про Україну та репрезентація українців в суспільстві. Українська громада у Швейцарії поки що не має своєї школи та церковної парафії. Проте Українське Товариство Швейцарії та Форум «Українці у Швейцарії» разом з Посольством України в Берні регулярно організовують та проводять заходи для єднання українців та представлення української культури у Швейцарії. В березні 2011 року було відкрито швейцарський відділ Наукового товариства імені Шевченка.

В останні роки сформувалися та активно діють ряд місцевих спільнот та груп української громади, частина з яких функціонують як осередки Українського товариства у Швейцарії, а частина – просто як об'єднання українських активістів у певному регіоні країни. Так, у німецькомовній частині Конфедерації діють Базельський осередок УТШ і група "Українці в Берні" у франкомовній – Міжнародна швейцарська асоціація "Free Ukraine" і "Культурна організація Романдія - Україна" Існують також свої осередки та групи громади у Женеві, Цюриху та регіоні, Санкт-Галлені, кантонах Ааргау, Золотурн, Тічіно тощо.

Початкова українська школа і дитячий садок функціонують в м. Бюллах ("Рідна школа") та у Цюриху ("Сонечко"). У м. Лозанна працює початкова українська школа

«Зернятко». У 2015-16 рр. у м.м. Базель та Айнзідельн організовано курси української мови.

УДК – 811.112

Пальчик О.І. - спеціаліст II категорії

*Гусятинський коледж Тернопільського національного технічного
університету імені Івана Пулюя*

НІМЕЦЬКА МОВА ТА ЇЇ ВАРІАНТИ

Німецька мова має статус державної у Німеччині, Австрії та Ліхтенштейні. Вона також є однією з державних мов Швейцарії та Люксембургу. Багато груп населення Сполучених Штатів Америки, Канади, Румунії, Бразилії, Росії, Польщі та інших країн є німецькомовними. Також німецька мова - одна з мов міжнародного спілкування.

Відмінності у державному і суспільному устрої призвели до утворення мовних варіантів. Як і раніше, тут наявна єдина мова, але з державними варіантами. Так, як у Німеччині проживає найбільше носіїв німецької мови (близько 80 млн.), то її варіант німецької мови розглядається як норма. Закордоном також здебільшого вивчається німецька мова Німеччини, а швейцарський та австрійський варіанти лише згадуються.

Існують істотні фонетичні, лексичні та граматичні відмінності німецької мови у Німеччині, Австрії та Швейцарії. Вивчення тільки літературної німецької мови (Hochdeutsch) стає недостатнім, якщо з'являється можливість відвідати Австрію чи Швейцарію, треба враховувати національні особливості цих країн. Виникає необхідність вивчення австріацизмів – слів, які використовують і розуміють тільки в Австрії. Після 1945 року деякі політики хотіли відмежувати все австрійське від німецького. Це стосувалося в першу чергу мови. Тому деякий час в австрійських школах не було такої дисципліни як німецька мова. Але така ситуація продовжувалася недовго. Хоча австрійський словник був складений 1951 року, ніколи не було сумніву в тому, що мовою австрійців є німецька мова. Не існувало ніякої австрійської мови. В австрійських школах діти вивчають німецьку літературну мову. В Австрії, так само як і в Німеччині, німецька мова існує в трьох формах: літературна мова – розмовна мова – діалект.

Важливим для вивчення стає в цьому випадку також швейцарський національний варіант німецької мови, який виступає розмовною мовою всіх швейцарців і виконує певні функції літературної мови. Якщо в Німеччині та в Австрії німецька мова існує в трьох формах: діалект – розмовна мова – літературна мова, то для Швейцарії характерна опозиція: діалект – літературна мова. Швейцарський національний варіант німецької мови – це літературно-нормована мовна система, яка є загальним та всеохоплюючим засобом письмового спілкування, а також в значній мірі засобом усної комунікації швейцарців – носіїв німецької мови. Швейцарський національний варіант німецької мови має цілий ряд особливостей у вимові, написанні, граматичному оформленні слів, словотворенні та фразеології, а також в лексичному складі.

Лексичні особливості існують насамперед в сфері офіційної мови та сфері побуту. В сфері офіційної мови: Nationalrat (австр.) – Bundesrat (нім.), unterfertigen (австр.) – unterschreiben (нім.), Stempelmarke (австр.) – Gebührenmarke (нім.), Exekution (австр.) – Pfändung (нім.). В сфері продуктів харчування: Erdäpfel (австр.) – Kartoffeln (нім.), Paradeiser (австр.) – Tomaten (нім.), Marillen (австр.) – Aprikosen (нім.), Kren (австр.) – Meerrettich (нім.), Powidl (австр.) – Pflaumenmus (нім.), Torfen (австр.) – Quark

(нім.), Schmalz (австр.) – Schweinefett (нім.), Mehlspeise (австр.) – Süßspeise (нім.), Obers (австр.) – Sahne (нім.).

Слід зазначити, що німецька мова також і у творах сучасних австрійських та швейцарських письменників суттєво відрізняється від літературної німецької мови. Австрійські письменники на відміну від німецьких відображають австрійську тематику. Сучасні автори пишуть про сучасну Австрію. Багато сучасних швейцарських письменників пишуть на діалекті. В сучасній Швейцарії є елементи діалекту також і у викладанні.

Сучасна німецька мова на практиці реалізується у формі трьох національних варіантів, що обслуговують окремі нації в межах суверенних держав: ФРН, Австрії та Швейцарії.

ІСТОРІЯ

(керівник к.і.н. Білянський О.В.)

УДК 001.8

Дудар Іг. А. — викладач-методист

*Гусятинський коледж Тернопільського національного технічного
університету імені Івана Пулюя*

ЗАГАЛЬНОПЕДАГОГІЧНИЙ ПІДХІД ДО ОРГАНІЗАЦІЇ САМОСТІЙНОЇ РОБОТИ З ІСТОРІЇ УКРАЇНИ

Проблеми організації самостійної навчальної діяльності студентів різнобічно висвітлюються в працях А.Алексюка, Ю.Бабанського, В.Бондаря, І.Лернера, П.Підкасистого, Л.Спіріна, М.Шкіля та ін.; самостійна робота визначається як один із ефективних методів пізнавальної діяльності в роботах А.Алексюка, Б.Єсипова, П.Підкасистого та ін.; самостійна робота як форма організації навчання досліджується Ю.Бабанським, М.Дяченком, Л.Кандибович, І.Лернером, В. Сиротнюком та ін.

Аналіз ступеня розробки різних аспектів зазначеної проблеми засвідчив недостатнє дослідження питань, які пов'язані з розглядом особливостей та прогнозування наслідків використання нових технологічних та інформаційних підходів до процесу самостійного навчання, визначав би форми роботи за умов нової методологічної орієнтації модернізації навчального процесу.

Метою статті є теоретичне обґрунтування і описання технології організації самостійної роботи студентів із історії України.

Дисципліна «Історія України» є однією з головних складових гуманітарної загальноосвітньої підготовки фахівців з вищою освітою. Вона сприяє розвитку особистості, формуванню її політичної відповідальності та творчого підходу до вирішення суспільних проблем. Засвоєння історичного досвіду допоможе майбутнім спеціалістам зайняти чітку громадянську позицію, розібратися у складностях сучасного життя та надасть можливість утверджувати державність.

Самостійна робота студентів із історії України призначена не тільки для оволодіння дисципліною, але й для формування навичок самостійної роботи взагалі, у навчальній, науковій, професійній діяльності, здатності приймати на себе відповідальність, самостійно вирішити проблему, знаходити конструктивні рішення, вихід із кризової ситуації й т.д. [5, С. 10–13].

У ВНЗ існують різні види індивідуальної самостійної роботи з історії України – підготовка до лекцій, семінарів, заліків, іспитів, виконання рефератів, завдань. Самостійна робота більше ефективна, якщо вона парна або в ній беруть участь троє чоловік. Групова робота підсилює фактор мотивації й взаємної інтелектуальної активності, підвищує ефективність пізнавальної діяльності студентів завдяки взаємному контролю.

У випадку індивідуальної підготовки з історії України студент суб'єктивно оцінює свою діяльність як повноцінну й завершену, але така оцінка може бути помилковою. При груповій індивідуальній роботі відбувається групова самоперевірка з наступною корекцією викладача. Ця друга ланка самостійної навчальної діяльності забезпечує ефективність роботи в цілому. При досить високому рівні самостійної роботи студент сам може виконати індивідуальну частину роботи й демонструвати її партнеру-однокурснику.

На нашу думку, сьогодні необхідний загальнопедагогічний, а не частково-аспектний підхід до організації самостійної роботи, який потребує єдності між тим, хто навчається, і тим, хто навчає, оскільки самостійна робота як частина освітнього процесу завжди включає пряме або непряме педагогічне керівництво, тобто єдність методів навчання і способів учіння. Саме такий підхід призводить до комплексного впливу на засвоєння кожним студентом наукових понять, способів дій, на формування певних особистісних характеристик.

Самостійну навчальну роботу з історії України можна визначити «як сукупність різноманітних видів індивідуальної і колективної навчальної діяльності студентів, яка здійснюється ними на заняттях або вдома за завданням викладача, під його керівництвом, проте без його безпосередньої участі» [2, С. 297]. Більшість дослідників розглядають проблему підготовки студентів до самостійної роботи і керівництва нею викладацьким складом на мотиваційному, технологічному та організаційному рівнях [1, С. 176]. Іншими словами, треба, по-перше, сформувати у студентів мотивацію до самостійного вивчення навчального матеріалу та, по-друге, забезпечити впровадження технології з боку викладачів, враховуючи при цьому індивідуальні психологічні властивості студента.

Ефективним у самостійній роботі студентів із історії України є метод пошуку інформації, а потім відповіді на запитання. Так, для групи розробляються запитання, відповіді на які поповняють уже прослуханий матеріал лекції. Необхідну інформацію можна знайти в різних джерелах. Це документи, підручники, довідкові видання, роздатковий матеріал, доступна комп'ютерна інформація.

Студенти об'єднуються в групи, кожна група отримує запитання згідно з темою заняття та час, необхідний для пошуку та аналізу інформації. Наприкінці заняття заслуховуються та доповнюються повідомлення від кожної групи.

При вивченні історії України студенти мають можливість користуватися різними підручниками та посібниками. Але, роблячи узагальнюючі висновки з історії українського народу, не слід забувати, що багато фактів, подій, явищ, оцінок і коментарів, які давалися представниками різних історичних шкіл, наукових напрямків та окремими істориками, не завжди відповідали історичній правді.

Знання індивідуальних особливостей кожного студента дозволяє викладачеві створювати індивідуальні програми саморозвитку студента, враховуючи особливості його інтелектуального розвитку, темпераменту, самооцінки та мотиву діяльності. Такі індивідуальні програми розвитку сприяють не тільки більш глибокому оволодінню знаннями, але й коригують особистісні якості студента. Але ми вважаємо, що для більш успішного навчання треба використовувати як індивідуальні, так і групові форми роботи зі студентами.

Позитивним у цьому є те, що в процесі засвоєння курсу студенти вчать самостійно працювати з різними джерелами, що сприяє підвищенню рівня професійної підготовки та самостійного мислення.

Список використаних джерел:

1. Буланова-Топоркова М.В. Педагогика и психология высшей школы: учеб. пособие / М.В. Буланова-Топоркова. – Ростов-на-Дону: Феникс, 2002. – 544 с.
3. Гончаренко С.У. Український педагогічний словник / С.У. Гончаренко. – К.: Либідь, 1997. – 376 с.
4. Луценко В.В. Формування педагогічного середовища, сприятливого для самостійної діяльності студентів / В.В. Луценко // Засоби навчальної та науково-дослідної роботи: зб. наук. праць. – Х.: ОВС, 2002. – Вип. 17. – С. 21–27.

5. Організація самостійної роботи студентів з педагогіки: навч. посіб. / За ред. В.І. Євдокимова. – Харків: ХДПУ, 2000. – 160 с.
6. Солдатенко М.М. Самостійна пізнавальна діяльність у контексті Болонського процесу / М.М. Солдатенко // Рідна школа. – 2005. – № 1. – С. 3–5.
7. Шимко І. Проблеми організації самостійної роботи у вищій школі / І. Шимко // Рідна школа. – 2005. – № 8. – С. 34–35.

УДК 908

Ковальчук М.А. – викладач-методист, викладач географії

*Гусятинський коледж Тернопільського технічного університету
імені Івана Пулюя*

ГЕОГРАФІЯ НОВІТНІХ ПОДІЄВИХ РЕСУРСІВ ТЕРНОПІЛЬЩИНИ, ПОВ'ЯЗАНИХ З ГЕРОЯМИ МАЙДАНУ ТА РОСІЙСЬКО-УКРАЇНСЬКОЇ ВІЙНИ

Збереження пам'яті про важливі історичні події, людей, які віддали життя за незалежність і територіальну цілісність держави, – є завжди актуальним. Ці «найсуттєвіші прояви соціального та природного руху, знакові події в історії певної території..., до яких належить уся сукупність речових, письмових, образотворчих, фонічних та інших пам'яток та матеріалів, в яких так чи інакше відбито минуле», – за визначенням професора О. Бейдика, становить подієві ресурси [1]. Пам'ятками увічнення подієвих ресурсів можуть бути пам'ятники, монументи, меморіальні таблиці, стародавні цвинтарі, могили, окремі поховання, архітектурні споруди, музеї тощо, у яких відбито свідчення про видатні історичні події [2].

Новітні події – це національно-патріотичні протестні акції, які відбувалися в листопаді-лютому 2013-2014 рр. на Майдані в Києві (Революція Гідності) [3] та російська збройна агресія на Сході України 2014-2015 рр. або російсько-українська війна [4]. Земляки-тернополяни були активними учасниками цих подій, тому хотілось дізнатись, як громадськість нашого краю вшановує пам'ять про сучасних героїв і як це можна використати в туристичній та навчально-виховній діяльності.

Наукова робота складається з трьох розділів. У першому розділі систематизовано пам'ятки, які засвідчують героїзм наших краян, котрі брали участь у подіях 2014 року на Майдані в Києві. Описано 32 пам'ятки вшанування цих подій у хронологічному порядку у 27 населених пунктах області. За зібраними матеріалами видано буклет «Меморіали, пам'ятники та інші визначні місця Тернопільщини пов'язані з Героями Майдану».

У другому розділі інвентаризовано новітні пам'ятки, які увічнюють славу про героїв АТО у розрізі адміністративних районів Тернопільської області. Зібрано короткі біографічні дані про 79 загиблих і увіковічених Героїв російсько-української війни та систематизовано їх за такими категоріями: меморіальні дошки – 33; дошки Пам'яті – 3, пам'ятники на могилах – 3, пам'ятники і меморіали – 3, кутки і стенди Пам'яті – 5, присвоєння імен навчальним закладам – 3 (всього 50 пам'яток). На основі зібраних матеріалів видано буклет «Вшанування пам'яті Героїв російсько-української війни в Тернопільській області».

У третьому розділі розроблено патріотичний маршрут «Герої не вмирають», присвячений відвідуванню подієвих ресурсів, які возвеличують видатних героїв-тернополян. Також він може бути використаний з метою розвитку «похмурого»

туризму, що «... охоплює окремі аспекти меморіального, сентиментального, пригодницького і пізнавального туризму. Його об'єктами є місця поховань масових репресій і страт, злочинів і детективних історій, воєнних подій, природних і техногенних катастроф та ін. Ці об'єкти можуть використовуватися як для регулярного відвідування, так і для певних груп людей, які цікавляться трагічними подіями. «Похмурий» туризм зароджується і в Україні.» [5].

Матеріал дослідження доповнено картосхемами та таблицями, які полегшують сприйняття інформації. Особливе зацікавлення у вчителів, працівників органів управління має викликати буклет, в якому подано карти і короткі біографічні відомості про Героїв, які полягли за Україну.

У процесі дослідження вперше було здійснено систематизацію новітніх подієвих ресурсів у хронологічному порядку в межах області, підготовлено два буклети, розроблено картосхеми та екскурсійно-патріотичний маршрут «Герої не вмирають», що охоплює відвідування майже всіх пам'яток Тернопілля, пов'язаних з новітніми подіями Революції Гідності та Героями російсько-української війни.

Роботу виконано з метою патріотичного виховання молоді, яка повинна розвиватись на прикладі вчинків героїв-земляків, що поклали власне життя за незалежність та територіальну цілісність нашої держави. Це зумовлює актуальність наукової роботи.

Отже, на території Тернопільської області у 2014-2015 році було встановлено більше тридцяти різноманітних пам'ятних знаків, пов'язаних з подіями Революції Гідності, та більше п'ятдесяти пам'яток загиблим Героям російсько-української війни. Такі пам'ятні знаки вкрай важливі. Ці люди віддали життя, щоб ми мали змогу жити у власній незалежній і оновленій державі. Спомин про загиблих Героїв Небесної сотні, Героїв АТО та їхній подвиг ми маємо берегти, адже саме пам'ять об'єднує людей у боротьбі за перемогу та мир.

Список використаних джерел:

1. Бейдик О.О. Рекреаційно-туристичні ресурси України: методологія та методика аналізу, термінологія, районування: [монографія] // О.О. Бейдик. – К.: ВПЦ «Київський університет», 2001. – 395 с;
2. Дударчук К.Д. Історико-культурні туристичні ресурси Тернопільської області: стан збереження та використання: [монографія] // К.Д. Дударчук. – Т.: Видавництво «Вектор», 2013. – 200 с;
3. Євромайдан. [Електронний ресурс] – Режим доступу [https://uk.wikipedia.org/wiki/](https://uk.wikipedia.org/wiki;);
4. Російська збройна агресія проти України 2014-2015 рр. [Електронний ресурс] – Режим доступу <https://uk.wikipedia.org/wiki/>;
5. Заставецький Тарас. «Похмурий» туризм як відображення трагічних подій у історії та культурі народів. [Електронний ресурс] – Режим доступу <http://archive.is/xaeS5#selection-49.0-51.29;>

УДК 930.2

Луценко П. — студент групи 11

*Гусятинський коледж Тернопільського національного технічного
університету імені Івана Пулюя*

ВОЛИНЬСЬКА ТРАГЕДІЯ

Події 1943 року на Волині залишаються предметом гострої польсько-української дискусії, яку ведуть фахові історики, політики, громадські діячі. Найвищої гостроти вона досягла навесні-влітку 2003 року, у 60-річницю цих подій. Позиції обох сторін важко однозначно узагальнити: насправді, й українське, й польське суспільство є поділеним щодо оцінки волинських подій, водночас значна частина населення про ці події знає мало або взагалі є байдужою до них. Можна, однак, визначити спектр цих поглядів. На одному його полюсі — поляки (переважно репатріанти із Західної України та їхні нащадки), які вважають Волинську трагедію актом геноциду проти польського населення, вину за яку несуть українці та український націоналізм й відмовляються визнавати польську частку вини. На протилежному полюсі — українські націоналісти, в уяві яких Волинські події — справедлива відплата за історичні кривди, яких зазнали українці від поляків і влади упродовж декількох століть, а особливо у міжвоєнній Польщі. Посередині є польські й українські ліберальні середовища (як от редакція наймасовішої у Польщі «Газети Виборчої» та редакція київського видання «Критика» або львівського журналу «Ї»), які закликають до визнання Волинської різанини як спільної трагедії та визнання вини і з польської, і з української сторін. Ставлення офіційних кіл обох держав є ближчим до центральної позиції. Виявом цього є офіційне польсько-українське примирення 11 липня 2003 року під час відкриття пам'ятника у с. Павлівка на Волині за участю президентів Леоніда Кучми та Александра Квасневського.

Про Волинську трагедію вже сказано багато, лише не сказано головного. Волинська трагедія була вершиною айсберга, але її причини заховані у величезній льодовій брилі під водою. Цими причинами були події 1917-1942 років, пам'ять про які міцно закарбувалася в свідомості українців.

Упродовж 1942 - початку 1943 р. нацисти провели «чистку» своїх адміністративних установ на Волині від «ненадійного» українського елементу, замінивши їх поляками. З часом їх, разом з польською поліцією, стали залучати до німецьких операцій проти українців. Крайовий провід ОУН звернувся до польського населення із закликом задуматися:...Ви допомагаєте німцям проводити їхню бандитську роботу але, якщо польська громадськість не вплине на тих, котрі пішли в адміністрацію, поліцію та інші установи... то гнів українського народу виллється на тих поляків, які мешкають на українських землях.”[7]. Це не спрацювало і спонукало українців до відповідних дій щодо поляків.

Щоб загострити польсько-українське протистояння, червоні партизани стали нападати на польські села, замаскувавшись під УПА і робили це з вишуканою жорстокістю, не залишаючи після себе свідків [5] .

Не все гладко було і в УПА. З переходом в ліси колишньої української поліції разом з ними сюди проникли й агенти німецьких спецслужб і, як з'ясувалося останнім часом, і замасковані енкаведисти зі своїми провокаційними завданнями. Це не могло не позначитися на діях ще не зміцнілої УПА. В краї, зокрема, поширилися чутки, що на Великдень українці вчинять повсюдне знищення поляків, які не залишать цих місць. Польські селяни почали масово втікати до міст, містечок і більших сіл і йшли на службу до німецької поліції й разом з нею стали нападати на українські села. У відповідь у березні 1943 р. відбулися антипольські виступи в Сарненському та Костопільському районах Рівненської області і поступово ареал протиборств поширювався [2] .

Апогею українсько-польське протистояння сягнуло влітку 1943 р. Польським селам було запропоновано в категоричній формі «вибратися за Буг або Сян», а керівництво АК зобов'язало всіх поляків залишатися на місці свого довоєнного

проживання, щоб Польща не втратила Волинь. До кінця 1943 р. вся Волинь стала місцем десятків тисяч трагедій.

М.Сивіцький підкреслює, що «... це сталося не в серпні, а в липні, саме на свято Петра і Павла, тобто 12 липня» і наводить виписку із щоденника священика М.Федорчука з села Романів, що сусідує з Малином, який вів старанно записи усіх подій своєї округи, починаючи з 1939 року. «14 липня 1943 року. Сьогодні мені розповіли, що сталося в Малині. Увечері до Малина прибули німці й поляки й таємно попередили, що мають важливу справу... Чехи повірили. Коли всі зібрались, німці закрили зал і почали кидати гранати у вікна. Зал загорівся, і всі чоловіки загинули. З жінками і дітьми зробили те саме: підпалили будинки, до середини вкинули гранати. З того пекла ніхто не вийшов. У варварський спосіб там знищили 600-700 чехів. Потім німці почали грабувати село і спалили хати. З гарного Малина залишився степ...» [2].

Український національно-визвольний рух на Волині розглядався польським політикумом як замах на польську державність. Представники еміграційного уряду в Лондоні вимагали від українського підпілля повної капітуляції, а керівництво УПА і провід ОУН закликали Лондонський уряд позбутися шовіністичного погляду на пограниччя і згорнути свою збройну присутність на етнічних українських теренах, але до порозуміння так і не дійшли.

Справжній характер і зміст подій 1943–1944 рр. неможливо адекватно зрозуміти, якщо їх не розглядати в контексті всієї історії польсько-українських взаємин. Українці не претендували на чужі землі, а лише на ті, на яких вони жили споконвіку. І коли восени 1942 – на початку 1943 р. спалахнув стихійний опір українського сільського населення проти нацистських окупантів, то він включав і терористичні акти щодо тих поляків, які перейшли на службу до німців і стали їх прислужниками.

Слід пам'ятати, що волинська трагедія відбувалась на етнічних українських землях, на які ні німці, ні поляки, ні червоні партизани не мали історичного права. Тому український національно-визвольний рух періоду Другої світової війни не був замахом на польську державність.

Держави, що воювали між собою у Другій світовій війні, давно примирилися.

За твердженням Валентина Яблонського «це була війна, яка має свої закони, свої методи і своє трактування подій. Волинське протистояння – це був стихійний вибух українського населення Волині як відплата акція за всі образи, приниження, насильства довоєнної Польщі, а згодом разом з німецькою поліцією щодо мирного населення краю. Сподіваємось, що час розставить все на свої місця і майбутні покоління будуть згадувати про нього так, як ми згадуємо нині про Коліївщину, про народних месників Устима Кармалюка і Довбуша. В історії важко щось змінити, треба лише об'єктивно його оцінити і робити все можливе, щоб страшних кровопролиттів більше не було в нашому житті» [7].

Список використаних джерел:

1. Косик В.. Україна і Німеччина у Другій світовій війні. – Львів.- 1993.- С.2-8.
2. Микола Сивіцький. Історія польсько-українських конфліктів. Третій том. /Перекл. з пол. Є.Петренка. – К.,2005, - С. 40.
3. Сергійчук В. ОУН-УПА в роки війни. Нові документи і матеріали. К.: Дніпро, 1996,- С.239;
- 4.Ліпкан А.Г. З історії українсько-польського протистояння під час Другої Світової війни // Збірник наукових статей Національного педагогічного університету ім. М.П. Драгоманова. – К.: НПУ, 1999. – Ч. 1. – С. 195-200.
5. Гудь Б. Українці-поляки: хто винен. У пошуку першопричини конфліктів першої половини ХХ ст.. Львів, 2000, с.102-111.

НЕСТОР МАХНО ТА УКРАЇНСЬКА МОВА

Науковий керівник: викладач-методист Дудар Іг. А.

Махновський рух 1917-1921 рр. став для переважної більшості його освічених українських сучасників явищем несподіваним і загадковим. Політичні, громадські та культурі діячі постали перед досить складним завданням. Треба було визначитися, дати оцінку новому політичному табору на появу якого ніхто з них не чекав і не сподівався. І взагалі, що це таке? Чи має «махновщина» коріння в українській історії й перспективи існування в українській сучасності? У суперечливих оцінках люди часто губилися передусім через брак потрібної інформації та її суб'єктивність. Характерною можна вважати точку зору письменника й політика В.Винниченка, який в 1919 р. писав: «З розповідей одних, він (Н.Махно) ідейний анархіст, свідомий українець з романтичним укладом свого війська, по розповідях інших він звичайний бандит, анти українець»[5].

Мабуть, останнім з міфів є ставлення Нестора Івановича до мовного питання, яке багато кого бентежить у сучасній Україні. Розповідають, начебто Махна не цікавило це питання, йому було байдуже щодо української мови, і він нормально сприймав політику русифікації України.

Історично доведено, що махновський рух відстоював право народу на культурну, мовну і загалом національну ідентичність. Коли денікінці вдерлися до України та поновили політику русифікації, заборонивши викладання української мови, то махновці виступили на її захист і після перемоги над Денікіним писали в своїй газеті «Шлях до волі» наступне: «До культурно-просвітницького відділу армії махновців надходять запити від вчительського персоналу про те, якою мовою викладати тепер у школах (у зв'язку з вигнанням денікінців). Революційні повстанці, тримаючись принципів справжнього соціалізму, не можуть в жодній галузі і в жодній мірі насилувати природні потреби народу українського. Тож питання про мову викладання в школах може бути вирішене не нашою армією, а тільки самим народом, в особі батьків, учителів та учнів.

Само собою зрозуміло, що всі розпорядження так званої «Особливої Наради» денікінців, а також наказ ген. Май-Маєвського за № 22, що забороняли материнську мову в школах, віднині знищуються, як насильно нав'язані нашим школам.

В інтересах духовного розвитку народу, мова шкільного викладання має бути такою, до якої природно схиляється місцеве населення, вчителі, учні та їхні батьки, і це населення, а не влада і не армія, повинно вільно і самостійно вирішити це питання.

Культ. Просв. Відділ Армії Повстанців махновців» [4].

Що стосується самого Нестора Махна, то після відбуття покарання в Росії, він розмовляв російською мовою, вважаючи мову другорядною ознакою національної приналежності. Але вже восени 1918 року він перейшов на українську мову, після свого шлюбу з Галиною Кузьменко, яка була вчителем української мови і літератури, а також була відома своїми націоналістичними поглядами. У спогадах Махно згадує, що влітку 1918 року він розмовляв українською настільки погано, що соромився себе. Проте, вже у вересні 1919 року, за спогадом М.Ірчана, Махно розмовляв рідною мовою вже добре, хоча й казав, що не наважується писати літературною мовою через свою безграмотність. Це позначилось і на мемуарах Махна, у передмові до яких він писав:

«Про одне лише можу пошкодувати я, випускаючи цей нарис у світ: це те, що він виходить не в Україні і не українською мовою. Культурно український народ крок за кроком йде до повного визначення своєї індивідуальної своєрідності, і це важливо. Але в тому, що я не можу видати свої записки мовою свого народу, вина не моя, а тих умов, в яких я знаходжусь» [5].

У листі до українських однодумців в США Махно повідомляв, що опублікує свої мемуари українською мовою, як тільки знайде перекладача. Однак перекладач так і не знайшовся аж до самої смерті Махна.

Написані в 20-30 роках мемуари Н.Махна виявляють в ньому людину, яка гостро визнає свою власну національну приналежність і не полишена патріотизму. Мемуари містять в собі велику кількість промов, спеціально написаних Н.Махном, в яких пояснюється банкрутство українського державні державницького руху і правильність махновської програми. В мемуарах навіть можна знайти абзаци, де описуються якості української революційної душі. Н.Махно писав російською мовою, але в передмові до першого тому він в першу чергу повідомляє: «Про одне лишень доводиться жалкувати мені, випускаючи цей нарис у світ: це - що він виходить не на Україні і не українською мовою. Культурно український народ крок за кроком прямує до повного визначення своєї індивідуальної своєрідності і це було б важливо. Але в тому, що я не можу видати свої записки на мові свого народу, провина не моя, а тих умов, в яких я знаходжусь» [5].

В.Волін, коментуючи мемуари Н.Махна, визнавав, що у останнього: «...проступав, поряд з фанатичною вірою в селянство (до того ж саме в українське селянство), насторожене, недовірливе, підозріливе ставлення до всього неселянського (і неукраїнського). Багато в міркуваннях і вчинках Махна пояснюється саме тими умовами» [2].

Постать Н.Махна дуже показова. Якою б не була його власна національна свідомість, його відданість анархізму значила, що він не міг прихильно ставитись до націоналістичної ідеології. Н.Махно селянин за світоглядом і його приклад може допомогти зрозуміти селянське ставлення до національного відродження.

Майже сто років тому, але надзвичайно актуально для сьогодення, Нестор Махно згадував тогочасних «професійних українців» і разом із тим вказував нам на Україну, за яку треба боротись: «Я був переконаний, що для цих фіктивних «українців» потрібна була лише українська мова, а не повнота свободи України та її трудового народу... Ці «українці» не розуміли однієї простої істини: що свобода і незалежність України сумісна тільки зі свободою і незалежністю її трудового народу, без якого Україна ніщо» [5].

Список використаних джерел:

1. Аршинов П.А. История махновского движения. – Запорожье: «Дикое поле», 1995. – 195 с.
2. Верстюк В.Ф. МАХНО (Міхненко) Нестор Іванович // Енциклопедія історії України: Т. 6: Ла-Мі / Редкол.: В. А. Смолій (голова) та ін. НАН України. Інститут історії України. - К.: В-во «Наукова думка», 2009. - 790 с.
3. Українське державотворення: словник-довідник / За ред. О.М.Мироненка. – К., 1997. – 560 с.
4. Чоп В.М. Українське питання в історії махновського руху // Політична і військова діяльність Нестора Махна. – Запоріжжя, 1998. – С. 83-99
5. Чоп В.М., Латун О.І. Махно та махновщина: вигадки та реальність. – Запоріжжя: Знання, 1991. – 20 с.

УДК 651.012

Мисько О.П., викладач-методист

*Гусятинський коледж Тернопільського національного технічного
університету імені Івана Пулюя*

ВИДАТНИЙ МИТЕЦЬ ТЕРНОПІЛЛЯ

У 2016-му році народному художнику України Івану Марчуку виповниться 80 років. З нагоди цієї ювілейної дати у Тернопільській області 2016 рік присвячений творчості видатного митця.

Іван Марчук народився 12 травня 1936 у селі Москалівка Лановецького району Тернопільської області. Знаний як український живописець, народний художник України, лауреат Національної премії України ім. Т. Г. Шевченка, член «Золотої гільдії» Міжнародної академії сучасного мистецтва в Римі. У 2007 році потрапив до рейтингу 100 найвизначніших геніїв сучасності, який уклала британська газета The Daily Telegraph.

Доробок митця налічує близько тисячі творів і понад 20 персональних виставок. Картини Івана Марчука зберігаються в багатьох колекціях у різних країнах світу.

До 1988 року Спілка художників офіційно не визнавала творчість Івана Марчука, хоча він мав понад 15 експозицій у різних містах колишнього СРСР (перші виставки 1979 і 1980 років у Москві). І лише 1988 року його прийняли у члени Спілки художників України.

Іван Степанович є засновником нових стилів у мистецтві, зокрема «пльонтанізму» (таку назву митець жартома дав своєму стилю - від слів «плести», «пльонтати»: картини ніби створені з клубочків чудернацьких ниток).

Сьогодні його картини вражають мистецтвознавців Європи, Америки, Австралії, йому пропонують виставлятися в найкращих залах світу, і це все на противагу минулому гонінню та переслідуванню в Україні.

Митець ділить свою творчість на 5 періодів: «Голос моєї душі», «Цвітіння», «Пейзажі», «Портрет», «Абстрактні композиції». Твори кожного періоду відрізняються за стилем та малярською манерою. Замість звичайного мазка він винайшов спосіб нанесення на полотно найтонших цівок кольору, що створює дивовижне мереживо, завдяки якому досягає неймовірного світіння й відтінків кольору.

Перший музей художникові створили його земляки у рідному селі Москалівці у 2010 році. На відкритті його був сам Іван Степанович Марчук.

Список використаних джерел:

- 1.Гаманіна Н. Спочатку Івана Марчука визнала Америка, потім — Україна // Робітнича газета. — 2000. — 28 листопада
- 2.Кияшко Г. Чар Марчукової барви // Київ. — 2003. — № 5

УДК 959.5

Фуг Тетяна ст. гр. – Д-21

*Гусятинський коледж Тернопільського національного технічного
університету імені Івана Пулюя*

УКРАЇНСЬКИЙ МІКЕЛЕАНДЖЕЛО

Науковий керівник: Мисько О.П.

Йоган Георг Пінзель – «український Мікелеанджело», твори якого виставлялися навіть в Луврі, викликавши велике захоплення.

Іван Георгій Пінзель (бл. 1707 — бл. 1761) — галицький скульптор середини XVIII століття, представник пізнього бароко і рококо. Зачинатель Львівської школи скульпторів.

Однією із найзагадковіших мистецьких фігур цього часу є маловідомий скульптор, який називав себе Пінзелем, Йоганом Георгом. У середині 40-х років XVIII ст. прибув він в невеличке подільське містечко Бучач. Ці землі належали канівському старості Миколі Потоцькому, великому магнату та меценату мистецтва. Слава про нього ширилась околицями, що і привернуло увагу обдарованого митця. Не виключено, що запросив його до співпраці Бернард Меретин, архітектор, котрий вже працював над проектами Потоцького.

Бучацький період життя Пінзеля вдалося відслідкувати по церковних книгах. Крім того ім'я Пінзеля зустрічається ще двічі в архівних документах – один раз при отриманні винагороди за роботи в церкві Юра, і вдруге – за роботи в костелі Монастириська.

З небуття ім'я Пінзеля вийшло у 1906 році та лише у 1930-х його творчість почали науково опрацьовувати. З того часу дослідники висувують гіпотези походження майстра та феномену його творчості, яка поклала початок так званій Львівській школи скульптури XVIII ст. «Він міг прийти з Богемії чи Сілезії, Баварії чи Італії. Або ж бути русином чи поляком, мандрувати тими краями в пошуках майстерності й знань» – пише культуролог Тарас Возняк.

У 1996 році у Львові в приміщенні костелу Кларисок відкрили окремий музей Пінзеля – «Музей сакральної скульптури XVIII ст.»

У 1999 році в мюнхенських антикварів виявлено декілька боцетто (скульптурних ескізів) робіт Пінзеля, котрі відразу ж були куплені Баварським музеєм по 10 тис. доларів за одиницю.

Першим замовленням для Пінзеля стало скульптурне оформлення міської ратуші в Бучачі, а потім працює у Львові.

Всі дослідники відзначають, що львівський період творчості Пінзеля був найкращим. Найлегше в тому перекоонатись, зайшовши на подвір'я собору Св. Юра та роздивившись постаті святих та Юрія Змієборця.

Виставка скульптур Пінзеля в Луврі експонувалася з 21 листопада 2012 року до 25 лютого 2013 року.

Список використаних джерел:

1. Возницький Борис. Микола Потоцький староста Канівський та його митці архітектор Бернард Меретин і сницар Іоан Георгій Пінзель. — Львів : Центр Європи, 2005
2. Іоанн Георг Пінзель. Скульптура. Перетворення. — Київ : Грані-Т, 2007

УДК 94(438) "1991/2011"

Новінчук С.М. – викладач другої категорії

Гусятинський коледж Тернопільського національного технічного університету імені Івана Пулюя

ДЕЯКІ ОСОБЛИВОСТІ СУЧАСНОЇ УКРАЇНСЬКОЇ ІСТОРІОГРАФІЇ ВІДНОСИН УКРАЇНИ ТА РОСІЇ В ПОСТРАДЯНСЬКИЙ ПЕРІОД (1991-2011 РР.)

Протягом останніх двох десятиліть українські науковці виявляють значний дослідницький інтерес до проблем українсько-російських взаємин. Вивчення системи двосторонніх зв'язків між Україною і Російською Федерацією, як складової міжнародних відносин, є особливо актуальним, оскільки Україна здобула свою незалежність лише на початку 90-х років ХХ ст. Їх дослідження дає можливість виявити і проаналізувати рівні й шляхи співробітництва двох країн в політичній, економічній, соціальній, науковій і культурній сферах та в системі загальноєвропейських міжнародних відносин.

Тож вивчення еволюції українсько-російського міждержавного співробітництва важливе як з наукової, так і практичної точки зору, бо дає можливість не лише реально оцінити його стан, а й виявити недоліки і прорахунки, основні тенденції і можливості його розвитку в політичній, економічній, культурній та гуманітарних сферах. Тому злובоденням з науково-теоретичного погляду є цілісний аналіз сучасної національної історіографії українсько-російських відносин. Такий методологічний підхід уможливить оцінити її становлення, розвиток, нинішній стан та висвітлення окремих тенденцій і закономірностей, розбудови й перспектив співпраці між нашими народами в українській історичній науці. Україна і Росія залишаються близькими сусідніми країнами, які мають не лише спільний кордон, але й тривале спільне минуле. Це накладає особливий відбиток на розвиток української історичної науки, зобов'язує науковців досліджувати відносини на міждержавному рівні, виявляти національні особливості, тенденції, фактори, що їх обумовлюють, а також спільні проблеми, в контексті геополітичних змін новітньої доби рубежу ХХ-ХХІ ст.

У запропонованій статті зроблено спробу проаналізувати деякі особливості новітньої української історіографії проблеми становлення й розвитку українсько-російських відносин у пострадянський період, з'ясувати основні її етапи та пріоритети в означений час. Актуальність і мета зумовлюють постановку певних завдань, а саме - розкрити зміст праць українських науковців щодо розв'язання двома країнами гострих питань у контексті двостороннього міждержавного співробітництва між Україною і Російською Федерацією у новітній період національно-державного відродження.

Історія становлення і розвитку українсько-російських відносин у досліджуваній період займає помітне місце у вітчизняній та російській історіографії. Багато українських і зарубіжних учених вивчають складні процеси формування українсько-російських взаємин останнім часом. Здобуття незалежності України привело до кардинальної перебудови української історичної науки, до нового стану у її розвитку, що є, на думку автора, закономірним явищем становлення й розвитку на новому рівні історіобачення проблем українсько-російського міждержавного співробітництва у зазначений час в континуумі внутрішньої та світової міжнародної кон'юнктури, що склалась у світі та Європі після розпаду Радянського Союзу і соціалістичної системи, і, як наслідок, його радикальних геополітичних змін на Європейському континенті й нового облаштування міжнародного життя.

У цьому контексті українська історична наукова думка протягом доби Незалежності поступово нагромаджувала знання з питань двостороннього українсько-російського співробітництва та місця України, її ролі у системі європейських міжнародних відносин. Досліджуючи процес становлення рівноправних і взаємовигідних стосунків між Україною і Росією, історіографія дає змогу усвідомити нерозривний зв'язок вітчизняної історичної науки з розвитком українського

суспільства, відповідної йому зовнішньої політики, новим рівнем міждержавних зв'язків. Саме такий методологічний підхід дозволяє виявити основні тенденції й специфічні особливості розвитку українсько-російських взаємин у новітню добу, сприяє вивченню з боку історичної науки основних етапів, пріоритетів і змісту об'єктивного вивчення шляху становлення стосунків між нашими державами протягом зазначеного періоду.

До праць теоретичного характеру, в яких піднімаються питання політичних і економічних трансформаційних процесів в Україні та її місця й діяльності у новій системі міжнародних стосунків відносимо дослідження С. Дністрянського [1], С. Лотоцького і С. Трохимчука [2], О. Івченка [3], Л. Д. Васильєвої-Чекаленко [4] та ін. Ці роботи носять комплексний характер, в яких, поряд з оцінкою зміни міжнародної ситуації, автори розробляють сценарії відносин України із зарубіжними країнами, Росією зокрема. Разом з цим вони торкаються і деяких аспектів розвитку українсько-російських відносин в нових геополітичних умовах.

Питання особливостей становлення новітньої системи міжнародних відносин, історії європейських країн, української та російської зовнішньої політики та геополітичної орієнтації України і Росії у нових умовах порушили у своїй праці Л. Гайдуков, В. Кремінь, Л. Губерський "Міжнародні відносини та зовнішня політика 1990-2000 рр." [5], в якій предметно проаналізовано кардинальні зміни міжнародного становища і геополітичної ситуації упродовж означеного часу. Науковці значну увагу приділили висвітленню зовнішньої політики України та розвитку відносин з державами Центрально-Східної Європи, а також із Російською Федерацією у новітній період.

Список використаних джерел:

1. *Дністрянський М. С.* Україна в політико-географічному вимірі / М. С. Дністрянський. - Львів: В-чий центр ЛНУ ім. І. Франка, 2000. - 310 с.
2. *Лотоцький С., Трохимчук С.* Україна в світовому геополітичному просторі // 36. наук. праць. - Львів: Львівський нац. ун-т ім. Івана Франка, 2002. - 192 с.
3. *Івченко О.* Україна в системі міжнародних відносин: історія, ретроспектива та сучасний стан / О. Івченко. - К.: РІЦУАННП, 1997. - 688 с.
4. *Васильєва-Чекаленко Л. Д.* Україна в міжнародних відносинах (1994-1996) / Л. Д. Чекаленко. - К.: Освіта, 1998. - 176 с.
5. *Гайдуков Л.* Міжнародні відносини та зовнішня політика 1990-2000 р. / Л. Гайдуков, В. Кремінь, Л. Губерський. - К.: Либідь, 2001. - 303 с.

УДК [94+342.1] (477)

Петрик А. – студент групи А-22

*Гусятинський коледж Тернопільського національного технічного
університету імені Івана Пулюя*

**ВПЛИВ ІСТОРИЧНОЇ ПАМ'ЯТІ НА ФОРМУВАННЯ
НАЦІОНАЛЬНОЇ ІДЕНТИЧНОСТІ**

Науковий керівник: викладач другої категорії Новінчук С.М.

Проблеми становлення національної ідентичності, особливостей формування української нації посідають вагоме місце в науковому дискурсі. Помітна роль у цьому контексті належить історичній пам'яті як одному із чинників національної ідентифікації.

Закономірно, дослідження історичної пам'яті та її впливу на формування національної свідомості викликали інтерес як українських, так і зарубіжних дослідників. Зокрема, у XX столітті бере початок теорія історичної пам'яті, засновником якої вважається французький соціолог Моріс Хальбвак. Дослідженню окремих аспектів проблеми присвячені праці Т. Адорно, Ф. Йейтс, П. Нора, Я. Ассмана, П. Коннертона. Вагомий внесок у вивчення концепту робить сучасна російська історична наука. Цінними у даному контексті є праці Л. Репніної, І. Савельєвої, М. Румянцевой, Ж. Тощенко. Проблема формування історичної пам'яті актуалізується та перебуває у полі досліджень сучасних українських науковців та представників закордонних українознавчих центрів, таких як Я. Грицак, Л. Зашкільняк, Ю. Шаповал, Ю. Зерний, А. Киридон, І. Гирич, В. Масненко, В. Артюх, О. Смоляр, О. Удод, Л. Нагорна та ін.[1;2;3;4].

Історична пам'ять є потужним джерелом легітимації політичних амбіцій спільнот на власну державність, цілісність, неподільність і суверенність у межах кордонів державних утворень. Історичний міф, який у модерну добу набуває статусу національного, легітимізує в очах спільноти її історичне право на визнання окремішності та винятковості власної ідентичності. Історична пам'ять "узаконює" в очах громадян такі державні атрибути, як прапор, національний гімн, столицю, Конституцію, кордони тощо. Кожен з цих атрибутів історично обумовлений, будучи закоріненим у пам'яті нації. Глибока і безперервна історична пам'ять наділяє членів національної спільноти відчуттям братерства, внутрішньої пов'язаності, взаємної відповідальності[1].

Історична колективна пам'ять мобілізує національну свідомість, живить її почуттям співпричетності, солідарності. Проте, перш ніж з'ясувати механізми, за допомогою яких пам'ять впливає на національну свідомість, коротко зупинимось на розкритті суті поняття "нація", що є ключовим для розуміння національної свідомості. У науковому арсеналі даний термін використовується у двох аспектах - в етнічному (культурному) та державному (політичному). Одним із перших, хто розпочав дослідження націй із позиції їх поділу на такі, що ґрунтуються переважно на певній спільно нажитій культурній спадщині, й ті, котрі мають своїм підґрунтям переважно об'єднану силу спільної політичної історії і спільного духу творення, був Ф. Майнеке[1;5]. Таким чином, і національну свідомість можна тлумачити двояко: як свідомість культурної або ж політичної нації. Національна самосвідомість індивіда чи спільноти формується у процесі рефлексії над досвідом нації, над тим світом духовної та матеріальної спадщини, який нею створюється. Однією з визначальних ознак національної свідомості є її динамічний характер: вона змінюється під впливом офіційних доктрин, разом із змінами, що відбуваються з нацією, її відносинами з навколишнім світом. Національна свідомість є найхарактернішим відображенням індивідуальної чи колективної ідентифікації, тобто віднесення себе індивідом/групою до тієї чи іншої національної спільноти на основі уявлень про типові її риси, етнічну територію, мову, історію та духовні цінності, релігійні вірування, міфи, легенди, нарешті, коріння її генези та умови розвитку.

Повертаючись до головного питання - впливу історичної пам'яті на формування національної свідомості, слід зазначити, що вона завжди обумовлена зацікавленістю. Як стверджує російська дослідниця Л. Репніна: "Люди завжди пам'ятають те, що їм потрібно пам'ятати, проте часто-густо забувають події з власного життя, якщо не надають їм належного значення". Саме зацікавленість визначає ті ключові моменти в історії, які згуртовують націю навколо спільної трагедії, поразки чи успіху. Вдалим прикладом у даному контексті може бути пам'ять про Голокост для євреїв чи геноцид

для українців, що згуртовує націю навколо спільної трагедії, живить національну свідомість почуттям співпричетності[3].

Історична пам'ять українців травмована століттями бездержавності та культурної асиміляції. Сучасний її стан можна охарактеризувати як кризовий. Виявами цієї кризи є співіснування у колективній свідомості різних проєкцій українського минулого. Перспективи розбудови української нації потребують відродження культури і традицій передачі пам'яті поколінь, примирення суспільної думки навколо "болючих" тем історії. У пошуках національної ідентичності українці долають непростий шлях "зламу" стереотипів, деміфологізації поглядів на своє минуле, вчаться оцінювати національну історію.

Саме існування двох моделей історичної пам'яті призводить до "розколотості" поглядів українців на вітчизняну історію, що яскраво відтворюють результати соціологічних досліджень. Так під час опитування, проведеного Інститутом соціальної та політичної психології АПН України у вересні 2006 р., на запитання про необхідність визнати Голодомор актом геноциду, у Західному регіоні "за" висловилися 77,1 % респондентів, "проти" - 10 %, у Східному регіоні - 39,4 %. За визнання УПА воюючою стороною у Другій світовій війні на заході висловилися 68 %, на сході проти такого визнання - 65,8 % опитаних[3;4].

Таким чином, досвід модерного націотворення свідчить: подолання кризових явищ у національній ідентичності прямо пов'язане з актуалізацією історичної пам'яті, її консолідуючих та об'єднавчих властивостей. Будь-який національний проєкт формує запит на таку проєкцію історичної пам'яті, яка б була здатна виконати функцію каркаса національної ідентичності. При цьому держава, разом з інтелектуальними та політичними елітами, є головним суб'єктом формування такого запиту, активним учасником конструювання історичної пам'яті нації.

Список використаних джерел:

1. *Адорно Т.* Дослідження авторитарної особистості / Теодор Адорно. - М.: Срібні нитки, 2001. - 416 с.
2. *Ассман Я.* Культурна пам'ять: лист, пам'ять про минуле і політична ідентичність у високих культурах древності / Ян Ассман. - М.: Мови слов'янської культури, 2004. - 368 с.
3. *Артюх В.* Зміст поняття історична пам'ять на тлі українських реалій [Електронний ресурс] / В'ячеслав Артюх. - Режим доступу: soipro.narod.ru/documents/konf.../artuh
4. *Артюх В.* Дещо про політику історичної пам'яті [Електронний ресурс] / В'ячеслав Артюх. - Режим доступу: http://www.pravoslavyya.sumy.ua/readarticle.php?article_id=11.
5. *Гирич І.* Концептуальні проблеми історії України / Ігор Гирич. - Тернопіль: Навчальна книга - Богдан, 2011. - 224 с.

ЛІТЕРАТУРОЗНАВСТВО ТА ДІЛОВОДСТВО

(керівник викладач-методист Дудар Ін.А.)

УДК 82 (091)

Дмитрів У. — студентка групи 11

*Гусятинський коледж Тернопільського національного технічного
університету імені Івана Пулюя*

ВИЗВОЛЬНА БОРОТЬБА НАРОДУ ЯК ОСНОВНИЙ МОТИВ ПЕНТАЛОГІЇ БОГДАНА ЛЕПКОГО «МАЗЕПА»

Науковий керівник: викладач-методист Дудар Ін. А.

До повістей Богдана Лепкого, які стосуються подій на Україні після 1654 року, належать насамперед велика пенталогія «Мазепа», повість «Сотниківна», «Орли» (історичне оповідання з рр. 1734 – 1750), що заходом «Просвіти» вийшли в 1934 році, та остання повість «Крутіж».

Окремо слід сказати про цикл повістей, пов'язаних з образом Мазепи.

Повісті ці викликали неоднозначну оцінку критики, їм закидали фрагментарність «прозової поезії» (М. Рудницький), інші, попри «підсолодженість» головного персонажа, вважали «Мазепу» твором високої художньої культури (С. Радзевич). Фатальні наслідки щодо подальшої долі «Мазепи» мала стаття критика В. Державіна на сторінках журналу «Критика» (1936). Автор закінчував її такими словами: «Трилогія Б. Лепкого — це суцільний історичний фальш, добірна колекція профашистських концепцій і ідейок, невдало замаскованих подобою об'єктивного історизму. З-за цього «історизму» визирає обличчя класового ворога — західноукраїнського фашиста, який на втіху собі, хоч уявно, в історичній давнині конструє, що безсильний створити реально». Висновок звучить як безапеляційний вирок — у дусі сталінсько-беріївських вироків 30-х рр.

В. Державін в роки війни опинився в Німеччині, а потім у США, але його несправедливий вирок лишався в силі буквально донедавна, доки М. Жулинський та М. Сивіцький не взяли його під сумнів, а історики відмовилися від однозначної — тільки чорною фарбою — оцінки постаті самого гетьмана Мазепи, поки не стали доступними праці М. Костомарова, М. Грушевського, Д. Яворницького [3].

Пенталогія «Мазепа» була новим помітним кроком уперед в творчості Б. Лепкого в галузі історичної прози. Передусім автор долає тут надмірну ліризацію, що пронизує його оповідання та повісті, і досягає поглибленого психологізму, особливо в зображенні таких персонажів, як Кочубей та Мотря. Епічне начало стилю письменника міцніє від перших повістей, що входять до пенталогії, — «Мотря», «Не вбивай» — і особливо виразно виявляється в повісті «Батурин». На думку одного з рецензентів роману, в «Батурині» «гігантське його (Лепкого) зусилля дати справжню історичну повість — і то без еротичного мотиву, в лапідарному і чисто епічному стилі, без ніяких конструкційних неладностей — увінчалось повним успіхом» [7].

Провідний мотив повісті — це визвольна боротьба. На проблему волі автор дивиться — згідно з духом доби — з монархічних позицій. Уявний фінал боротьби, переданий словами Мотрі, — то наче передана словами картина «В'їзд Хмельницького до Києва» (хто знає, чи не вона й стала підставою опису): «Уявіть собі, тітонько, що наші батьки й брати пішли в похід. Але не на приказ царя і за царя, а за Україну, за її визволення...

Вже наших козаків не поженуть копати канали московські, вже на їх костях не будуть класти нової столиці, вже наших дівчат ні в ясир не загорнуть, ні до панських, ні до воєводських спалень ночувати не силуватимуть,— вони вольні!» [2, С. 268].

Як відомо з історії, гетьман Мазепа був дуже суперечливою постаттю, тож з його образом і мав автор найбільше клопоту. Був це чоловік передовсім високоосвічений, мудрий політик, патріот, який усе життя присвятив служінню батьківщині, стараючись вибороти їй місце серед вільних народів. Письменник намагався показати його постать з усіх сторін, отже, герой багато говорить, його виступи в дискусії стають політичними тирадами, навіть думки набирають форми політичного міркування. У розвитку фабули часом з'являється непослідовність. Так, гетьман криється з планом переходу до шведів — і водночас раз у раз недвозначно натякає на це в різноманітному товаристві. Наказує боронити Батурин, а сам, поєднавшись зі шведами, марнує дорогий час, замість поспішати зі зміцненими силами на допомогу. Не втримує навіть зв'язку з залишеним гарнізоном, і падіння гетьманської столиці стає для нього несподіванкою, хоча з можливістю такого фіналу повинен би рахуватися навіть недосвідчений полководець.

Котрийсь з критиків слушно зауважив, що Лепкий старається прикрити гетьмана демократичними шатами ХХ століття, але відчуває їх немодність у ХVІІІ і плутається в розважаннях, вкладаючи в уста Мазепа висновок, що можна дати «черні» громадянські права, оставляючи її водночас в карбах економічної залежності.

Мріючи про гетьманську булаву, кат Меншиков зі шкури вилазив у догоді Петрові І. Коли обдурений Мазепою цар задумався над вибором якнайжахливішої помсти, то граф з пекарні виручив його знаменито. Об'єктом помсти став Батурин.

Хоч і з великою армією, не взяв би його Меншиков, якби прилуцький полковник Ніс не провів уночі ворога потайним ходом у місто. Не допомгла тут розпучлива оборона. Місце різні і грабунку покрив огонь. Разом з залогою вирізано майже все населення — разом близько 15 тисяч.

Наміряючись створити епопею на взірць «Огнем і мечем», Лепкий в цілому до Сенкевича не дорівнявся, проте здається, що в сцені Батурина автор перевершив творця польської трилогії. Таке складається враження, хоч при тій різниці стилів порівняльні критерії виділити важко. Правда, український письменник займав кращу вихідну позицію. Адже Сенкевич репрезентував пануючий клас, державу; його герої боролися за втримання статус кво на чужій території, де його народ був краплею в морі. Лепкий натомість відтворював розпачливе становище гнобленого народу, який боровся на власній землі за власне життя, майно і свободу — і тут досить було тільки віддзеркалити зображення психіки учасників бою, щоб з того вийшов шедевр [7].

Не замовчує також Лепкий класових проблем. Його Мазепа — то великий патріот, який присвятив життя будові української держави. До цієї мети прагне і більшість козацької старшини, скупченої довкола гетьмана. Мазепа цю верству підтримує, розбудовує, обсипає привілеями, і — письменник це виразно підкреслює — саме вона користалася б повною свободою в незалежній Україні, як шляхта в Польщі та дворянство в Росії.

Повість мала великий успіх серед читачів. Суспільству, в якому розросталася національна свідомість, витискаючи рештки москвофільства, повість відкривала забуту карту історії, яка давала змогу багато чому навчитися.

Список використаних джерел:

1. Гром'як Р. та ін. Лепкий Богдан —видатний український письменник.— Тернопіль, 1993. — 345 с.
2. Лепкий Б. Мотря. — К., 1992. — 464 с.
3. Лепкий Б. Не вбивай. Батурин. — К., 1992. — 535 с.
4. Лепкий Б. Полтава. — К., 1992. — 487 с.
5. Лепкий Б. З-під Полтави до Бендер. — К., 1992. — 266 с.

6. Ф. Богдан Лепкий // Б. Лепкий .Твори в двох томах. 1. – С. 5-34
7. Сивіцький М. К. Богдан Лепкий. Життя і творчість. – К, 1993. – 234 с.

УДК 651.3

Древняк Л.Я.

*Гусятинський коледж Тернопільського національного технічного
університету імені Івана Пулюя*

НАЦІОНАЛЬНІ МОТИВИ ЛІРИКИ ЮРІЯ ЛИПИ

Поезія Юрія Липи – це одна з найоригінальніших сторінок української літератури. У ній сконцентровані: мистецька пристрась, художня самотність, духовність. Всі твори сповнені всебічних хвилюючих проблем, психологічних конфліктів, соціальних і філософських роздумів, естетичних поглядів на світ.

Щоб краще зрозуміти національні мотиви в поезії Липи варто зробити короткий екскурс в минуле.

1925 рік. Табір для інтернованих вояків Армії УНР і переміщених осіб (біженців з підрадянської України). У 1920 році, у Другому Зимовому поході, в трагедії під Базаром згас останній спалах національно-визвольної боротьби. Згідно з Ризькою мирною угодою між Польщею та Радянською Росією територія УНР поділена між цими державами-переможцями, встановлено кордон по річці Збруч. Україна, як держава і суб'єкт міжнародної політики, перестала існувати. Українці перестали бути державною нацією, їх зведено до рівня етнографічного населення. України, за яку вони гинули і проливали свою кров, – не стало. В одну мить вони перетворились на вигнанців – емігрантів.

Формування світогляду Юрія Липи відбувалося у параметрі двох визначальних чинників: патріотизм й осягання висот європейської культури. Свій патріотизм поет отримав від свого батька – Івана Липи, який був головним натхненником і організатором першої в Україні націоналістичної підпільної організації «Братство Тарасівців».

І саме в цей час з'являється «Світлість» Ю. Липи, книга, в якій не знайдено на ті часи соціальних мотивів, тематики боротьби, трагедії, надмірної політизованості і показного патріотизму. І саме з цієї причини критики зауважували неактуальність, недоречність і несвоечасність Липиною ліричності. А даремно. Цей суб'єктивний висновок швидше свідчив про нерозуміння критиками психологічних струн творчості раннього Ю. Липи, його намагання протиставити суворій реальності жорстокої доби свій власний маніфест народу, що у вогні національної революції 1917 року прокинувся і прагнув подолати духовне і фізичне рабство.

Безумовно, Ю. Липа також важко переживав втрату Батьківщини, його також жахала невідомість чужини, відсутність певних перспектив у житті. Він внутрішньо розривався між собою політиком, борцем і – мистцем, намагався поєднати це воедино, надаючи своїй поезії політичної заангажованості. Але інакше, за тих обставин, напевне і бути не могло. Липа розумів, що фізичне звільнення ще не є остаточним звільненням. Найголовніше – позбутися психологічного комплексу національного каліцтва, ущербності, знищити психологічну установку народу на поразку. І нове національне мистецтво мало відігравати в цьому неабияку роль. Адже доки жива культура нації, її мова, втілені у словесному і образотворчому мистецтві, доти жива сама нація, доти вона репрезентована у світі. І тимчасова втрата державності – це лише тимчасова перешкода для нації на шляху її утвердження і стремління до величчя. Настроєм

розгубленості й розчарування треба було протиставити тверезий аналіз ситуації: чому боротьба за українську державу зазнала поразки і які шляхи можуть привести до відродження України. Виникла необхідність формування політичних та історіософських концепцій, на основі яких можна було б виробляти конкретну програму дій. У процес ідейного державотворення активно включилася й література, зокрема поезія, яка виробляла свою історіософію.

У поезії «Щоденний бій» Юрій Липа наголошує про те, що свою незалежність не треба випрошувати у ворогів, а потрібно її здобувати, виборювати. Ці прохачі виступають в образі жебраків, які послуговуються гаслом:

Виведу я націю на роздоріжжя.
Попхинькаю над нею,
Пограю на лірі –
Може подивуються такій гарячій вірі
Інші народи з моцею своєю,
Скажуть: - то уштіве дитя, хороше,
Співає пісеньки, не бунтує,
Не стримить, щоб що злого зробити, -
Випадає похвалити ці діти
І державність дати.
А люди, які не є прохачами прагнуть:
Якби так зробити націю обережно, потихеньку,
Годувати її книжечками у затишному курничку
І вивести на світ готову, першорядну, без боротьби,
Перехитривши всіх?

В буремну добу Української Революції 1917-20 рр. Юрій Липа бачив, що все повстало: помста, гріх, відвага, святість, ненависть, любов.... У нього появляється своєрідний заповіт:

- Вперед, Україно! В Тебе – тяжкі стопи,
Пожари хат, димлять з-під ніг:
Ні Росії, ні Європі
Не зрозуміти синів Твоїх!

Стиль поезії Ю.Липи визначає замріяність у давню добу української історії, у варязькі часи, де панував державотворчий дух. Завдяки цьому стильова манера письменника насичується образами-символами, проймається ліризмом. Вражає унікальністю лексика письменника, яка ґрунтується на комбінації архаїчних слів з сучасною лексикою. Перші він активно черпав із козацьких літописів та документів тієї доби. Заплутано важкі синтаксичні конструкції навіюють спогади про романтику Середньовіччя. Побратим Ю.Липи Є.Маланюк про його лексику писав: "Найважливішим було те, що, впорскуючи в своє словництво духа героїчних і державних епох нашого минулого, Липа радикально випалював з нашої мови етнографічно-народницьку строкатість і приблизність та традиційно-романтичну "мальовничість", а на зміну їй вертає з нашої героїчно-державної давнини:

1. благородну ясність виразу,
2. лексичну доцільність слова,
3. динамічну ощадність речення".

Отже, для Ю.Липи Україна – це, перш за все, раса. Раса, яку не роздирають протиріччя різної історичної традиції міста і села, раса, яка не роздирає Україну на Схід і Захід, раса, що плекає власну культуру, власний духовний стрижень. Література повинна стати оборонцем української раси, бо література є душа нації, тому вона повинна творитися з відповідальністю, бо відповідальність зобов'язує.

Список використаних джерел:

1. Ільницький М. Не зрікатися своєї душі (Образ України в творчості Ю.Липи) // Українська філологія: досягнення, перспективи: До 145-річчя кафедри української філології Львівського університету. – Львів, 1994.
2. Липа Ю. Призначення України. – Львів, 1992. – С.172.
3. Маланюк Є. Книга спостережень: Статті про літературу. – К.:Дніпро, 1997.
4. Янчук О. Пороги вічності Юрія Липи //Українське слово: Київ-Париж, 1998.- 5 трав.

УДК 82 (091)

Дудар Ін. А. — викладач-методист

Гусятинський коледж Тернопільського національного технічного університету імені Івана Пулюя

ДАВНІ ВІРУВАННЯ ТА ПОВІР'Я НАРОДУ ЯК ЗАСІБ ВІДОБРАЖЕННЯ СВІТОГЛЯДУ УКРАЇНЦІВ (НА ПРИКЛАДІ МАЛОЇ ПРОЗИ БОГДАНА ЛЕПКОГО)

Богдан Лепкий – чудовий знавець всього, що стосується етнографії українського народу, саме тому в оповіданнях він використовував не лише фольклор, а й давні вірування та повір'я.

Творчість письменника вивчалася багатьма науковцями, зокрема, М.Жулинським, М.Ільницьким, Ф.Погребенником, З.Кузелею, М.Сивіцьким та ін. Із твердженням про народну основу оповідань Богдана Лепкого погоджуються й В.Верниволя, В.Д.Качкан, В.Лев, Н.Шумило, М.Федунь, О.Князький, Л.Мельничук тощо. Дослідники життєвого і творчого шляху Богдана Лепкого одногласно стверджують, що його проза, особливо написана у ранній період, має чітке тяжіння до фольклорних творів.

Як слушно зазначає А.П. Пономарів, народні світоглядні уявлення – це надзвичайно складне переплетіння архаїчних, переважно язичницьких, християнських та більш пізнього походження уявлень, в основі яких лежить не тільки віра в чудодійність, а й величезний міжпоколінний досвід людей [9,53].

Відповідно до такої концепції розроблена і структура народних вірувань та повір'їв, прийнята сучасною етнографічною наукою. Вона включає три основні типи вірувань та повір'їв, кожен з яких, у свою чергу, складається з підтипів. Перший: вірування, пов'язані з істотами реального світу (чаклуни, відьми, знахарі, “божі люди”); вірування, пов'язані з мертвими; повір'я про рослини та тварини; вірування у природні явища; вірування та обряди, пов'язані з речами. Другий: демонологічні уявлення; вища міфологія і культ святих. Третій: магичні обряди (лікувальна магія, любовна магія, господарська магія, шкідлива магія); інші види магії [9, 21].

Вірування про померлих та їх душі письменник використовує і для творення сюжету твору, і як засіб творення повноцінного образу подільського села. Про вірування в ходіння душі небіжчиків після смерті йдеться у оповіданні “Мати”(подібну думку знаходимо і в інших оповіданнях, наприклад: “Вона не з тих!”, “Небіжчик”).

Загалом, смерть у Богдана Лепкого приходить у такому ж образі, у якому з давніх-давен побутувала у свідомості народу: “Худа, як Стецева Палагна, з витріщеними зубами, з ясною косою. Ходить собі і косить. Прийде до чоловіка, щаж, та й спокій”(“Гусій”) [5,353]. Герой твору зовсім не боїться її, що й вказує на віру народу, на його хоробрість.

В оповіданні “Мати”, де розповідь про прихід неньчиної душі до дітей, що залишилися із згорьованим батьком, органічно вплітається у сюжетну канву твору, бачимо детальний опис людської душі, що повністю відповідає народним уявленням.

Отже, вірування про смерть, душу, прихід померлої людини до живих органічно вплітаються у сюжети оповідань Богдана Лепкого, стають допоміжним засобом у творенні образів персонажів твору, несуть додаткову інформацію, і, нарешті, характеризують світогляд та світорозуміння, світосприйняття селян, без чого оповідання письменника просто не могли існувати як літературно значимі твори.

Із другого типу народних вірувань та повір’їв (за наведеною вище класифікацією) у оповіданнях Богдана Лепкого знаходимо лише розповідь про “перекидничку”, людину, що може приймати образ звіра.

В оповіданні розповідь про “перекидничку”, на нашу думку, допомагає автору створити ефект незвичайності, таємничості та фантастичності розмови. Адже герої твору зустрілися вночі. Така пора доби завжди асоціювалася у нашого народу з дивами, що й передав Богдан Лепкий.

Щодо третього типу вірувань та повір’їв, то в оповіданнях Богдана Лепкого вони представлені дуже широко. Зокрема, цікавим для нас є оповідання “Кара” [5,345], де детально описується один із варіантів шкідливої магії: молода дівчина замурувала в стіну жабу, щоб та сохла і вмирала. За віруванням, так само буде мучитися і її суперниця.

В оповіданнях Богдана Лепкого часто знаходимо зразки лікувальної магії.

Хвороба в уявленнях селян була “зелена, як ропуха, з качаним писком, із котячими очима”(“Тусій”) [5,543]. Традиційно, герої оповідань Лепкого найчастіше хворіють на “вроки” (“В Глухім Куті”) [5,396].

З метою заглибити читача у світ давніх вірувань, Богдан Лепкий детально описує кожен випадок застосування лікувальної магії, зокрема при лікуванні вроків: “Подала Яциха Горпині з мисника нову миску, наляляла з ночовки води і нагорнула з печі червоного вугілля...” [5,402].

Уважно читаючи оповідання Богдана Лепкого про село, спостерігаємо, що найчастіше такі лікувальні обрядодійства проводить одна і та ж сільська жінка Горпина. Це ще раз підкреслює, що такі твори письменника не були відділені один від одного, а склалися у єдине ціле – макрообраз подільського села.

В оповідання “В Глухім Куті” автор вводить зразок господарської магії. Щоб покращити справи із худобою, хлібом та сім’єю, ворожбит радить герою твору пересунути хату лівим кутом на північ, “аж до тої вишеньки, що на краю садка” [5,402]. Стара хата не витримує, падає і вбиває самого хазяїна.

Отже, персонажі оповідань Богдана Лепкого звертаються до різних видів магії у найкритичніший момент, коли не вірять у допомогу земного. Письменник часто іронізує над безглуздими обрядами, які, так чи інакше, і досі займають вагомe місце у свідомості українців.

Отож, за допомогою народних вірувань та повір’їв Лепкий доповнює сюжет твору, відтворює особливості світогляду українців, творить образи персонажів твору, пропонує читачу додаткову інформацію тощо.

Список використаних джерел:

1. Булашев Г. Український народ у своїх легендах, релігійних поглядах та віруваннях. Космополітичні українські народні погляди та вірування. – К., 1993. – 414 с.
2. Верниволя В. Богдан Лепкий (нарис літературної діяльності і спроба характеристики писменника за двадцять п’ять літ його писменницької праці) // Б. Лепкий. Писання. – Т. 1. Київ – Ляйпціг, 1922. – С. 5-30.

3. Гірник С та ін. Слово, повернуте на крилах журавлиних (методико-бібліографічні матеріали до відзначення 125-річчя від дня народження Богдана Лепкого). – Івано-Франківськ, 1997. – 120 с.
4. Качкан В. В ключі української ментальності: (Про творчість Богдана Лепкого) // Качкан В. Українське народознавство в іменах: Навч. посібник: Ч. 1. – К., 1994. – С. 243-254.
5. Лепкий Б. Твори в двох томах. Том I. Поезія, оповідання і нариси, історичні повісті. – К., 1991. – 862 с.
6. Лепкий Б. Твори в двох томах. Том II. Повість. Спогади. Виступи – К., 1991. – 719 с.

УДК 82 (091)

Козак С. — студентка групи 11

Гусятинський коледж Тернопільського національного технічного університету імені Івана Пулюя

НЬЮ-ЙОРКСЬКА ГРУПА ТА УКРАЇНСЬКИЙ ЛІТЕРАТУРНИЙ ПРОЦЕС

Науковий керівник: викладач-методист Дудар Ін. А.

У західній культурі, котра в 50-і роки ХХ ст. стояла на порозі епохи хіпі, бітників, фемінізму та сексуальної революції, найпривабливішими видавалися руйнівні тенденції й авангардні течії. Власне, революційність тих течій наснажувала на радикальні експерименти у сфері української мови й літературного письма.

Отже, в середині 50-х років вийшли перші книжки майбутніх членів майбутньої Нью-Йоркської групи: Богдана Рубчака, Богдана Бойчука, Юрія Тарнавського, Віри Вовк. Емма Андіївська дебютувала книжкою віршів «Поезії» дещо раніше – в 1951 р. Женья Васильківська і Патриція Килина – трохи пізніше, відповідно, в 1959 і 1960 рр. Сама група оформилася приблизно 1958 р., хоча з приводу дати існують розбіжності [2].

Назва групи відображала скоріше не географічне, а мистецьке утворення і мала символічне значення. Нью-Йоркська група поставила завдання відкритості до світу, інтеграції з іншомовними культурами. Вона асоціювала себе з Нью-Йорком, а відповідно – з динамікою, космополітичністю, перманентною сучасністю цього міста, його чутливістю до мистецького авангарду.

Тим часом саме таку семантику слова «Нью-Йоркська група» мали лише в українській мові. «Американська» назва виявилася неперекладною на англійську мову. Тобто те, що це група поетів, які пишуть модерну поезію, в англійському варіанті без додаткових пояснень збагнути було неможливо. За словами Рубчака: «В перекладі назва групи звучить не то як підприємство страхування, не то як щось підозріліше – якийсь законспірований «круглий стіл» сірих еміненцій інтернаціональної політики».

У 50-х роках усі згадані поети друкувалися в літературній вкладці газети «Свобода», в студентському журналі «Горизонти», в «Українській літературній газеті» (1956-1961), нарешті, їхні твори займали значну частину журналу «Сучасність». Вони також друкувалися в «Нових днях» та збірниках «Слово». З 1959 по 1971 р. редколегія, яка складалася з Бойчука і Тарнавського, публікувала «Нові поезії» (вийшло 13 номерів) [1].

Саме журнал «Сучасність» представив еміграційному читачеві таких чільних шістдесятників, як Іван Драч, Микола Вінграновський, Євген Гуцало, Валерій Шевчук.

Поети Нью-Йоркської групи досить скоро усвідомили, що своєрідна монополія на новаторство і молодечий ентузіазм, якою вони досі втішались, в світлі досить кардинальних змін, які відбувалися в Радянській Україні, стає неактуальною. З одного боку, вони вітали нові літературні сили в Україні і надіялись на співпрацю, з другого боку, шістдесятники безумовно стали для них конкурентами. Довелось членам групи ще більш енергійно боротись за читацьку публіку, довелося розширити співпрацю в «Нових поезіях» [3].

У 1966 році члени Нью-Йоркської групи мали можливість познайомитись з деякими шістдесятниками. Іван Драч і Дмитро Павличко прибули до Нью-Йорку як частина офіційної делегації до Об'єднаних Націй і все-таки зустріч між двома поетичними угрупованнями відбулася. Ця подія наново штовхнула обидві сторони розвивати різні плани співпраці. Драч і Павличко, наприклад, мали на меті спільні видавничі проекти і обіцяли нью-йоркським поетам опублікувати їхню творчість в Україні. Обговорювалася теж можливість приїзду поетів з офіційним візитом до Києва. Однак офіційних запрошень київським поетам не вдалося здобути для Нью-Йоркської групи; нью-йоркці зі свого боку відмовились відвідати Київ тільки як туристи (Віра Вовк була тут винятком). Хотіли визнання з боку радянської влади, що вони становлять частину загальноукраїнського літературного процесу. Щоправда, і Драч, і Павличко після повернення в Україну організували вечір у Спілці письменників, присвячений поетам і художникам діаспори [3].

Розходження між Вірою Вовк і Нью-Йоркською групою наступило внаслідок іншого піходу до культобміну з Україною. Віра не вимагала офіційного запрошення від українських колег і відвідала Україну в другій половині 60-тих тричі, використовуючи звичайну туристичну візу. З усіх членів групи вона найбільше захоплювалася творчістю шістдесятників.

У 1973 році з особистих причин відійшла від групи Патриція Килина. Цього ж року Богдан Бойчук покинув редакторську роботу в «Сучасності». Таким чином, на початку 70-тих завершився найбільш активний період Нью-Йоркської групи. Цей п'ятнадцятирічний період характеризувався боротьбою за силу й авторитет групи, а також боротьбою за читача в своєрідному суперництві з шістдесятниками. Сімдесяти роки не бачили вже такої жвавої літературної дискусії. Сповільнилося теж, а то й у деяких випадках, цілком припинилося листування між самими поетами. Якщо порівняти з шістдесятими, відносно мало вийшло книжкових публікацій. Все вказувало на те, що група фактично перестала існувати.

Однак груповий голос відродився знову і сталося це завдяки появі журналу «Світовид», перший номер якого з'явився на початку 1990 року. «Світовид» виступав офіційно як орган Нью-Йоркської групи і Спілки письменників України. Це був перший літературно-мистецький журнал, який мав співробітників у Києві і в Нью-Йорку. Ігор Римарук, Василь Герасим'юк були першими співредакторами головного редактора Богдана Бойчука. У другій половині 90-тих співпраця розпочалась із поетами Київської школи [2].

Десятиліття 90-тих, звичайно, багатогранне та дуже цікаве, і, безумовно, Нью-Йоркська група намагалася брати активну участь в літературному процесі.

Наскільки успішно вдалося поетам заявити про себе в новій незалежній державній дійсності? І Емма Андіївська, і Віра Вовк, і Богдан Бойчук, і Юрій Тарнавський далі активно друкуються й видають книжки в Україні, проте не впливають на літературний процес. Але це історично цілком природно й закономірно [1].

Нью-Йоркська група посіла своє місце в історії літератури, ставши найвизначнішим і найоригінальнішим явищем української літератури, писаної за кордоном. Крім того, як художнє явище вона спродукувала складний і цікавий критично-теоретичний дискурс.

Список використаних джерел:

1. Барабаш Ю. Н. У. Група – «поза традиції» як традиція // Збірник Харківського історико-філологічного товариства / Харківський державний педагогічний університет; Харківське історико-філо-логічне товариство. – Х., 2002. – Т. 9. – С. 131–146.
2. Ільницький М. У фокусі ста дзеркал: Штрихи до портрета Богдана Рубчака // Ільницький М. На перехрестях віку: У 3 кн. – К.: Вид. дім «Києво-Могилянська академія», 2008. – Кн. I. – С. 486–507.
3. Світличний І. «Нові поезії» // Світличний І. Серце для куль і для рим: Поезії. Поетичні переклади. Літературно-критичні статті. К.: Рад. письменник, 1990. – С. 515–517.

УДК 143.21

Лічняровський В. – студент групи О-31

Гусятинський коледж Тернопільського технічного національного університету імені Івана Пулюя

БЕЗЕКВІВАЛЕНТНІ ТЕРМІНИ ТА ЇХ ПЕРЕКЛАД

Науковий керівник: викладач першої категорії, Шовдра Є.В.

«Тимчасово безеквівалентні» англійські економічні терміни складають 9,4% від загального числа виділених нами термінів. Визначення «тимчасове без еквівалентний» представляється нам достатньо точним по двох причинах. З одного боку, воно підкреслює, що проблема відсутності терміну-еквіваленту у жодному випадку не означає принципової неперекладної терміну і може бути вирішена за допомогою використання в переведенні інших мовних засобів.

З іншого боку, це визначення побічно вказує на причину безеквівалентності (тимчасове відставання одне з мов в розвитку системи понять в тій або іншій області) і на екстралінгвістичні передумови її усунення (подолання «відставання» в ході подальшого розвитку професійної сфери, у тому числі завдяки міжнародній діловій комунікації) [6,111].

До безеквівалентної термінології ми відносимо два різновиди англійських термінів:

1. Терміни, що іменують явища (поняття), відсутні в російській економічній дійсності: *custodian*; *temporary difference*; *valuation allowance* та інші.

2. Терміни, що іменують явища, що виникли в російській дійсності (зокрема, в останньому десятилітті), але і досі не що сформували окрему категорію в понятійному апараті відповідної професійної сфери: в цьому випадку недиференційована видового поняття є причиною відсутності терміну (*dilutive securities* - коштовні папери, розводняющие капітал; *Group voting* - голосуючі акції групи [компаній]; *mortgage backed liability* - зобов'язання, забезпечені заставою нерухомості; *parent holding* - акції у власності материнської компанії; *termination income benefit* - грошовий посібник, що виплачується після закінчення терміну дії договору).

Розглянемо способи перекладу безеквівалентних термінів:

1. підбір українського терміну або загальновживаного слова (рідше - словосполучення) з близьким значенням;
2. транскрипція, транслітерація;
3. описовий (роз'яснювальний) переклад.

Розглянемо вживання цих способів на практиці [4,103].

Сам процес виявлення основних стратегічних показників і визначення їх цільових значень на основі показників конкурентів і вибраних стратегічних завдань позначається терміном *benchmarking*. Це поняття передбачає принципово новий підхід до формування стратегії на базі системи ключових показників, що створює всі передумови для його закріплення в терміносистемі російської мови [1,63].

Прийом транскрипції (транслітерації) при перекладі може використовуватися обмежено: з одного боку, він вимагає наявності в терміні певних звукових буд і закінчення, сприяючого подальшому утворенню відмінкових форм іменника; з іншою, необхідне органічне включення запозичення в систему понять відповідної області. [3,58].

Безеквівалентність характерна для невеликого числа однослівних термінів фінансової звітності, і лише деякі з них беруть участь у формуванні похідних складених термінів. Якщо значення безеквівалентного ключового терміну передає російський термін (або загальновживане слово) близької семантики, то і в перекладі похідного терміну відповідний терміноелемент рекомендується переводити тим же способом. У переважній більшості випадків для передачі значення складеного терміну може використовуватися калькування.

При перекладі переважної більшості безеквівалентних складених термінів особливу складність складає передача значення неядерного елементу, за допомогою якого спеціалізується поняття-гіперонім, що позначається ключовим терміном і що має аналог в мові (*deferred tax*; *listed company*; *marketable securities*; *quoted market value*).

При перекладі антонімічних термінів - *listed company* - компанія, акції якої продаються на фондовій біржі і *publicly traded company* - компанія, акції якої продаються на позабіржовому ринку, ми використовуємо описове переведення, оскільки в результаті калькірування була б утворена лексико-граматична структура, що не відповідає нормам російської мови (компанія, що вільно продається, або компанія, виставлена на позабіржовий ринок) і що не дозволяє адекватно передати значення термінів [5,114].

При аналізі прийомів переведення безеквівалентних складених термінів виявляються наступні закономірності.

1. При перекладі безеквівалентної термінології може бути використаний роз'яснювальний (описовий) переклад: *holding gain* - дохід від збільшення вартості активів; *listed company* - компанія, акції якої продаються на фондовій біржі *purchase commitments* - зобов'язання по оплаті розміщених замовлень; *stock option plan* - програма пільгового придбання персоналом акцій компанії.

2. При перекладі переважної більшості безеквівалентних термінів може бути застосований прийом калькування: *temporary difference* - тимчасова різниця; *identifiable assets* - активи, що ідентифікуються; *unremitted earnings* - неоплачені доходи; *unrealized gain* - нереалізований прибуток і тому подібне

3. При калькуванні можуть використовуватися граматичні і лексичні трансформації: *dilutive effect* - ефект розводнення (заміна частини мови: ім'я прикметник — іменник); *translation risk* - ризик трансляції (заміна частини мови: іменник - ім'я прикметник); *valuation allowance* - оцінний резерв (заміна частини мови і лексична заміна) і тому інше [2,56].

При калькуванні безеквівалентних складених термінів можуть використовуватися і лексико-граматичні трансформації - зокрема, експлікація єдналих компонентів або декомпресія одного з терміноелементів: *customer acceptance* - прийнятність товару для

покупця; sale-leaseback transaction - операція з продажу майна на поворотного лізингу; termination income benefit - грошовий посібник, що виплачується після закінчення терміну дії договору.

Список використаних джерел:

1. Борисова Л.И. Лексико-стилистические трансформации в англо-русских научно-технических переводах. — М.: ВЦП, 1981. — 168 с.
2. Борисова Л.И. Пособия по научно-техническому переводу (методологический обзор). - М.: МПУ, 2000. - 72 с.
3. Бреус Е. В. Основы теории и практики перевода – Москва, 2004. – 259 с.
4. Карабан В. Переклад англійської наукової і технічної літератури – 2002. – 207 с.
5. Циткіна Ф.О. Термінологія й переклад. – Львів: ВЛП, 2003. – 187 с.
6. Marchard/ the categories and types of present-day English word – formulation // Alabama Linguistic and psychological series, 2002. - № 13. – XX. – 379 p.

УДК 651.012

Палагута М.І. викладач-методист

*Гусятинський коледж Тернопільського технічного національного
університету імені Івана Пулюя*

ОСОБЛИВОСТІ КОНТРОЛЮ НАД ДОКУМЕНТАЦІЙНИМИ ПРОЦЕСАМИ В ОРГАНІЗАЦІЇ

Службові документи створюють і отримують на різноманітних носіях, використовуючи постійно змінювані технології. Первинна характерна ознака службових документів – це їх динамічна природа. Їх можуть створювати різні автори, їх можна представити різними версіями у різних форматах, у різні періоди часу.

Рішення про те, як довго треба зберігати службові документи в документаційних системах, базуються на оцінюванні вимог регуляторного середовища, вимог ділової діяльності й звітності та ризиків.

Службові документи треба реєструвати тільки на одному рівні у межах документаційної системи. В електронному середовищі документаційні системи можна проектувати так, щоб реєстрування службових документів відбувалося автоматично, прозоро для користувача діловою системою, до якої службовий документ долучають, та без втручання фахівця з керування документаційними процесами.

Організація повинна розробити політику та інструкції щодо конвертування або переміщування службових документів з однієї документаційної системи до іншої.

Системи для електронних документів розробляють таким чином, щоб ці документи залишалися доступними, автентичними, достовірними та придатними для користування за будь-яких змін у системі.

У певних випадках не можна дозволяти доступ до службових документів або до інформації про них.

Обмежування доступу можна застосовувати як у межах організації, так і для зовнішніх користувачів. Службові документи з обмеженим доступом треба визначати лише тоді, коли цього потребує діяльність або згідно з вимогами регулятивного середовища. Обмежування треба накладати на визначений період, щоб додатково

відстежування, необхідне для цих службових документів, проводили не пізніше, ніж це потрібно. Характер встановлених обмежень доступу може з часом змінюватися.

Отже, усі рішення щодо того, які службові документи треба долучати до документаційної системи та як довго зберігати, документують з належною точністю та зберігають. Рішення можна представити у вигляді номенклатури справ, що надає повноваження щодо передавання службових документів до архіву або вилучання їх для знищування. Також можуть бути інструкції про передавання службових документів на підставі альтернативних форм зберігання. У цьому разі таку документацію подають на розгляд для необхідного схвалення сторонньому уповноваженому органу, такому як архівна установа, аудитори тощо. Якщо службові документи були передані до архіву або вилучені для знищування, треба зберігати документ, що засвідчує такі дії.

УДК 651.7

Луць Т. ст.гр Д-21

*Гусятинський коледж Тернопільського технічного національного
університету імені Івана Пулюя*

КОНФІДЕНЦІЙНЕ ДІЛОВОДСТВО

Науковий керівник: Палагута М.І.

За рівнем доступності документи поділяються на дві категорії: загальнодоступні і з обмеженим доступом. Загальнодоступними є відкриті документи. До документів з обмеженим доступом відносяться документи, робота з якими може проводитися за спеціальним дозволом уповноважених на те осіб.

Документування відкритої інформації й організація роботи з відкритими документами входять у сферу дії відкритого діловодства. Документи з обмеженим доступом належать до сфери діяльності не одного, а декількох типів діловодства, в залежності від того, до якого виду таємниці відноситься інформація, що міститься в документах. Нормативними документами встановлено 6 видів таємниці: державна, комерційна, службова, особиста, сімейна і професійна.

Документи, які містять державну таємницю, належать до сфери таємного діловодства. Документи, що містять особисту і різні підвиди професійної таємниці, є предметом відповідних типів спеціального діловодства.

Конфіденційне діловодство, як вже було відзначено, поширюється на документи, які містять комерційну або службову таємницю. При цьому до документів, які складають службову таємницю, належать тільки документи з грифом «Для службового користування», тому що документи, які містять комерційну таємницю інших суб'єктів, повинні оброблятися і захищатися в режимі комерційної таємниці.

Конфіденційне діловодство в цілому базується на тих же принципах, що і відкрите діловодство, але в той же час має відмінності, обумовлені конфіденційністю документованої інформації. Ці відмінності стосуються сфери конфіденційного діловодства й охоплюваних ним видів робіт з документами.

За сферою діяльності відкрите діловодство поширюється на управлінські дії і включає в основному управлінські документи. Конфіденційне діловодство в силу умов роботи з конфіденційними документами поширюється як на управлінську, так і на різні види виробничої діяльності, включає не тільки управлінські, але і науково-технічні документи (науково-дослідні, проектні, конструкторські, технологічні й ін.). Крім того, конфіденційне діловодство поширюється не тільки на офіційні документи, але і на їхні

проекти, різні робочі записи, які не мають усіх необхідних реквізитів, але утримуючі інформацію, яка підлягає захисту.

За видами робіт конфіденційне діловодство відрізняється від відкритого, з одного боку, великою їх кількістю, з іншого – змістом і технологією виконання багатьох видів. Крім цього, третя складова конфіденційного діловодства – захист інформації, що міститься в конфіденційних документах – взагалі не передбачений у визначенні відкритого діловодства, хоча обумовлена власником частина відкритої інформації повинна захищатися від втрати. Конфіденційна інформація повинна захищатися і від втрати, і від витоку.

Конфіденційна діяльність повинна забезпечуватися мінімальною кількістю документів при збереженні повноти і вірогідності інформації, відповідно до організації документообігу – надання користувачам усіх необхідних документів.

УДК 348:811

Шовдра Є. В. – викладач іноземної мови

*Гусятинський коледж Тернопільського технічного національного
університету імені Івана Пулюя*

ІННОВАЦІЇ У НАВЧАННІ ІНОЗЕМНИХ МОВ

Введення нового, зокрема в сталу систему навчання завжди було і буде пов'язано з певним ризиком, який з одного боку дестабілізує педагогічне середовище, та з другого боку викликає супротивну дію нововведенням [1]

Враховуючи досвід викладання іноземних мов багатьох вітчизняних лінгвістичних шкіл за останні роки, можна сказати, що навчання іноземним мовам, в умовах сьогодення, проходить за комунікативно спрямованою методикою, яка дозволяє осягати мову в режимі живого спілкування. Основою процесу є активна участь у діалогах та ролевих іграх, читання текстів, засвоєння основних граматичних конструкцій, і обов'язковим є вивчення стандартних письмових граматичних та лексичних правил. Різновидів подання інформації може бути безліч, але основним результатом в будь-якому разі буде володіння і розуміння мови[2]. Вивчаючи зарубіжний досвід, можна виділити наступний важливий аспект: викладач виступає не в ролі розповсюджувача інформації (як це традиційно прийнято), а в ролі консультанта, порадирика, іноді навіть колеги. Це дає деякі позитивні моменти: студенти беруть активну участь у процесі навчання, привчаються мислити самостійно, висувати свої точки зору, моделювати реальні ситуації. Завдання вчителя полягає в тому, щоб створити умови практичного оволодіння мовою для кожного студента, вибрати такі методи навчання, які дозволили б кожному учню виявити свою активність, свою творчість, активізувати пізнавальну діяльність в процесі навчання іноземним мовам. Сучасні педагогічні технології такі, як навчання в співробітництві, проектна методика, використання нових інформаційних технологій, Інтернет - ресурсів допомагають реалізувати особистісно-орієнтований підхід у навчанні, забезпечують індивідуалізацію та диференціацію навчання з урахуванням здібностей студентів, їх рівня навчання, схильностей і т.д [3].

Щоб зробити традиційні уроки цікавими, підвищити ефективність навчального процесу і рівень знань слухачів, сучасні науковці радять використовувати на уроках викладання іноземної мови як класичні методи навчання, так і інноваційні. На відміну від звичайних уроків, метою яких є оволодіння знаннями, вміннями та навичками,

такі уроки найбільш повно враховують інтереси, нахили, здібності кожного студента. Інноваційні технології містять такі підходи до викладання іноземних мов, як:

1. Інтерактивні методи викладання. 2. Використання технічних засобів навчання (комп'ютерних та мультимедійних, мережі Internet) для контролю знань, зберігання і використання навчальних матеріалів.

Одним з нових вимог, що пред'являються до навчання іноземним мовам є створення взаємодії на уроці, що прийнято називати в методиці інтерактивністю. Даний принцип не є новим, проте до цих пір не існує єдиного визначення даного підходу. Відповідно до визначення вітчизняного дослідника Р. П. Мильруд інтерактивність - це "об'єднання, координація та взаємодоповнення зусиль комунікативної мети та результату мовними засобами". Згідно з цим визначенням можна зробити висновок, що інтерактивний підхід у віртуальному просторі служить одним із засобів досягнення комунікативної мети на уроці. Від принципу комунікативності він відрізняється наявністю істинного співробітництва, де основний наголос робиться на розвиток умінь спілкування і групової роботи, в той час як для комунікативного завдання це не є обов'язковою метою (адже одним з найпоширеніших видів комунікативного завдання є монолог). Провідними ознаками та інструментами інтерактивної педагогічної взаємодії є: полілог, діалог, міжсуб'єктні відносини, свобода вибору, створення ситуації успіху, позитивність і оптимістичність оцінювання, рефлексія та інше. Використання інтерактивних методів у педагогічному процесі спонукає викладача до постійної творчості, вдосконалення, зміни, професійного зростання, розвитку.

Розвиток освіти в наші дні органічно пов'язаний з підвищенням рівня його інформаційного потенціалу. Ця характерна риса багато в чому визначає як напрямок еволюції самої освіти, так і майбутнє всього суспільства. Для найбільш успішного орієнтування в світовому інформаційному просторі необхідно оволодіння студентами інформаційною культурою, а також комп'ютерно-екранною культурою, оскільки пріоритет в пошуку інформації все більше і більше віддається Інтернет [4].

В даний час пріоритет віддається комунікативності, інтерактивності, автентичності спілкування, вивчення мови в культурному контексті, автономності та гуманізації навчання. Дані принципи роблять можливим розвиток міжкультурної компетенції як компонента комунікативної здібності [5,23].

Опанування комунікативної і міжкультурної компетенції неможливо без практики спілкування, і використання ресурсів Інтернет на уроці іноземної мови в цьому сенсі просто незамінне: віртуальне середовище Інтернет дозволяє вийти за тимчасові і просторові рамки, надаючи її користувачам можливість автентичного спілкування з реальними співрозмовниками на актуальні для обох сторін теми. Однак не можна забувати про те, що Інтернет - лише допоміжний технічний засіб навчання, і для досягнення оптимальних результатів необхідно грамотно інтегрувати його використання в процес уроку. При застосуванні інноваційних підходів навчання, вміло поєднаних з традиційними технологіями змінюється і роль педагога, основне завдання якого - підтримувати та спрямовувати розвиток особистості учнів, їх творчий пошук. Відносини з учнями будуються на принципах співпраці та спільної творчості. У цих умовах неминучий перегляд сформованих сьогодні організаційних форм навчальної роботи: збільшення самостійної індивідуальної і групової роботи учнів, відхід від суто традиційного уроку з переважанням пояснювально-ілюстративного методу навчання, збільшення обсягу практичних та творчих робіт пошукового та дослідницького характеру. Впровадження інноваційних методів значно поліпшує якість презентації навчального матеріалу та ефективність його засвоєння студентами, збагачує зміст освітнього процесу, підвищує мотивацію до вивчення іноземної мови, створює умови для більш тісної співпраці між викладачами і студентами.

Список використаних джерел:

1. Формування мовної особистості учня / О.М.Горошкіна, О.М.Рудіна, О.С.Кузьмішина, Н.В.Мордовцева, А.В. Нікітіна, Л.О.Попова, Л.В.Порожня, В.П.Студенікіна.-Луганськ: СПД Рєзніков В.С., 2008. – 212 с.
2. Тихомиров О.К. Психология мышления / О.К.Тихомиров. –М.:Изд-во МГУ, 1984. – 270 с.
3. LINARD, M., 2001, « L'autonomie de l'apprenant et les TIC », Actes des Deuxièmes Rencontres Réseaux Humains / Réseaux Technologiques, Poitiers : Documents, Actes et Rapports pour l'Education, CNDP.
- 4.Бим И. Л. Некоторые актуальные проблемы современного обучения иностранным языкам.//ЯИШ, 2001, №4.
5. Копылова В. В. Основные направления организации обучения иностранным языкам при проведении эксперимента по совершенствованию структуры и содержания общего образования. Коммуникативная методика, 2003, №3.

ІНФОРМАТИКА, ПРОГРАМУВАННЯ, АВТОМАТИЗОВАНЕ ПРОЕКТУВАННЯ

(керівник викладач-методист Барціховська К.І.)

УДК 004

Барціховська К.І., викладач-методист

*Гусятинський коледж Тернопільського технічного національного
університету імені Івана Пулюя*

ЗАСТОСУВАННЯ ЕЛЕМЕНТІВ ДИСТАНЦІЙНОГО НАВЧАННЯ ПРИ ВИКЛАДАННІ ФАХОВИХ ДИСЦИПЛІН ПРОГРАМУВАННЯ

Стрімкий розвиток інформаційних технологій в ХХІ столітті зробив актуальною проблему модернізації системи освіти. В Україні суть модернізації означено в Концепції розвитку дистанційної освіти. В результаті її реалізації можна очікувати:

- появу нових можливостей для оновлення змісту навчання та методів викладання дисциплін, розповсюдження знань;
- розширення доступу до всіх рівнів освіти, реалізації можливості її одержання для великої кількості молодих людей;
- реалізацію системи безперервної освіти;
- індивідуалізацію навчання при масовості освіти.

Для досягнення зазначених результатів необхідно розвивати дистанційну освіту, запровадження якої в Україні передбачено Національною програмою інформатизації. Технології дистанційного навчання можуть використовуватись не тільки в дистанційній освіті, а й в інших формах навчання: очній, заочній, експерименті тощо.

Тому першим кроком на шляху впровадження технологій дистанційного навчання є вивчення основ дистанційного навчання, визначення переваг та недоліків цього виду навчання.

Метою статті є познайомити із перевагами використання технологій дистанційного навчання.

Дистанційне навчання – це форма організації навчального процесу, що шляхом використання інформаційно-комунікаційних технологій може бути реалізована як в умовах географічної віддаленості студента та викладача, так і безпосередньо у коледжі, для формування самостійної діяльності студента щодо засвоєння програми навчальної дисципліни.

Дистанційне навчання від традиційних форм відрізняють наступні характерні риси:

- *гнучкість*: студенти, що одержують знання, використовуючи дистанційне навчання, мають можливість займатися в зручний для себе час, у зручному місці, самостійно обирати темп роботи;
- *модульність*: студенти мають можливість із набору незалежних навчальних курсів (модулів) формувати навчальний план, що відповідає індивідуальним чи груповим потребам;
- *велика аудиторія*: одночасне звернення до багатьох джерел навчальної інформації (електронних бібліотек, баз даних, баз знань тощо), спілкування за допомогою телекомунікаційного зв'язку студентів між собою та з викладачами;

— *економічність*: ефективне використання навчальних площ та технічних засобів, концентроване та уніфіковане представлення інформації, використання та розвиток комп'ютерного моделювання сприяють зниженню витрат на підготовку фахівців;

— *технологічність*: використання в навчальному процесі новітніх досягнень інформаційних технологій, які сприяють входженню людини у світовий інформаційний простір;

— *нова роль викладача*: дистанційна освіта розширює та оновлює роль викладача, що повинен координувати пізнавальний процес, постійно вдосконалювати навчальні курси, підвищувати творчу активність і кваліфікацію відповідно до нововведень та інновацій.

Позитивним впливом дистанційного навчання на студента є підвищення його творчого та інтелектуального потенціалу шляхом самоорганізації, використання сучасних інформаційних та телекомунікаційних технологій, розвитку вміння самостійно приймати відповідальні рішення.

Для підготовки техніків-програмістів зручно застосовувати змішане навчання.

Змішане навчання допускає збереження загальних принципів побудови традиційного навчального процесу. Ідея застосування елементів дистанційного навчання при змішаному навчанні полягає в тому, що певну частину навчальних дисциплін (або дисципліни) студенти освоюють у традиційних формах навчання, а іншу частину дисциплін (або дисципліни) – за технологіями дистанційного навчання. Співвідношення частин визначається готовністю викладача, а також бажанням і технічними можливостями студентів. Тому використання розроблених самим викладачем електронних навчальних посібників більш корисне і цікаве для студентів, саме це є основним фактором, що забезпечує ефективність застосування матеріалу.

Перевагами використання електронного навчання є:

— вільний доступ студентів спеціальності до електронних ресурсів фахових дисциплін програмування;

— механізм здачі студентом на перевірку практичних та лабораторних робіт та можливість коментувати та оцінити роботу викладачем;

— постійний двосторонній зв'язок.

Негативні моменти застосування технологій дистанційного навчання:

— студенти не завжди самодисципліновані, свідомі та самостійні, що знижує якість дистанційного навчання;

— для постійного доступу до джерел інформації потрібна технічна оснащеність.

Разом з тим, із впровадженням у навчальний процес технології дистанційного навчання значно підвищилась його якість, навчальний процес стає гнучкішим, підвищується продуктивність самостійної роботи студентів.

Отже, перевага дистанційного навчання полягає в тому, що:

— по-перше, ця технологія гнучка, її застосування орієнтовано на тих, хто готовий вчитися, створює студенту умови для засвоєння матеріалу протягом 24 годин на добу і 7 днів на тиждень;

— по-друге, у дистанційному навчанні викладач – це помічник, наставник, що спрямовує студента у процесі навчання. Монолог викладача перетворюється на діалог двох колег, один із яких більш досвідчений;

— по-третє, до дистанційного навчання входить колективна робота над різноманітними завданнями, проектами. Це дозволяє у подальшому брати участь у міжнародній кооперації;

— по-четверте, процес здобуття знань у дистанційному навчанні – це самостійна робота. Навчатися складніше, але якість здобутих знань – вища.

Список використаних джерел:

1. Концепція розвитку дистанційної освіти в Україні (затверджено Постановою МОН України 20 грудня 2000 р.) [Електронний ресурс]. Режим доступу: <http://zakon4.rada.gov.ua/laws>
2. Про Державну національну програму «Освіта. Україна XXI століття» (затверджено Постановою від 3 листопада 1993 р. № 896) [Електронний ресурс]. Режим доступу: <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/896-93-%D0%BF>

УДК 004

Гайдуков Р. – студент групи п-21

Гусятинський коледж Тернопільського технічного національного університету імені Івана Пулюя

РЕЙТИНГ МОВ ПРОГРАМУВАННЯ

Науковий керівник: Барціховська К.І., викладач-методист

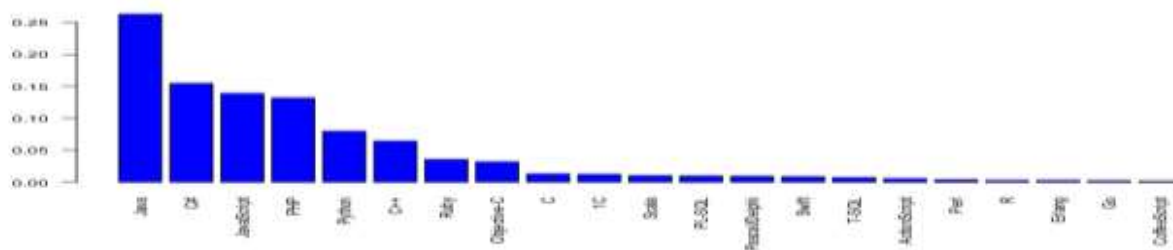
За останні десять років світ ІТ досить сильно змінився. У ньому з'явилася велика кількість нових пріоритетів і технологій. У зв'язку з цим досить сильно був змінений і процес розробки. Велика кількість розробок в даний час базується на плануванні та управлінні проектами, засобами оцінки можливих ризиків і управлінням життєвим циклом різних додатків. Все це дозволяє створити спеціальне середовище для індустріального програмування.

Не так давно всесвітній інтерес до створення нових мов програмування досить сильно знизився. А ось до тих мов, які використовуються досить часто, інтерес навпаки значно зріс. Не так давно відбулося спеціальне дослідження, яке змогло визначити рейтинг основних мов програмування, які затребувані в даний час. Також створення рейтингу, змогло показати яка мова програмування в даний час є досить популярною в середовищі розробників.

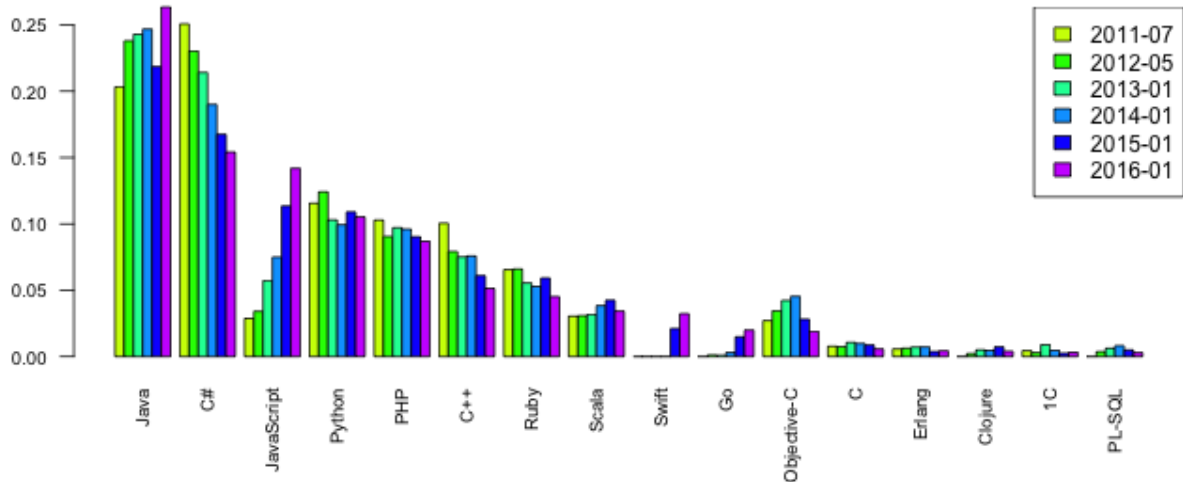
Основні мови розробки в 2015: Java і раніше лідирує на ринку, і тенденція до зростання продовжується. Використання C #, як і раніше скорочується.

Головна новина дослідження - вихід JavaScript на третє місце. Швидше за все, це означає, що ера домінування PHP в початковому секторі веб-розробки поступово проходить. Зараз початківцям веб-розробникам має сенс дивитися в бік JavaScript.

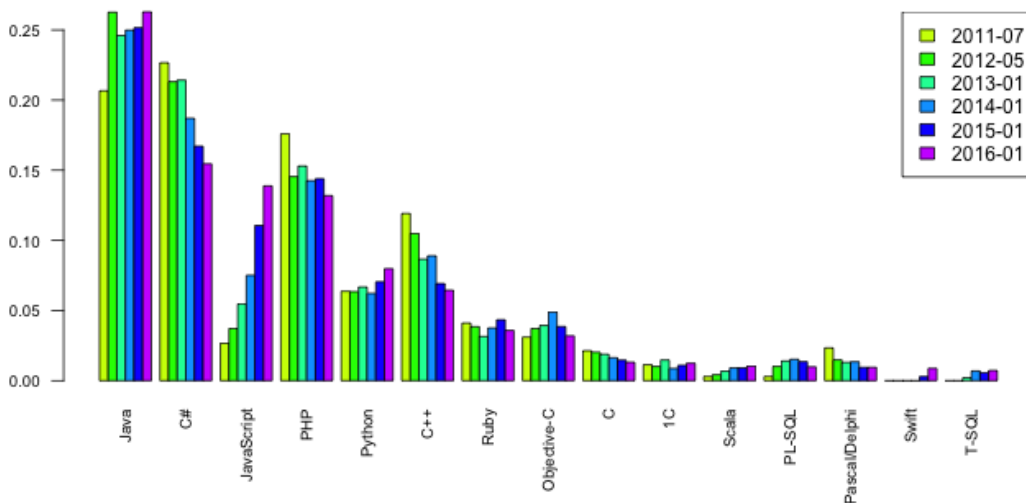
Також можна відзначити зростання частки Python'a. Можливо, це пов'язано зі зростанням ролі data science компонент в проектах, де Python традиційно використовується в якості мови склейки. Можна відзначити і невелике зростання використання Scala. Цікава ситуація з Swift - видно сильне зростання, але процес заміни мов далекий від завершення: майже 80% ОС IOS розробки - це все ще Objective-C. Представлена діаграма демонструє використання мов програмування.



Далі представлено динаміку використання мов програмування за останні шість років.



Яким технологіям надається перевага ?



Видно, що в минулому році на Java орієнтувалося менше людей, ніж зараз. З іншого боку, спостерігаємо зменшення вибору Scala для наступного проекту. Однак якщо не враховувати «викид» минулого і позаминулого року, то природне зростання перспективності Scala триває. Можна подумати, що значна частина Java спільноти не була впевнена в перспективах своєї мови і подумувала про перехід на Scala, що і здійснила торік. А частина все-таки прийшла до висновку про перевагу Java.

Ще можна помітити, що тут Swift знаходиться вже вище, ніж Objective-C. Перейти також продовжує набирати перспективність. Можна відзначити наявність

Короткий підсумок:

- Java і раніше найпоширеніша мову програмування; розрив між Java і C# - збільшується.
- JavaScript увійшла до трійки лідерів, витіснивши з неї PHP.
- Відновилося зростання використання Scala.
- Співвідношення Objective-C / Swift все ще 80/20.

УДК 51-3

Клекот В. – студент гр. 11

*Гусятинський коледж Тернопільського технічного національного
університету імені Івана Пулюя*

РЕАЛІЗАЦІЯ МАТРИЧНИХ ОПЕРАЦІЙ В DELPHI

Науковий керівник: Барціховська К.І, викладач-методист

Сучасні наукові дослідження майже в усіх галузях неможливі без використання потужних обчислювальних ресурсів.

При вирішенні різних завдань математики дуже часто доводиться мати справу з таблицями чисел, які називаються матрицями. За допомогою матриць зручно розв'язувати системи лінійних рівнянь, виконувати багато операцій із векторами, вирішувати різні завдання комп'ютерної графіки, прикладної економіки, інженерних дисциплін, дослідження операцій та інші прикладні завдання.

Розроблена програму наочно демонструє виконання основних операцій над матрицями. А, саме: додавання, віднімання, множення, множення матриці на число, транспортування, піднесення до степеня.

Програма розроблена в середовищі Delphi, яке є потужним засобом розробки додатків для Microsoft Windows. Разом з тим, Delphi – простий у використанні інструмент для створення автономних програм, що мають графічний інтерфейс.

Головне вікно програми складається з панелі задач. Панель задач реалізовано за допомогою компоненти *Panel1*, у якій розташовано компоненту *SpinEdit1: TSpinEdit*. За допомогою цієї компоненти вводять значення яке вказує на розмірність матриці.

Дії над матрицями представлені на сторінках компоненти *PageControl1*. *PageControl* – набір панелей із закладками. Кожна панель може містити свій набір інтерфейсних елементів і вибирається клацанням мишею по пов'язаній з нею закладці.

Елементи матриць завантажуються для відображення на формі в компоненті *StringGrid*.

StringGrid - компонента для відображення різних даних в табличній формі. Як впливає з назви, комірки компоненти *StringGrid* Delphi можуть містити дані, що мають тип *String*, а також відображати графіку

В основному комірки компоненти *StringGrid* можуть містити рядкові значення, але можна також розташовувати в комірці і зображення.

При установці компоненти на форму, за замовчуванням створюється таблиця з першими фіксованими колонкою і рядком. Редагувати після запуску програми можна тільки область білих комірок. Фіксовані комірки використовуються в основному для підписів стовпців і рядків, а також щоб обмежити користувача в можливості їх редагувати. (Див. Рис 1.1)

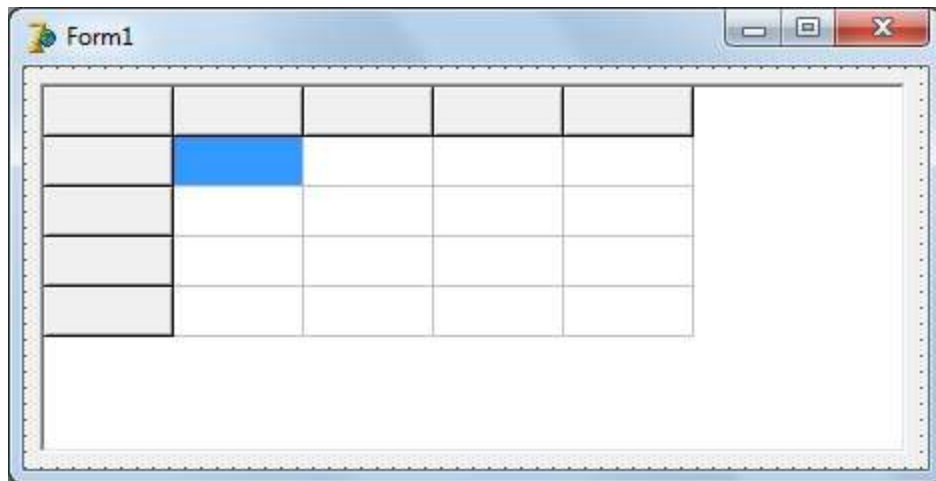


Рисунок 1.1 – Компонента StringGrid

Головне вікно проекту наведено на рисунку 1.2.

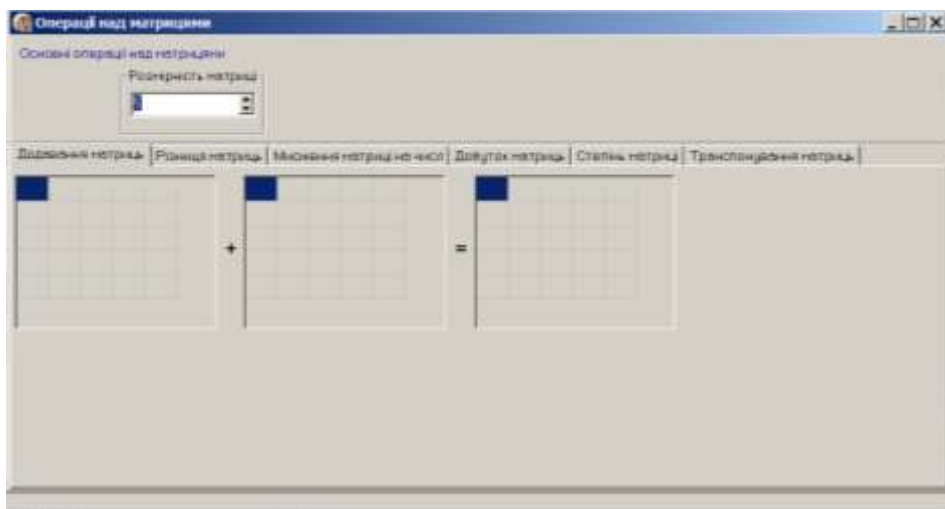


Рисунок 2.2 –Інтерфейс програми "Операції над матрицями"

В процесі виконання роботи, а саме опрацювання теоретичного матеріалу та створення проекту поглиблено знання з вищої математики, розширено кругозір сприйняття використання математичних методів у програмуванні, також набув практичних навичок використання інструментарію для створення візуальних додатків в середовищі Delphi.

Подана програма може стати у пригоді учням та студентам при вивченні тем опрацювання матриць в курсі вищої математики. Проект з успіхом можна використовувати для перевірки обчислень у розрахункових роботах.

УДК 004.67

Ємець А. – студентка групи Б-21

Гусятинський коледж Тернопільського технічного національного університету імені Івана Пулюя

СТВОРЕННЯ ДИНАМІЧНОЇ ДІАГРАМИ В EXCEL

Науковий керівник: викладач циклової комісії програмування
Невінська Н.В.

У діаграмах Excel є один невеликий мінус. Якщо побудувати діаграму на основі даних, які планується згодом поповнювати, то в міру додавання даних в таблицю, на якій заснована діаграма, доведеться також міняти діапазон даних для діаграми, щоб включити їх у відображення. Або відразу вказати свідомо більший діапазон, але тоді діаграма досить негарно виглядає. Це не така вже й проблема, якщо дані додаються один раз на місяць. А якщо це необхідно робити кожен день? Або кілька разів на день?

Отже, у нас є таблиця в стовпчиках А, В і С.

Це швидкий і просто спосіб, який розрахований на те, що діаграма будується на основі всіх стовпців таблиці.

Для початку потрібно створити так звану "розумну таблицю". Створити її можна двома способами

Спосіб 1:

- 1) виділити будь-яку клітинку області даних, перейти на вкладку Вставлення (Insert) /Таблиця (Table);
- 2) у вікні Створення таблиці (Рис. 1), яке при цьому відкриється, погодитися з вказаним діапазон або задати свій;
- 3) натиснути ОК.

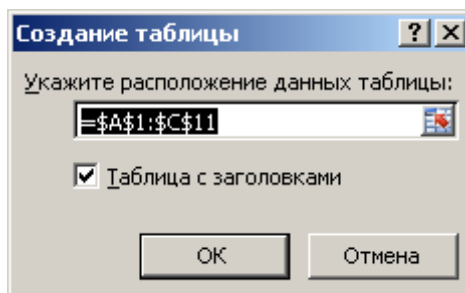


Рисунок 1 – Діалогове вікно Створення таблиці

Спосіб 2:

- 1) виділити будь-яку клітинку області даних;
- 2) вибрати команду на вкладці Основне (Home) / група Стили (Styles) / Форматувати як таблицю (Format as Table);

Після цього потрібно відкрити Диспетчер імен (Ctrl + F3 або вкладка Формули / Диспетчер імен) і знайти потрібну таблицю (Рис.2).

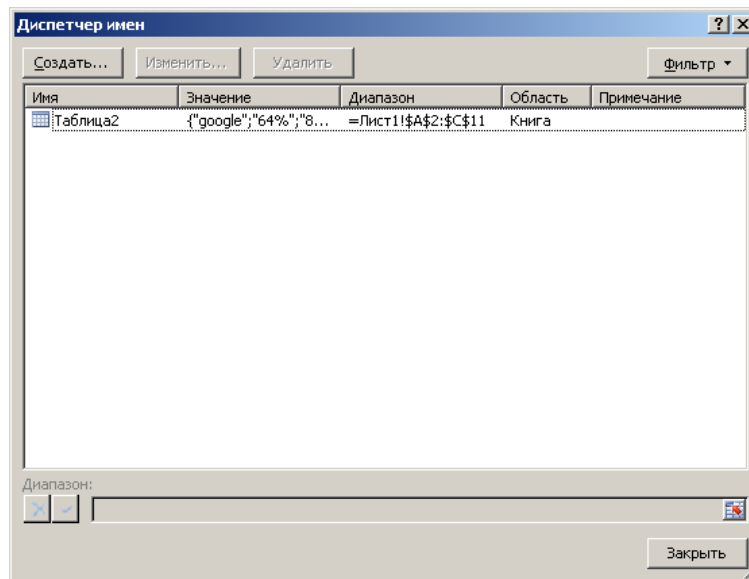


Рисунок 2 – Диспетчер імен

Далі необхідно створити діаграму. Далі потрібно натиснути праву кнопку миші на області діаграми і виконати Вибрати дані (Select Data). У вікні, яке при цьому відкриється, у полі Діапазон даних для діаграми потрібно вписати назву таблиці (Рис. 3).

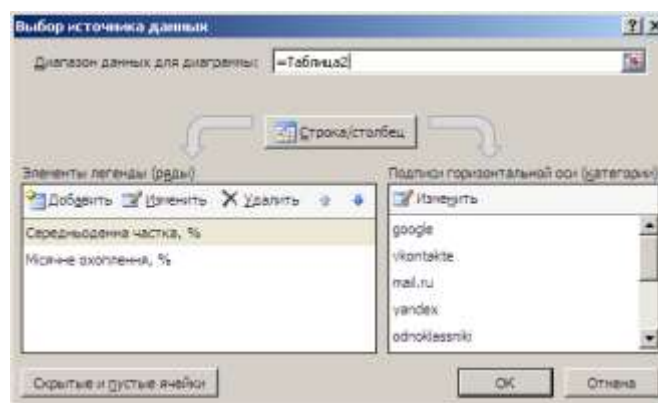


Рисунок 3 – Діалогове вікно Вибір Джерела даних

Звертаємо увагу на те, що перед назвою таблиці обов'язково повинен бути вказаний знак рівності "=".

Натискаємо ОК. Тепер при розширенні таблиці і додаванні нових рядків ці дані будуть автоматично відображатися і на діаграмі.

Список використаних джерел:

1. Волков В.Б. Понятный самоучитель Excel 2010. – СПб.: Питер, 2010. — 256 с.
2. Иванов И.И. Microsoft Excel 2010 для квалифицированного пользователя. – М.: Академия АйТи, 2011. — 243 с.
3. В.В. Александров. Диаграммы в Excel. – М.: Издательство „Издательский дом «Вильямс», 2004.

УДК 372.862

Невінська Н.В. – викладач циклової комісії програмування

СТВОРЕННЯ ІНТЕРАКТИВНИХ ЗАВДАНЬ ЗА ДОПОМОГОЮ ПРОГРАМИ HOT POTATOES

Використання інтерактивних форм навчання розвиває пізнавальний інтерес, який поступово переростає у допитливість, творче пізнання та самостійність, бажання досягти успіху, схильність до активного пошуку.

Hot Potatoes – це інструментальна комп'ютерна програмна оболонка, що надає всім бажаючим можливість досить зрозуміло і просто створювати різні інтерактивні завдання, в тому числі й електронні кросворди.

За допомогою цієї програми можна створювати до 10 різнотипних завдань на різних мовах світу з будь-яких тем і можливістю супроводу їх текстовою та іншою мультимедійною інформацією.

В програму входить п'ять модулів для складання завдань і тестів:

- JCross – кросворди.
- JClose – вправи на заповнення пропусків.
- JMach – створення тесту на пошук відповідностей.
- Jquiz – тест на вибір альтернатив і коротких відповідей.
- JMix – створення тесту «переплутані пропозиції».

Головною особливістю програми є те, що створені в ній вправи та завдання зберігаються в форматі HTML-документу і для їх використання учням потрібен лише сучасний веб-браузер з можливістю запуску JavaScript. Сама ж програмна оболонка потрібна тільки тим, хто створює або редагує файли із завданнями.

Основні етапи створення інтерактивних завдань:

- 1) введення даних;
- 2) налаштування конфігурації;
- 3) перетворення даних у завдання – формат веб-сторінки (HTML) – для наступного використання студентами і збереження завдання;
- 4) збереження файлу даних завдання у форматі конкретного блоку програми (для можливого внесення змін).

Крім цього, створення завдання і відповіді можна:

- роздрукувати;
- об'єднувати в тематичні блоки та уроки.

В програмі передбачена можливість додаткового налаштування конфігурації завдань, яка включає налаштування загальні для всіх завдань і додаткові налаштування, пов'язані зі специфікою кожного типу завдання.

Найчастіше використовувані **загальні для всіх завдань** налаштування дозволяють змінити:

- підзаголовки та інструкції до завдань (вкладка Title/Instructions);
- тексти допомоги і зворотного зв'язку (вкладка Prompts/Feedback);
- назви кнопок та їх використання/невикористання в завданні (вкладка Buttons);
- оформлення завдань – шрифт, колір фону, тексту і т.д. (вкладка Appearance);
- встановлення таймеру, який обмежує час виконання завдання (вкладка Timer).

Введені дані (завдання і налаштування конфігурації) необхідно конвертувати у формат інтерактивного завдання – веб-сторінку і зберегти.

Для цього в пункті меню «File» (Файл) використовується підпункт «Create Web-page» (Створити веб-сторінку) або відповідна кнопка на панелі інструментів.

Використання інтерактивних технологій на заняттях, на мою думку, є важливою частиною навчального процесу, яка допомагає урізноманітнити методи роботи, а також розвиває пізнавальний інтерес до предмету. Такі заняття будуть цікаві будь-якому контингенту студентів, а також вони мають практичне спрямування.

Список використаних джерел:

- 1 Бовтенко М.А. Методические материалы к курсу «Компьютерная лингводидактика». Рекомендации по созданию интерактивных упражнений с помощью универсальной программы-оболочки «Hot Potatoes» (Версия 6.0. 1998-2003) (для начинающих пользователей). – Новосибирск, 2004.
- 2 <http://www.itlt.edu.nstu.ru/hotpothelp.php>.

УДК 004.424

Дубінський Я.—студент групи П-41

Гусятинський коледж Тернопільського технічного національного університету імені Івана Пулюя

ОСОБЛИВОСТІ ВЕРСТАННЯ САЙТІВ ЗА ДОПОМОГОЮ СКРИПТОВОЇ МОВИ SASS

Науковий керівник: викладач-методист Оляніна Н.В.

Будь-який веб-розробник рано чи пізно розуміє, що сотні рядків коду перетворюються з поезії в рутину. Повернути колишню легкість роботи з вашим CSS зможе Sass. Це простий і легкий спосіб кинути програмувати ночами і працювати як нормальна людина.

Sass (*Syntactically Awesome Stylesheets*) - це скриптова метамова, яка компілюється в звичайні CSS-стилі. Якщо ви добре знайомі із зв'язкою CSS + HTML, то із SASS можна розібратись за кілька днів. Всі, хто стикається з CSS розміром більше 500 рядків, мають справу з головним болем на тему того, як би його спростити. На жаль, з часів розробки стандартів каскадних стилів їх структура кардинально не змінювалася, а вимоги до верстки ускладнилися в рази. Якщо колись 50-70 рядків стилів могли оформити простий сайт, то сьогодні такого обсягу вистачить хіба що на header.

У 2007-му з'явилася перша версія SASS, розроблена Гемптон Кетлін. Не думаю, що простий набір правил і примітивний компілятор замислювалися тоді як одні з основних інструментів фронтенд-майстрів і верстальників сучасного інтернету.

Розширення SASS-файлів можуть бути .sass і .scss - це залежить від обраного синтаксису. Браузер, втім, не розуміє жодного з них, тому для роботи потрібно використовувати компілятор. Його завдання - привести SASS в зрозумілий класичний CSS, який буде розпізнано будь-яким браузером. Навіть шостим Експлорером.

Роль компілятора може виконувати серверний js або програма, встановлена у вас на робочій машині і моніторять зміни в робочих файлах.

У мови є два основних "накреслення": SASS і новіший SCSS. Відмінності між ними невеликі, проте порушення правил синтаксису не дозволить скомпілювати файл. У SASS-синтаксисі немає фігурних дужок, вкладеність елементів в ньому реалізована за допомогою відступів, а стильові правила обов'язково відокремлені новими рядками.

Незалежно від синтаксису, SCSS назад сумісний з CSS. Тобто будь-який CSS обов'язково буде валідним SCSS-кодом. А от через відсутність дужок і крапок з комою зворотної сумісності у SASS-синтаксису з CSS немає.

Розглянемо переваги Sass:

- *змінні (variables);*

Sass дозволяє призначати змінні - і це одна з ключових переваг. Змінна, за аналогією з php, починається зі знака долара (\$), значення присвоюються за допомогою двокрапки. Змінні в Sass можна розділити на 4 типи:

- число (int)
- рядок (string)
- логічний тип (так / ні, boolean)
- кольори (ім'я, імена)
- *вкладені правила (nesting);*

Вам більше не доведеться стежити за вкладеністю елементів і правильністю успадкування класів. Візуально вкладені в Sass всередину батьківського елемента правила будуть збережені з тією ж ієрархією та з урахуванням правил CSS.

- *доповнення (mixin);*

Правило DRY (Do not Repeat Yourself) реалізовано в Sass за допомогою техніки *mixin*. Ті шматки коду, які в CSS зазвичай вам доводилося дублювати, тут можна зберегти в окремій змінній і вставляти в потрібних місцях. Компілятор, зустрівши таку змінну, збереже замість неї потрібний шматок коду.

- *аргументи (arguments);*

Доповнення вміють змінювати код в залежності від переданих їм аргументів. Наприклад, кросбраузерну границю елемента з заокругленнями можна вмістити в один рядок.

- *спадкування (extend);*

Створивши одного разу будь-яке правило, ми можемо використовувати його всередині іншого. Наслідований елемент отримає всі властивості вихідного класу, які ми можемо доповнити будь-якими іншими.

Усі ці прості можливості збільшують швидкість верстки і не дають загубитися в купі коду.

- *компілятори.*

Для компіляції вихідних CSS файлів можна використовувати локальний сервер Node.JS із потоковим збирачем проєктів (Grunt або Gulp). За допомогою таких збирачів можна налаштувати дуже зручне середовище для розробки певного проєкту, яке автоматично буде компілювати, мінімізувати та оптимізовувати всі його файли.

Для простіших проєктів можна використати програми-компілятори, які перевіряють ваші .scss і .sass-файли на зміни і автоматично компілюють з них готові стилі. Вибрати є з чого - ось варіанти, які радять розробники:

- CodeKit (платний, Mac)
- Compass.app (платний, Win / Mac)
- Hammer (платний, Mac)
- Koala (безкоштовний, Win / Mac)
- LiveReload (платний, Win / Mac)
- Mixture (безкоштовний, Win / Mac)
- Prepros (платний, Win / Mac)
- Scout (безкоштовний, Win / Mac)

Користуватися Sass чи ні? Якщо хочете заощадити час і сили, то однозначну відповідь - "так". Це зручне і дуже просте рішення для прискорення розробки сайтів.

УДК 004.424

Олянін Д.–студент групи 11

*Гусятинський коледж Тернопільського технічного національного
університету імені Івана Пулюя*

СТВОРЕННЯ МОБІЛЬНОГО ДОДАТКУ ДЛЯ РОЗВИТКУ ЛОГІЧНОГО МИСЛЕННЯ ДІТЕЙ МОЛОДШОГО ТА СЕРЕДНЬОГО ШКІЛЬНОГО ВІКУ

Науковий керівник: викладач-методист Оляніна Н.В.

Ринок мобільних ігор і додатків останнім часом розвивається в шаленому темпі. Ігри – одні з найбільш очікуваних програм для мобільних гаджетів. З цієї причини розробники намагаються ігри для операційної системи Android зробити максимально цікавими для користувачів.

Метою дослідження є ознайомлення із особливостями операційної системи Android, створення інтерактивної гри для мобільних пристроїв. Для розробки мобільного додатку під управлінням операційної системи Android використано візуальне середовище Delphi та реляційну систему управління базами даних SQLite для розробки бази даних.

Android – портативна (мережева) операційна система для комунікаторів, планшетних комп'ютерів, електронних книжок, цифрових програвачів, наручних годинників, нетбуків і смартфонів, заснована на ядрі Linux.

Додатки для Android є програмами в нестандартному байт-кодi для віртуальної машини Dalvik. Google пропонує для вільного скачування інструментарій для розробки (Software Development Kit), який призначений для x86-машин під операційними системами Linux, Mac OS X (10.4.8 або вище), Windows XP, Windows Vista, Windows 7 і Windows 8 [1].

Dalvik – заснована на регістрах віртуальна машина, розроблена і написана Деном Борнштейном та іншими, як частина мобільної платформи Android. Ден Борнштейн назвав віртуальну машину ім'ям рибальського селища в Ісландії.

Dalvik оптимізований для низького споживання пам'яті, це нестандартна регістр-орієнтована віртуальна машина, яка добре підходить для виконання на RISC-архітектурах процесорів, які часто використовуються у мобільних та вбудованих пристроях, таких, як комунікатори та планшетні комп'ютери [2, 4].

Після встановлення на пристрої, кожне застосування для Android «живе» у своїй власній ізольованій «пісочниці» (середовищі безпеки).

Система Android – це розрахована на багато користувачів Linux-система, в якій кожен додаток працює з правами унікального користувача. У Android реалізована характерна для Unix-подібних ОС система базової безпеки і керування доступом.

За замовчуванням, система присвоює кожному застосуванню унікальний UID – ідентифікатор, що використовується лише операційною системою і невідомий додатку. Система встановлює права доступу для усіх файлів додатку таким чином, що лише процеси з UID, що встановлений для цього застосування, можуть одержати до них доступ.

Для розробки додатків для платформи Android потрібно використати наступне програмне забезпечення:

- Java SE 6 Software Development Kit;
- Android SDK, версії 2.2, 2.3.3 и 3.x;

– Embarcadero RAD Studio XE.

Java Development Kit (JDK) – комплект розробника додатків на мові Java, що безкоштовно розповсюджуваний Oracle (раніше Sun), містить компілятор Java (javac), стандартні бібліотеки класів Java, приклади, документацію, різноманітні утиліти і виконавчу систему Java (JRE). До складу JDK не входить інтегроване середовище розробки на Java (IDE). Тому розробник, що використовує тільки JDK, повинен використовувати текстовий редактор і компілювати та виконувати свої програми через утиліти командної стрічки [3].

Набір інструментів (Android SDK) для розробки на платформі Android містить інструменти та інтерфейси прикладного програмування (API). SDK – набір із засобів розробки, утиліт і документації, який дозволяє програмістам створювати прикладні програми за визначеною технологією або для певної платформи (програмної або програмно-апаратної). Програміст, як правило, отримує SDK безпосередньо від розробника цільової технології або системи. SDK розповсюджується безкоштовно через Інтернет для того, щоб заохотити розробників використовувати цю технологію або платформу.

Середовище проектування Embarcadero RAD Studio надає нову можливість розробки кросплатформених додатків. Сучасні версії Delphi дозволяють створювати додатки не тільки для Win32 і Win64, але й повноцінні продукти для роботи під керуванням операційної системи Android. Для розробки кросплатформених додатків використовується унікальна бібліотека FireMonkey, яка містить різноманітні графічні можливості та дозволяє створювати додатки, що спираються на DirectX, OpenGL і GDI+. За допомогою FireMonkey можна створювати не лише класичні двомірні додатки, але й з тривимірною графікою [5].

Для налагодження власних програм можна використовувати мобільні пристрої, один із розроблених емуляторів (Genymotion, BlueStacks, Droid4X, Andy та інш.) або Android Virtual Device (AVD).

У результаті роботи розроблено логічну гру для мобільних пристроїв з операційною системою Android, що сприяє розвитку мислення дітей молодшого та середнього шкільного віку. Навчально-розвиваюча програма «Rebusy» використовує реляційну систему управління базами даних SQLite для збереження даних. Інтерфейс додатку простий, зручний, цікавий та інтуїтивно-зрозумілий.

У проекті реалізовано головне меню для навігації між ігровим полем, правилами гри та статистикою досягнень, яка має надавати користувачу інформацію про результати виконання його завдань. Завантаження ребусів виконується випадковим чином. При перегляді статистики гравець бачить загальну кількість ребусів, кількість вже розгаданих та кількість тих, що залишилось розгадати. Після завершення роботи програми відображається підсумковий результат виконання завдань гравцем.

Список використаних джерел:

1. Вікіпедія. Android. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://uk.wikipedia.org/wiki/Android>.
2. Вікіпедія. Dalvik – віртуальна машина, частина мобільної платформи. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://uk.wikipedia.org/wiki/Dalvik>.
3. Дейтел П. Android для программистов: создаём приложения. [Текст] / П. Дейтел, Х. Дейтел, Э. Дейтел, М. Моргано — СПб.: Питер, 2013. — 560 с.: ил.
4. Хвощев С. В. Основы программирования в Delphi для ОС Android. [Електронний ресурс] / С. В. Хвощев // Технологии Blogger. – Режим доступу: <http://www.intuit.ru/studies/courses/3491/733/info>.

5. Ефимов А. Delphi XE5-XE8 разработка приложений для Android [Електронний ресурс] / А. Ефимов // Технологии Blogger. – 2013-2015. – Режим доступа: <http://delphifmandroid.blogspot.com>.

УДК 004.424

Оляніна Н.В. – викладач-методист

*Гусятинський коледж Тернопільського технічного національного
університету імені Івана Пулюя*

АНАЛІЗ СЕРЕДОВИЩ ПРОГРАМУВАННЯ ДЛЯ РОЗРОБКИ ПРОГРАМНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ НА ОС ANDROID

Розвиток мобільних пристроїв не стоїть на місці. Вони набувають все більшої популярності серед користувачів. А домінуючою на ринку мобільною платформою є операційна система Android. Вона є найпопулярнішою мобільною операційною системою в світі, що є добрим приводом для вивчення як самої системи, так і особливостей розробки програм для неї.

Android – це безкоштовна операційна система, яка базується на Linux з інтерфейсом програмування Java. Вона підтримує 2D та 3D-графіку, використовуючи бібліотеки OpenGL, а також зберігання даних в базі SQLite. Кожна програма, розроблена на Android, запускається у власному процесі і тому вона ізольована від інших запущених програм, а це не дає неправильно працюючій програмі безперешкодно завдати шкоди іншим.

Пакет засобів для розробки програм на Android – Software Development Kit (SDK Android) містить всі необхідні для створення, компіляції та запакування Android-програм. Ці програми, в основному розробляються із застосуванням мови програмування Java. Android SDK містить в собі Android Debug Bridge, який є інструментом, що дозволяє підключитися до віртуального або реального пристрою з метою керування ним чи налагодження програми [5].

Додатки для Android є програмами в нестандартному байт-кодi для віртуальної машини Dalvik. Google пропонує для вільного скачування інструментарій для розробки (Software Development Kit), який призначений для x86-машин під операційними системами Linux, Mac OS X (10.4.8 або вище), Windows XP, Windows Vista, Windows 7 і Windows 8 [1].

Система Android – це розрахована на багато користувачів Linux-система, в якій кожен додаток працює з правами унікального користувача. У Android реалізована характерна для Unix-подібних ОС система базової безпеки і керування доступом. За замовчуванням, система присвоює кожному застосуванню унікальний UID – ідентифікатор, що використовується лише операційною системою і невідомий додатку. Система встановлює права доступу для усіх файлів додатку таким чином, що лише процеси з UID, що встановлений для цього застосування, можуть одержати до них доступ [2].

Нині існує багато середовищ програмування для розробки програмного забезпечення на платформу Android. Можна створювати додатки як безпосередньо на пристрої з встановленою системою Android, так і на таких операційних системах, як Windows, Mac OS та Linux. Для розробки додатків на смартфоні або планшеті найбільшою популярністю користуються Android java editor, JavalDEdroid та DroidDevelop.

Android java editor – повнофункціональний інструмент для розробників Android додатків. Дає можливість розробляти проекти “з нуля”, або завантажувати файли для редагування з онлайнового репозиторію.

JavalDEdroid – інтегроване середовище розробки для Android, яке дозволяє створювати додатки без використання Android SDK. Відповідно, нам не буде потрібен комп’ютер.

DroidDevelop – це утиліта, яка дозволяє писати програми, зберігати проекти, відкривати файли, редагувати їх, компілювати [3].

Хоча такі утиліти часто використовуються розробниками, вони не можуть конкурувати в продуктивності з середовищами, що використовуються на Windows, Mac OS та Linux. Найпоширенішими є: Microsoft Visual Studio, Eclipse, NetBeans, Android Studio.

Microsoft Visual Studio – лінія продуктів компанії Microsoft, що включають інтегроване середовище розробки програмного забезпечення і ряд інших інструментальних засобів. Даний продукт дозволяє розробляти як консольні додатки, так і додатки з графічним інтерфейсом.

Eclipse – програмне забезпечення з відкритим вихідним кодом, яке є незалежним від використовуваної програмної платформи і яке містить у собі основу для доставки проектів функцій.

NetBeans – вільне середовище розробки додатків на мовах програмування Java, Python, PHP, JavaScript, C++, Ада і ряду інших. NetBeans не поступаються кращим комерційним (платним) інтегрованим середовищам розробки.

Android Studio – інтегроване середовище розробки (IDE) для платформи Android, представлено 16 травня 2013 року на конференції Google I/O менеджером по продукції корпорації Google – Еллі Паве́рс (Ellie Powers). 8 грудня 2014 року компанія Google випустила перший стабільний реліз Android Studio 1.0. Android Studio прийшов на зміну плагіну ADT для платформи Eclipse. Android Studio розвивається в рамках відкритої моделі розробки та поширюється під ліцензією Apache 2.0.

Кожне середовище має свої особливості і немало роль грає те, на якій мові програмування ви збираєтеся розробляти свої додатки. Якщо це Java або C++, то найоптимальнішими є NetBeans та Eclipse, якщо ж ви надаєте перевагу C#, то можна використати Mono for Android, розроблений Novell [6].

Проаналізувавши всі переваги та недоліки різних середовищ програмування, можна зауважити, що ідеального середовища програмування на операційну систему Android не існує. Але найуніверсальнішим можна вважати середовище Android Studio.

Список використаних джерел:

1. Google Android [Електронне джерело]. – Режим доступу: URL <http://www.androidtalk.ru/google-android/>. – Назва з екрану.
2. Программы и приложения для Android [Електронне джерело]. – Режим доступу: URL <http://android-phones.ru/>. – Назва з екрану.
3. Мобильная платформа Android [Електронне джерело]. – Режим доступу: URL <http://itc.ua/articles/mobilnaya-platforma-android-pyat-let-istorii/>. – Назва з екрану.
4. Пік Роджерс, Джон Ломбардо Android. Разработка приложений – М.: ЕКОМ Паблішерс, 2010 – 400 с.
5. Голощапов А. Л. Google Android: программирование для мобильных устройств – СПб.: БХВ-Петербург, 2011 – 448 с.
6. Архитектура Android-приложений [Електронне джерело]. – Режим доступу: URL <http://habrahabr.ru/post/141201/>. – Назва з екрану.

УДК 378.147;745.51

Бережний Б.І.-ст. гр. П-31

*Гусятинський коледж Тернопільського технічного національного
університету імені Івана Пулюя*

ДЕЯКІ АСПЕКТИ ЗАСТОСУВАННЯ КОМП'ЮТЕРНОЇ ГРАФІЧНОЇ ПРОГРАМИ КОМПАС 3D У ФОРМОТВОРЕННІ ОБ'ЄКТІВ

Науковий керівник: Парфутко Н.Г.

КОМПАС 3-D є системою тривимірного моделювання, яка стала стандартом для багатьох компаній. Вдале поєднання легкості роботи з відмінними функціональними можливостями зробили програму дуже популярною.

Основними компонентами КОМПАС 3-D, крім системи тривимірного моделювання, є універсальна система 2-D моделювання, текстовий редактор, а також спеціальний модуль проектування специфікацій. Купити компас 3-d корисно багатьом підприємствам. Завдяки російському інтерфейсу, з програмою дуже легко розібратися.

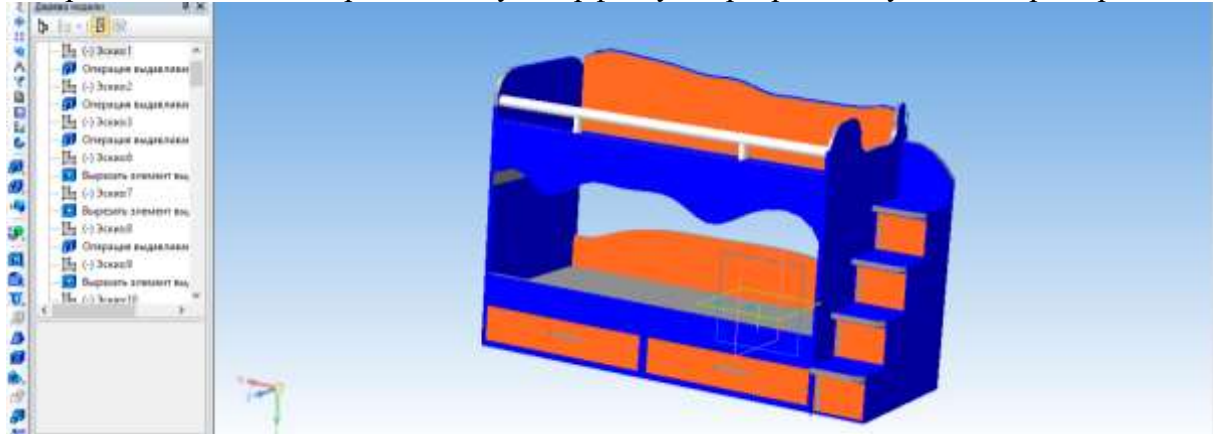


Рисунок 1 – Проект 3-D моделі «Двоюрисне дитяче ліжко»

Базові можливості КОМПАС 3-D включають функціональність, яка дозволяє спроектувати 3-D модель (Рис 1) будь-якого ступеня складності. Розглянемо можливості КОМПАС 3-D:

- створення складальних одиниць, з автоматичним отриманням всієї необхідно документації;
- облік допуску до всіх керуючим ескізами та розмірами в операції побудови;
- можливість використання інструментів створення користувацьких бібліотек за різними параметрами;
- функціональне моделювання різних деталей з листових матеріалів, створення згинів, отворів, штамповок і так далі;
- можливість використання інструментарію по тривимірному параметричному моделюванні;
- підтримка стандартів Unicode;
- спеціальні можливості, які суттєво полегшують будь-яка побудова ливарних форм;
- можливості використання механізмів для роботи з різними великими збірками, а також часткове завантаження компонентів великих збірок;

- можливість отримання будь-якої необхідної технологічної документації;
- використання засобів захисту будь-яких даних користувача, а також інтелектуальної власності;
- створення вбудованих звітів за різними користувацькими атрибутами.

Порядок введення даних тут довільний. Тобто можна в довільному порядку вводити дані про деталі, збірні одиниці, тощо. Такий підхід дозволяє вирішити проблеми, що виникають у випадках коли збірне креслення складається з декількох аркушів або коли креслення виконуються групою розробників.

При створенні специфікацій в напівавтоматичному режимі не має значення ступінь готовності усіх аркушів креслень і повнота введення даних. Почати оформлення специфікації можна в будь-який момент підготовки проекту.

Для того, щоб використати напівавтоматичний режим створення специфікацій потрібно створити нову специфікацію і встановити зв'язки між усіма аркушами креслень, що відносяться до збірної одиниці. Інформація про об'єкти специфікації з підключених аркушів буде передана до специфікації, рознесена за розділами і відсортована автоматично.

При напівавтоматичному створенні специфікацій необхідно пройти такі етапи:

1. Підключити до збірного креслення описання специфікації. Це можна зробити шляхом вибору команди **Добавить опис** з діалогу «Управление описаниями».

2. Створити об'єкт специфікації для кожної з деталей, що входять у збірне креслення. Для цього для кожної з деталей, що будуть входити в збірне креслення треба викликати діалог **Виберіть розділ** і тип об'єкта і вказати **Деталь**.

При цьому на екрані з'явиться діалог **Об'єкт специфікації** який містить рядок специфікації з заголовками колонок. Номер позиції буде проставлено автоматично і в загальному випадку цей номер може не збігатися з номером на збірному кресленні.

3. Зв'язування об'єктів на кресленні з об'єктами на специфікації. Для того, щоб впорядкувати нумерацію об'єктів в специфікації необхідно:

а) виділити на головному виді збірного креслення зображення деталі разом з виноскою з номером її позиції;

б) вибрати команду **Редактировать состав объекта** на панелі **Спецификация**. У вікні, що з'явиться вибрати команду **Добавить**.

в) при зв'язуванні геометричних об'єктів на кресленні з об'єктами специфікації необхідне виконання умови: в групу вибору обов'язково має входити позначення позиції об'єкту. Рекомендується виділяти декілька проєкцій деталі.

4. Редагування специфікації. За допомогою команди **Спецификация** — **Редактировать объекты** можна відредагувати зміст специфікації. Проте це вікно не є вікном специфікації. Режим перегляду і редагування об'єктів безпосередньо в графічному документі називається підпорядкованим режимом. При цьому робочим документом залишається збірне креслення.

Після завершення внесення об'єктів потрібно перевірити правильність створення об'єктів специфікації. Для цього необхідно використати ту ж саму команду **Спецификация** — **Редактировать объекты**. При цьому відкриється вікно підпорядкованого режиму. В ньому буде показано специфікацію в традиційному вигляді, передбаченому ЄСКД. В неї буде внесено всі об'єкти, для яких створено відповідний об'єкт специфікації. За цим документом можна перевірити відповідність специфікації та позначенням на збірному кресленні.

Список використаних джерел:

1. <http://ivo.com.ua/mozhливosti-kompas-3-d/>
2. <https://uk.wikipedia.org/wiki/КОМПАС>

УДК 621.3

Вовк С. – студент групи П-31

*Гусятинський коледж Тернопільського технічного національного
університету імені Івана Пулюя*

ЗАСНУВАННЯ І ДІЯЛЬНІСТЬ ФІРМИ APPLE

Науковий керівник: Парфутко Н.Г.

У 1976 році двоє друзів Стів Джобс і Стів Возняк заснували компанію Apple. Джобсу було 21, Возняку 26.

Успіх прийшов разом з випуском комп'ютера Apple II в 1977 році. Вдалі технічні характеристики, набір дійсно корисних програм в комплекті, можливість використання вбудованої мови програмування «Бейсік» і незаперечна зручність у роботі й простота освоєння дозволили комп'ютерів Apple II зайняти домінуюче становище на ринку персональних комп'ютерів. Власне, Apple Computers і створила цей ринок, випустивши перший широко використовуваний персональний комп'ютер, комп'ютер для звичайних людей - «Computer for the rest of us ...» Цей комп'ютер підходив як для застосування вдома, так і для сфер бізнесу та освіти

Проте, свій теперішній вигляд комп'ютери придбали в 1984 році-коли на світ з'явився Apple Macintosh. Це була революція комп'ютерного світу

Комп'ютером тепер могли користуватися звичайні люди, вирішувати на них свої конкретні завдання. Apple винайшла персональний комп'ютер для звичайних людей, а IBM + Microsoft, згодом, забезпечили їм кожен будинок.

Компанія NeXT створила саму просунуту операційну систему свого часу, яка згодом лягла в основу Mac OS X, коли Стів Джобс повернувся в Apple.

«Apple проти PC», «Apple проти Microsoft» і, в кінцевому підсумку, «Apple проти всіх». Вся маркетингова політика Apple, всі рекламні ініціативи і весь її продуктовий ряд уже понад 20 років будуються на протиставленні себе решті світу IT.

Втім, демонстративне (а місцями навіть показне) позиціонування себе поза мейнстріма - зовсім не єдиний чинник, який дозволяє компанії всі ці роки залишатися на плаву. Apple - це трохи більше, ніж просто виробник комп'ютерної техніки. Apple - це явище і, не побоюся цього слова, феномен. Явище і на ринку, і в індустрії, і в світовому медіа-просторі.

Що таке Apple? Взагалі і в принципі - американська компанія, один з піонерів комп'ютерного ринку. Головний офіс знаходиться в місті Купертіно, штат Каліфорнія. Власних виробничих потужностей у Apple небагато - основна частина продукції випускається на великих заводах інших компаній, де розміщується у вигляді ODM-замовлень.

Фірма Apple Computer була заснована 1 квітня 1976 Стівом Джобсом, Роном Вейном (колишніми співробітниками Atari) і Стівом Возняком (Hewlett-Packard). Через 30 років, у січні 2007 року, назву скоротили і слово «Computer» з нього зникло. До речі, за легендою (а їх за всі ці роки виникло чимало) таке, прямо скажемо, дивна для комп'ютерної фірми назва була вибрана виключно для того, щоб перебувати вище Atari у телефонному довіднику.

На початку своєї діяльності Apple працювала на молодому ринку персональних комп'ютерів - і працювала успішно. Моделі Apple II, II +, IIe і IIgs, Lisa і Lisa II, випущені з 1978 по 1984 рік, - віхи в історії ПК. Самим же знаменитим проектом каліфорнійської компанії стала лінійка комп'ютерів Macintosh (або просто Mac), яка успішно існує вже 23 роки і постійно оновлюється. За цей час Mac вже два рази

«переїжджали» на нові процесори. У 1980-х ЦП для Apple виробляла Motorola, у 1990-х і початку нового століття - IBM. У минулому році компанія перевела свої продукти на системну архітектуру Intel і новітні чіпи Core Duo і Xeon.

До 1985 року з керівного складу Apple вибули всі її засновники. Рон Вейн покинув двох Стівів через 12 днів після реєстрації фірми - шкодувати про це згодом довелося лише самому Вейну. А ось втрата технічного генія Возняка і генія маркетингу Джобса після стількох років їх плідної роботи була для компанії непоправною.

Тим не менше, на 1990-ті роки припадає становлення Macintosh як провідної платформи для дизайну та поліграфії. Приблизно в цей же час Apple пробує себе на ринку мобільних комп'ютерів: якщо Mac Portable (1989 рік) і не став «бомбою», то випущений два роки потому PowerBook користувався відмінною популярністю. А в 1993 році компанія представила принципово новий клас пристроїв - перший у світі КПК під назвою MessagePad (проект Newton). На жаль, тоді споживачі не були готові прийняти цю ідею - до «буму PDA» залишалося ще сім років.

1996 році Apple опинилася на межі банкрутства і практично повністю втратила частку ринку. Ситуацію врятував Стів Джобс, повернувшись в компанію спочатку на посаді консультанта, а потім - виконавчого директора. Саме з 1997 року розпочався другий підйом «яблука». iMac, iBook і iPod - три кити, які в 2001 році опинилися на черепасі Mac OS X, - стали головною опорою Apple в новому столітті.

Перший квартал 2007 фінансового року Apple закінчила з рекордними показниками. 7,1 мільярда доларів США доходу при чистого прибутку 1 мільярд - майже в два рази більше, ніж у першому кварталі минулого року. За цей період часу компанія поставила 1606000 комп'ютерів Macintosh і 21066000 плеєрів iPod (а стомільйонний iPod був проданий зовсім недавно - 10 квітня). 42% від загального доходу Apple склали міжнародні продажі.

Що ж такого особливого в Apple? Яким чином їй стільки років вдається триматися на плаву, процвітати і конкурувати з Microsoft? Чому платформа PC до цих пір не вбила Mac? Чим компанія залучає користувачів?

«Феномен Apple», як і всяке явище такого масштабу, слід розглядати по частинах. І не потрібно бути аналітичним генієм, щоб їх тут виділити. Ось вони - сім «яблучних часточок».

Операційні системи Apple завжди вважалися передовими - зокрема, саме каліфорнійська компанія першою поставила на ринок ОС з графічним інтерфейсом. Віконну систему теж придумала аж ніяк не Microsoft

Mac OS X вийшла на ринок в 2001 році (одночасно з Windows XP), ця заснована на Unix програмне середовище актуальна і донині.

Чим хороша Mac OS X? Зручністю і простотою. Стабільністю. Безпекою.

У 2006 році почався перехід комп'ютерів Macintosh на процесори Intel.

Модельний ряд комп'ютерів Mac еволюціонував всі 23 роки свого існування, але остаточно оформився порівняно недавно. Ноутбуки Apple також розведені на професійну і споживчу лінії. MacBook Pro (до 2006 року - PowerBook) з діагональною матрицею 15" і 17" - дорогі рішення для справжніх майстрів цифрового мистецтва. Тринадцятидюймове MacBook (iBook в минулому) - доступні лептопи на всі випадки життя.

Реклама, PR та маркетинг. У цьому компанії Apple рівних немає. Так яскраво, голосно і ефективно не рекламується жоден виробник комп'ютерної техніки

Парадокс, але Apple люблять і не люблять рівно по одних і тих же причин.

По-перше, вважається, що будь-яка техніка Apple явно дорожче своїх менш іменитих аналогів (про Sony в цьому випадку зазвичай забувають).

Другим каменем спотикання є платформа Macintosh і операційна система Mac OS.

Третю причину навряд чи можна назвати серйозною або хоча б раціональною. Власник будь-якого пристрою від Apple просто отримують задоволення і від заліза, і від платформи.

УДК 044.588

Парфутко Н.Г.

Гусятинський коледж Тернопільського технічного національного університету імені Івана Пулюя

ФОРМУВАННЯ ЖИТТЄВИХ КОМПЕТЕНТНОСТЕЙ НА УРОКАХ ІНФОРМАТИКИ.

Система освіти як частина суспільної системи перебуває під впливом багатьох чинників, одні з яких потребують структурних змін у ній, інші – змістових, технологічних удосконалень та інноваційних зрушень.

Інформаційне суспільство виражає ідею нової фази в історичному розвитку передових країн. Тобто не перехід «постіндустріального» суспільства, а створення нового соціального зразка, що є результатом «другої індустріальної революції» пише Девід Лайом в своїй праці «Інформаційне суспільство проблеми та ілюзії».

Під інформаційністю суб'єкта, на думку С.Р. Яголковського, загалом можна розуміти його здатність на когнітивному чи поведінковому рівні забезпечити появу, сприйняття, а також реалізацію нових та оригінальних ідей.

Освіта є тим соціальним інструментом, через який передаються і реалізуються базові культурні цінності та цілі розвитку суспільства. Головний чинник суспільного прогресу нинішньої цивілізації лежить у площині науки і освіти. Для цього молодь, яка вчиться, необхідно орієнтувати на соціально-культурний розвиток особистості, яка стане не тільки професіоналом за обраним фахом, а й культурно розвиненою, високо освіченою людиною та носієм новітніх знань.

Сучасна освіта повинна готувати людину, котра здатна жити в надзвичайно глобалізованому і динамічно змінному світі, сприймати його змінність як суттєву складову власного способу життя. Глобалізація, трансформаційні процеси та неперервна інформаційна змінність обумовлюють включення людини в дуже складну систему суспільних взаємовідносин, вимагають від неї здатності до нестандартних і швидких рішень. Саме тому основна увага у педагогічних колективах має приділятися питанням подолання консерватизму в підходах до навчально-виховної діяльності і існуючих стереотипів педагогічної праці та процесу мислення в учасників процесу навчання і виховання. Тільки інноваційна за своєю сутністю освіта може виховати людину, яка живе за сучасними інноваційними законами глобалізації, є всебічно розвиненою, самостійною, самодостатньою особистістю, яка керується в житті власними знаннями і переконаннями.

Створення та поширення інновацій в системі загальної освіти обумовлюється й рядом об'єктивних факторів:

- появою державних стандартів освіти;
- профілізацією та індивідуалізацією освітнього процесу;
- концепцією національного виховання дітей та молоді;

- авторськими навчальними програмами, підручниками, посібниками, виховними та управлінськими системами й технологіями;
- варіативними системами навчання (розливальна, модульно-розвивальна, диференційована тощо);
- методами проектування та моделювання життєтворчості особистості, діалоговою формою спілкування суб'єктів навчально-виховного процесу;
- рейтинговою системою оцінювання навчальних досягнень учнів;
- модернізацією змісту, форм і методів управлінської діяльності керівників закладів освіти;
- варіативними моделями структури управління;
- появою авторських закладів освіти тощо.

Роль коледжу та викладача не обмежується виконанням соціального заказу, бо він продиктований саме сьогодні іншими потребами суспільства. Отже школа повинна не тільки задовольняти потребу сучасного світу а й зазирати у майбутнє, так кажучи, бути на крок по переду, бути чинником що формує майбутнє суспільство. Одна з особливостей сучасної системи освіти є співіснування двох стратегій організації навчання – традиційної та інноваційної. У педагогічному середовищі ведуться розмови про неготовність значної частини вчителів включатися в інноваційні процеси. І для цього є певні підстави. Так, прагнення викладача забезпечити максимальну відповідність навчально-виховного процесу вимогам освітньої системи призводить до того, що студент використовується як засіб діяльності на рівні з іншими, що передбачені новітньою педагогічною технологією. За таких умов розвиток учасників педагогічного процесу відбувається переважно як об'єктивно обмежений предметно-професійними вимогами технології чи методики. Загалом, це більше потрібно суспільству, ніж освіті чи конкретній людині, бо без всебічно розвиненої особистості неможливо розбудувати ані основ демократії, ані досягти параметрів економічно розвинених країн.

Сучасна освіта, окрім надання знань, має прищепити молодій людині здатність самостійно засвоювати знання, оволодівати потрібною інформацією та творчо осмислювати її. Тобто освіта покликана навчити майбутнього громадянина, на основі отриманих знань критично і творчо мислити, використовувати знання як у професійній, так і в суспільно-політичній діяльності. Творчо сформована особистість стає активним суб'єктом суспільних відносин.

Інноваційна особистість – це єдина особистість, яка здатна ефективно працювати і навіть просто існувати в умовах інформаційного суспільства. У суспільстві формується потреба у безперервному інноваційному розвитку, який може бути забезпечений завдяки формуванню інноваційної культури на всіх ступенях освіти.

Переглядаючи наукові публікації виявлено, що поняття «Інновація» з'явилась в культурологічних працях у XIX сторіччі і означало – введення деяких елементів однієї культури в іншу.

Інновація або «Інноватика» виокремлюється як соціалізована галузь знання – наука про нововведення. Серед значних праць – І. Ансоффа, К. Оппенлендера, Б., Санто, Б., Твісса, Р., Уотермана, М., Хучек. Термін «Інноваційна педагогіка» та її факторами в освіті займаються вітчизняні вчені Л. Даниленко, І. Єрмаков, О. Козлова, В. Кремень, В. Паламарчук та інші.

Список використаних джерел:

1. Лайон Д. ІНФОРМАЦІЙНЕ СУСПІЛЬСТВО: ПРОБЛЕМИ ТА ІЛЮЗІЇ //Сучасна зарубіжна соціальна філософія. - К., 1996. - С.380.
2. Химинець В.В. Інновації в сучасній школі. – Ужгород, 2004. – 168 с.

3. Грабовська Т.І., Талапканич М.І., Химинець В.В. Інноваційний розвиток освіти: особливості, тенденції, перспективи. – Ужгород, 2006. – 232 с.

УДК 004.9

Островський Ю. - студент групи А-41

Гусятинський коледж Тернопільського технічного національного університету імені Івана Пулюя

ІНОВАЦІЇ ВІД КОМПАНІЇ АСКОН

Науковий керівник: викладач першої категорії Садова Н.М.

Більшість із Вас чули про великий стрибок у розвитку принтерів, а саме мова піде про появлення зовсім нового 3D принтера котрий створює предмети у 3D форматі (рисунок 1).

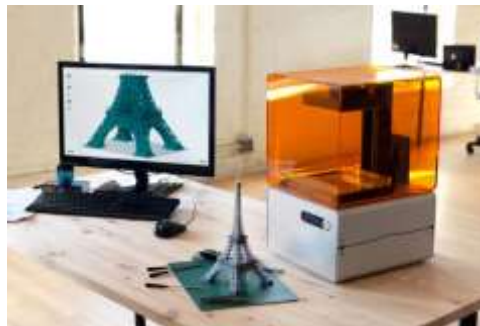


Рисунок 1 - 3D - принтер

У свою чергу йдучи в ногу із прогресом та розвитком вище згаданого приладу компанія АСКОН випустила новий навчальний комплект програмного забезпечення «КОМПАС-3D V16. 3D-модельовання для 3D-друку ». З його допомогою студенти і школярі навчаються створювати тривимірні моделі для друку на 3D-принтері. До складу комплекту входить система «КОМПАС-3D V16» і уроки по 3D-модельовання, адаптовані для 3D-друку (рисунок 2).

Новий навчальний комплект адресований освітнім установам у Росії які мають у своєму розпорядженні обладнанням для 3D-друку, і центрам молодіжної інноваційної творчості, які працюють зі школярами та студентами, Україна також має змогу замовляти нову версію програминого забезпечення «КОМПАС-3D V16» на офіційному сайті компанії АСКОН, зв'язавшись із її приставниками.



Рисунок 2 - Обладнання для 3D-друку

Відмітна особливість комплексу - навчальний посібник з 3D-моделювання деталей і зборок для 3D-друку. Його оригінальні уроки не повторюють Азбуку КОМПАС. До кожного уроку додається комплект моделей в форматах m3d і a3d (формати КОМПАС-3D) і STL (формат для 3D-друку) (рисунк 3).

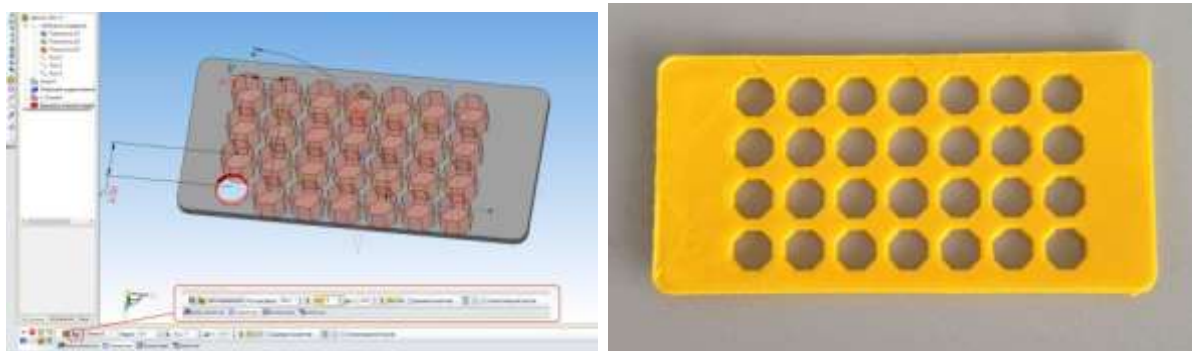


Рисунок 3 – Комплект моделей в форматах m3d і a3d і STL

Життя це рух, а рух це прогрес, отож живімо у ногу із прогресом ...

УДК 374.72

Стельмашук Л.В. – канд. фіз.-мат. наук

*Гусятинський коледж Тернопільського національного технічного
університету імені Івана Пулюя*

«ПОБУТОВЕ» ПРОГРАМУВАННЯ З ВИКОРИСТАННЯМ МОВИ SCRATCH

Питання вивчення програмування студентами всіх спеціальностей залишається дискусійним на протязі багатьох років, так само, як і питання вивчення алгоритмів та програмування у сучасній загальноосвітній школі. Нагадаємо, що історично вивчення інформатики у школах України розпочиналося саме з вивчення алгоритмів та мови Бейсик (Basic). Проте, з розвитком користувацьких технологій та схилення психолого – педагогічної думки до факту, що програмування – це вид діяльності, який не обов’язково повинен бути опанований всіма, частка розділів, пов’язаними з вивченням алгоритмів у навчальних програмах постійно зменшується.

У той же час фахівці психологи та теоретики педагогіки відзначають той факт, що розвиток логічного мислення – необхідна вимога до розвитку творчих, а потім і професійних здібностей школярів та студентів. У навчальній програмі з дисципліни «Інформатика», затвердженій Міністерством освіти і науки України для студентів ВНЗ І-ІІ рівнів акредитації, зокрема коледжів, розділ «Основи програмування» є обов’язковим.

Альтернативою таким мовам як Паскаль у середовищі Delphi чи С (C++) може служити мова Scratch, популярність якої дедалі збільшується.

Scratch - інтерпретована динамічна візуальна мова програмування, заснована і реалізована на Squeak. Вона дає змогу змінювати код навіть під час виконання. Мова створювалася для учнів США у віці від 8 до 16 років. Але автори проекту неодноразово підкреслювали, що навіть молодші діти можуть створювати найпростіші анімації, особливо при підтримці старших. У той же час є відомості про розробку цілком

серйозних наукових проектів студентами та науковцями Гарвардського університету як наприклад, трасування променів візуалізації 3Dсистем. Створеними проектами можна обмінюватися всередині спільноти, яка поступово формується в Інтернеті.

Scratch розроблявся як нове навчальне середовище для навчання школярів і був спробою створити альтернативу «культури PhotoShop». Це – об’єкто-орієнтоване середовище, в якому блоки програм збираються з різнокольорових "цеглинок" команд. Над будь-яким об’єктом можна здійснювати дії:

- видозмінити зовнішній вигляд за допомогою «фіолетових» команд - блоків зовнішнього вигляду;
- перемістити за допомогою «синіх» команд блоків переміщення;
- помістити всі команди всередину «оранжевих» блоків керування;
- додати до керуючих блоків «лєго» звуків.

У результаті виконання простих команд може складатися складна модель, в якій взаємодіятимуть багато об’єктів, наділених різними властивостями. Початковий рівень програмування простий і доступний, а сама технологія є привабливою і цікавою навіть для тих, то не цікавиться програмуванням.

Як приклад демонстрації, створено невеличку навчальну програмку перевірки знань таблички множення. У ігровій формі задаються 10 прикладів, які візуально «озвучує» кіт (Рис.1). При правильній відповіді об’єкт «мавпочка» наближається до об’єкту «банани», при неправильній – віддаляється. Гра закінчується, якщо мавпочка досягла бананів, або якщо кількість заданих відповідей перевищила 20. Передбачено різні реакції героїв гри на величину різниці між кількістю заданих питань та кількістю правильних відповідей. Вигляд коду, що реалізовує проект для об’єктів «Scratch» та «Monkey» наведено на рисунках 2 та 3 відповідно.

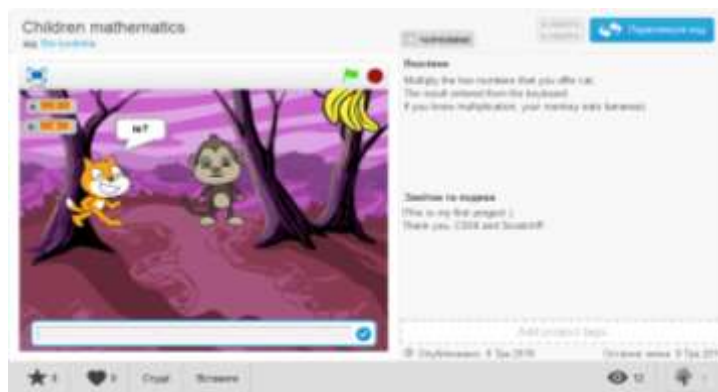
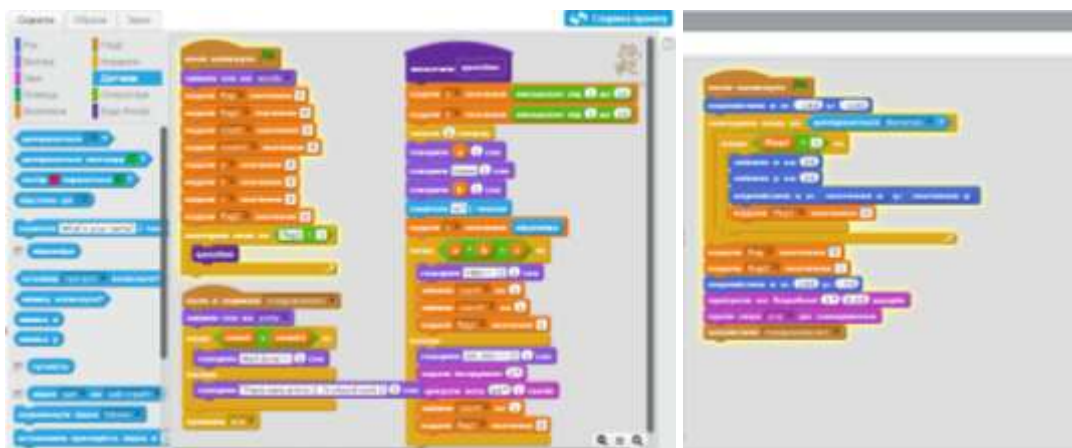


Рисунок 1. – Вигляд проекту «Childrens mathematics»



Рисунки 2, 3. – Коди опрацювання об’єктів «Scratch» та «Monkey».

Список використаних джерел:

1. Як працює Скретч? [Електронний ресурс] / Режим доступу http://courses.prometheus.org.ua/courses/Prometheus/CS50/2016_T1/courseware/dd8a53d6a742459683fbd55f6ff1a63/29a3319b932c46939e82b95a67988da5/ – Назва з екрана.
2. Скретч (мова програмування). Матеріал Вікіпедії. [Електронний ресурс] / Режим доступу <https://uk.wikipedia.org/wiki> – Назва з екрана.

УДК 378.141.4; 519.156

Садова Н.М. – викладач І категорії

*Гусятинський коледж Тернопільського національного технічного
університету імені Івана Пулюя*

НА ДОПОМОГУ АБІТУРІЄНТУ: В ЧОМУ РІЗНИЦЯ МІЖ САЙТАМИ ЄДЕБО, ІС "КОНКУРС" ТА АБІТ-ПОШУК

Усі ВНЗ України подають інформацію про хід вступу і зарахування в цю базу. У ЄДЕБО знаходиться персональна інформація, за якою можна ідентифікувати з 100% упевненістю кожного вступника України.

Самостійно ЄДЕБО цю інформацію не показує людям.

Вона передає інформацію в базу даних ІС "Конкурс", власником якої є Громадська організація "Центр освітньої політики".

Саме ІС "Конкурс" показує на своєму сайті інформацію, яка передається з ЄДЕБО.

На сайті ІС "Конкурс" інформація знаходиться в деперсоналізованому вигляді - тобто, вона не дозволяє з імовірністю 100% ідентифікувати абітурієнта.

Адже може бути дві-три-чотири особи, яких звуть, наприклад "Коваленко Марія Іванівна". Система Конкурс не робить відмінностей. І всі ці дві-три-чотири Коваленко показуються на сайті однаково. У них, щоправда, може бути різним середній бал атестата, і інша сума балів ЗНО. Але, гарантувати те, що цих Марій не чотири, а одна, з 100% упевненістю не можна!

Тепер переходимо до, мабуть, найбільш корисного, в цьому сезоні, сайту - Abit-poisk.org.ua

Цей сайт створений простим вступником 2012 року. І функціонує він за таким принципом.

Коли на сайті ІС Конкурс з'являється нова інформація з ЄДЕБО, сайт Абіт-пошук, за допомогою спеціальної комп'ютерної програми збирає видимі в Інтернеті інформацію з сайту ІС Конкурс.

- Він не отримує інформацію з ЄДЕБО безпосередньо.

- Він не отримує інформацію від ІС Конкурс безпосередньо.

- Він просто бере ту інформацію, яка знаходиться у відкритому доступі в мережі Інтернет!

Потім, ту інформацію, яку Абіт-пошук взяв з відкритого Інтернету, він "переставляє по-іншому", дозволяючи всім подивитися, куди особа подала документи.

За допомогою відкритої статистики минулих років та інших відкритих даних, на сайті Абінт-пошук реалізована можливість прикинути, які місця в рейтингу якогось ВНЗ може обіймати особа.

Тепер - увага:

Якщо "Коваленко Марія Іванівна" знаходиться в ІС Конкурс в кількості двох-трьох-чотирьох фізичних осіб, то й на Абінт-пошуку вона буде відображатися, як одна особа, будучи в житті - кількома. І тому, у неї може відображатися і 20 ВНЗ і 120 заяв не порушуючи при цьому умов прийому!

Тобто: 100% впевненості в тому, що це якась конкретна "Коваленко Марія Іванівна" - немає! Тому, що ця інформація передається з ЄДЕБО в ІС Конкурс в деперсоналізованому вигляді. Відповідно, і на Абінт-пошук вона потім потрапляє в такому ж, деперсоналізованому вигляді.

Особу зі 100% упевненістю ідентифікувати по ньому - не можна (про що, в принципі, в Умовах використання цього ресурсу і написано)!

Отже, резюмуючи вищесказане:

1. ВНЗ передають інформацію в ЄДЕБО ---> ЄДЕБО передає в ІС Конкурс ---> ІС Конкурс відображає в Інтернеті ---> Абінт-пошук і інші подібні сайти беруть інформацію з відкритого Інтернету, переставляють її місцями і відображають у себе на сайтах.

2. У ЄДЕБО можна з 100% упевненістю ідентифікувати кожного абітурієнта.

У ІС Конкурс не можна з 100% упевненістю ідентифікувати абітурієнта.

У Абінт-пошук не можна з 100% упевненістю ідентифікувати абітурієнта.

УДК 621.372.542

Біленький А.Л. - викладач ІІ категорії

Гусятинський коледж Тернопільського національного технічного університету імені Івана Пулюя

ПРОГРАМНО-КОНФІГУРОВАНІ МЕРЕЖІ НА БАЗІ ПРОТОКОЛУ OPENFLOW І ЇХ ХАРАКТЕРИСТИКИ

У статті було здійснено огляд нового стандарту OpenFlow, висвітлені його головні характеристики, пояснені принципи функціонування, особливості архітектури і відзначені переваги об'єднаної експлуатації протоколу з програмно-конфігурованими мережами.

Ключові слова: телекомунікаційна мережа, протокол OpenFlow, пропускна здатність, завантаженість каналів, комутатори OpenFlow

1. Вступ

Сучасний стан інформаційних технологій зв'язку знаходиться в безперервному розвитку, пояснюється це посиленням запитів до якості передачі і як наслідок, до мереж, які їх реалізують. З кожним днем число користувачів виростає на кілька десятків, а то і сотень одиниць. Це вимагає від операторів необхідності приймати швидкі рішення по масштабованості і гнучкості мережі, щоб вона могла справлятися із підвищеним навантаженням і забезпечувала якісний сервіс для користувачів.

Таким чином, застарілі мережі вже не справляються з підвищеними вимогами успішної експлуатації і збільшеним навантаженням. Також вони не можуть надати бажану швидкість передачі і необхідну пропускну здатність каналу. Крім цього з кожним роком значно зростає в кілька разів кількість різноманітних мобільних

пристроїв, доступних для користування широкими верствами населення, що призводить до того, що кількість користувачів збільшується в геометричній прогресії.

Як наслідок, зростають обсяги переданого по каналах трафіку. Тому комп'ютерні мережі з кожним роком стають все більш складними, що призводить до збільшення витрат на їх побудову і експлуатацію. Виходом з такого положення може стати використання програмно-конфігуруючих мереж (ПКС), а особливо технологія SDN.

SDN не потребує збільшення числа мережевих елементів або ж закупівель вдосконалених комутаторів. Ця технологія пропонує реалізацію мереж, в основі яких лежать програмні платформи, які легко адмініструвати і вносити корективи в управління операторам. Таким чином, за посередництва спеціально створених програмних додатків можна забезпечити оптимізацію транспортних потоків, ефективну обробку даних, безпечну їх передачу по каналу без схильності шкідливим діям різних зловмисників і вірусних програм, а також створювати різні зручні для користування домени для споживачів. У цьому велику роль відіграє і використання сучасного і постійно розвивається протоколу OpenFlow, функціонуючого спільно з технологією SDN.

2. Особливості та принципи функціонування технології OpenFlow

В основі ПКС лежить відкритий в 2011 році стандарт OpenFlow, який з тих пір стрімко розвивався і став використовуватися десятками найбільших корпорацій світу, наприклад, Cisco, Oracle і Citrix.

Особливість такої технології в тому, що для управління мережею можуть бути використані стандартні сервера, але здійснюють вони свою діяльність окремо від таких мережевих пристроїв, як маршрутизатори або комутатори. Завдяки цьому оператори можуть з великою зручністю і надійністю проводити контроль трафіку, що передається по мережі. Також слід зауважити, що протокол OpenFlow дозволяє поділ переадресації та маршрутизації даних, тоді як звичні маршрутизатори виконують ці дві процедури на одному пристрої. За управлінням пересиланням даних у OpenFlow відповідає окремий контролер. Саме тому використання OpenFlow вітається в швидкісних мережах останнього покоління, мобільних додатках і мережах, що вимагають високого рівня безпеки.

3. Принципи роботи технології OpenFlow

Як відомо, принцип роботи використовуваних на даний момент маршрутизаторів і комутаторів базується на таблицях потоків. Протокол OpenFlow може реалізовувати повний набір поточкових таблиць, які підходять для комутаторів і маршрутизаторів різних виробників. Таким чином, оператор мережі зможе легко ідентифікувати дані, що передаються, а також контролювати проходження трафіку через мережеве обладнання. При цьому в мережевих пристроях можна задавати необхідні параметри, наприклад, завантаження каналу.

Слід зауважити, що не обов'язково повністю міняти мережеве обладнання в організації, що зажадає витрат. Буде досить в уже наявні контролери та маршрутизатори додати протокол OpenFlow. Завдяки такій модифікації мережеві пристрої функціонуватимуть за новими алгоритмами, і підтримувати таблиці потоків OpenFlow.

4. Переваги вибору комутаторів OpenFlow для побудови ПКС

Відзначимо найбільш значимі для розробників мереж і контролюючих їх операторів, переваги використання протоколу OpenFlow:

1. Простота експлуатації, управління та контролю мережами;
2. Можливість як ручного, так і програмного управління за допомогою операторів мережі;

3. Висока продуктивність мережі, її функціональність, масштабованість і відмовостійкість;

4. Полегшення роботи адміністратора при зростанні якості роботи і безпеки мережі;

5. Можливість внесення коректив і змін в функціональні можливості мережі, при цьому внесені корективи будуть доступні на різних платформах без необхідності їх реалізації на кожній платформі заново;

6. Облік існуючих особливостей і додатків мережі;

7. За рахунок віртуалізації процедур управління мережею знижуються витрати на їх побудову і контроль;

8. Можливість створення тунелю між хостами віртуальних машин для інкапсуляції трафіку мережі;

9. Шляхом зеркалювання трафіку оператор може швидко виявити системи вторгнення в систему;

10. Можливість налаштовувати мережу за необхідними оператору параметрам, наприклад, можна обмежити пропускну здатність або встановити максимальну швидкість передачі пакетів по каналу.

5. Результати дослідження

Мережі SDN є «інтелектуальними» і мають необмежені ресурси для розвитку, модернізації і розширення свого функціоналу. Адміністратори таких мереж зможуть надати своїм користувачам якісну та безпечну передачу трафіку з хорошою пропускнуою спроможністю.

При цьому на ринку послуг вже зараз спостерігається широка різноманітність мережевого устаткування, що підтримує протокол OpenFlow, як для організації бездротових мереж, так і провідних в залежності від потреб споживача.

Результати дослідження показали, що використання програмно-конфігуруються мереж з протоколом OpenFlow є сучасним, актуальним і перспективним вирішенням питання про ефективність і продуктивності існуючих мереж. У зв'язку з цим в подальшому буде розглянуто питання про створення удосконаленого алгоритму моніторингу стану каналів в мережі SDN, що функціонують на базі мережевих пристроїв OpenFlow.

6. Висновки

У найближчі роки очікується перерозподіл мережевого ринку, основою якого стануть програмно-конфігуровані мережі. У зв'язку з цим слід особливу увагу звернути на протокол OpenFlow, який допоможе в проектуванні, управлінні, розробці та роботі нових мереж. Такий підхід дозволить не тільки впоратися з збільшуються навантаженнями на мережі, але і не завищувати тарифи на їх користування, щоб не втратити споживачів. ПКС на базі OpenFlow дозволять запропонувати користувачам високий рівень безперебійного і зручного обслуговування за доступними тарифами. При цьому значно полегшиться робота оператора, а перебої в мережах будуть зведені до мінімуму.

Список використаних джерел:

1. Vaughan-Nichols, S. J. OpenFlow: The Next Generation of the Network? [Text] / S. J. Vaughan-Nichols // Computer. – 2011. – Vol. 44, Issue 8. – P. 13–15. doi: 10.1109/mc.2011.250
2. Леонтьев, А. Сеть без пробок [Текст] / А. Леонтьев // Инновации. – 2012. – № 44. – С. 18–19.
3. Коломеец, А. Е. Программно-конфигурируемые сети на базе протокола OpenFlow [Текст] / А. Е. Коломеец, Л. В. Сурков // Инженерный вестник. – 2014. – № 5. – С. 518–525.

4. Барсков, А. Г. Анализаторы SDN идут в массы [Текст] / А. Г. Барсков // Сети и системы связи. – 2001. – № 5 (69). – С. 64–70.
5. Барсков, А. Г. SDN: от восхода до заката [Текст] / А. Г. Барсков // Сети

МАШИНОБУДУВАННЯ І ТРАНСПОРТ

(керівник к.т.н. Гудь В.З.)

УДК 664

Гладій В. –студент групи М-31

*Гусятинський коледж Тернопільського національного технічного
університету імені Івана Пулюя*

УЛЬТРАЗВУК В ХАРЧОВІЙ ПРОМИСЛОВОСТІ

Науковий керівник: викладач II категорії Коневич М.Р.

У харчовій промисловості ультразвук застосували для стерилізації та очищення, пастеризації і дезінфекції продуктів. Завдяки ультразвуковим коливанням підвищується якість харчових продуктів і поліпшуються технологічні процеси їх виготовлення. Так що ж таке ультразвук і завдяки яким фізичним процесам відбувається обробка сировини? І чи варто його застосовувати на виробництві? На ці питання ми спробуємо знайти відповідь.

Нечутні звуки - незвичайне поєднання слів, все одно, що чорне світло або холодний окріп. По своїй фізичній природі чутний звук і ультразвук нічим один від одного не відрізняються. Ультразвук відрізняється від звичайних звуків тим, що володіє значно більш короткими довжинами хвиль, які легше фокусувати і, відповідно, отримувати більш вузьке і спрямоване акустичне випромінювання, тобто зосереджувати всю енергію ультразвуку в потрібному напрямку і концентрувати її в певному об'ємі. А ось потужність ультразвуку, на відміну від чутних звуків, може бути досить великою. Від штучного джерела потужність може досягати значення в десятки кіловат, а інтенсивність - десятки і сотні ват на квадратний сантиметр. Отже, ультразвук передає всередину матеріального середовища дуже велику енергію механічних коливань. Виникає, так званий, звуковий тиск коливального характеру. До того ж не слід забувати, що це тиск змінює свій знак, переходячи в розрядження, з частотою кілька десятків тисяч разів в секунду.

Якщо ми порівняємо тиск чутних звуків, відповідних розмові середньої гучності, то цей тиск мізерно малий, його можна порівняти хіба що з таким тиском, який чинить комар, який сидить на листочку, що пливе по воді. При інтенсивності ультразвукової хвилі всього лише 5 Вт/см^2 звуковий тиск (в воді) дорівнює кільком атмосферним, що в мільйони разів перевищує тиск звуків людської мови. В результаті такого сильного енергетичного впливу виникає ще цілий ряд ефектів і явищ в «озвучуваному» середовищі, які знайшли застосування в харчових технологіях.

Використання ультразвуку в харчовій промисловості:

- обробка молока - гомогенізація, стерилізація;
- порошкове молоко;
- емульсії для хлібопечення;
- обробка дріжджів (на 15% підвищує бродильну силу);
- виділення винного каменю з соку;
- розщеплення клітин;
- дегазація;
- екстрагування внутрішньоклітинних компонентів і отримання безклітинних бактеріальних ферментів;
- активізації (прискорення) реакції ферментів в рідкому середовищі;

- контроль якості (зокрема, у виробництві напоїв);
- деактивація ферментів;
- інактивації мікробів (консервування);
- обробка м'яса;

Список використаних джерел:

1. Ультразвуковые технологии в пищевой промышленности [Електронний ресурс]. – Режим доступу: URL : <http://usonic.info/content/ultrazvukovye-tekhnologii-v-pishchevoi-promyshlennosti> – Назва з екрану.
2. Все о звуке [Електронний ресурс]. – Режим доступу: URL : <http://www.uzo.matrixplus.ru/booksound25.htm> – Назва з екрану.

УДК 621.3

Говенко Б.П. – викладач вищої категорії

Гусятинський коледж Тернопільського національного технічного університету імені Івана Пулюя

ЧИ ПОТРІБНО ПРОГРІВАТИ ДВИГУН?

«Залізний кінь» на морозі

Можна сміливо стверджувати, що прогрів двигуна став інстинктом радянської людини. Дійсно, вітчизняні машини, що випускаються виключно з карбюраторними двигунами, в холодну пору року не могли рушити з місця, якщо їх попередньо не «розігрівали».

Зрозуміло, що коли на вулиці сильний мороз, і вікна машини обледеніли, питання про попереднє прогрівання машини не стоїть взагалі. Тут навіть на тахометр не треба дивитися: все одно, поки не відтануть вікна і не нагріється салон, ніхто нікуди не поїде.

Також в холодну пору року автомобіль прогрівати слід ще й тому, що необхідно розігріти загусле масло, інакше воно не зможе відпрацьовувати своє призначення. Зокрема, холодне, а значить, густе масло не в змозі змастити належним чином нутріщі двигуна, що викликає з часом «масляне голодування» кілець, вкладишів і інших деталей.

Крім того, при температурі масла 90 градусів дотримується необхідна товщина масляної кромки між вкладишем і шийкою валу - три мікрона. Тоді як при холодному, а, отже, в'язкому, маслі оптимальний розмір кромки не створюється.

«Залізний кінь» на сонці

Але як бути, якщо температура «за бортом» вище нуля, чи варто в такому випадку прогрівати мотор перед дорогою? Багато автолюбителів вважають, що «якщо бережеш екологію - ні, якщо двигун - так».

Що стосується «ветеранів» автопрому, машин з двигуном карбюраторного типу, то відповідь однозначна - треба гріти мотор в будь-який час року. А от у випадку інжектора, думки інженерів і автолюбителів розходяться.

Перші в більшості своїй ратують за прогрівання інжектора в будь-який час року, хоча б пару хвилин - приблизно до 1500-2000 оборотів, або до першого поділу тахометра. У якості «страшилки» розповідають, що на машині після різкого старту на холодному двигуні може обірвати спідницю поршня циліндра.

Гріти чи не гріти?

Абсолютна меншість автолюбителів машину свою в тепле пору року не прогривають, що називається «сів, завів і поїхав». Вважають зайвою витратою часу. У перепалку вступають обурені водії, мовляв, машину гвалтують - їдуть на холодному двигуні.

Один автомобіліст зазначає на форумі, що при холодному двигуні збільшується витрата бензину при русі мало не в два рази, тому що «для нормальної роботи холодного движка потрібно більш багата суміш». А при прогріванні до 50 градусів «двигун тягне краще і знос менше». Опонент не згоден: «прогрів на ходу все одно виграє, так як час скорочується». При цьому температура повітря не повинна бути нижче мінус 20, таким чином, можна навіть у невеликий мороз рухатися спокійно, зазначає учасник форуму.

Деякі посилаються на те, що є ряд машин, які без попереднього прогріву просто не поїдуть, будуть «тупити і сіпатися». Так що це питання суто індивідуальне, вважають власники авто.

А якщо гріти, то скільки?

Прогрівати двигун довго, наприклад більше 5 хвилин, шкідливо вважає ряд автомобілістів, так як холостий хід шкідливий для двигуна. Не можна допускати «спрацьовування вентилятора і включення великого кола», зазначає досвідчений водила. Навіть після прогрівання варто їхати на невисоких оборотах якийсь час, таким чином, двигун зігрівся швидше і без шкоди для нього.

Що стосується дизеля, то вважається, що сучасний дизель на холостому ходу прогріти практично неможливо. І все ж, прогрівати дизельний движок слід, проте не слід газувати перший кілометр і не піднімати обороти вище двох тисяч.

Водночас, на випадок, якщо часу обмаль і потрібно їхати відразу після заводу, то слід почекати, «поки масло заповнить всі магістралі, тобто встановиться робочий тиск», тоді вже можна рушати, при цьому «уникаючи різких прискорень і інтенсивних навантажень», радить водій з великим стажем.

Думка експертів

На думку інженерів автозаводу, сучасні двигуни, що заправляються маслом і охолоджувальною рідиною, рекомендованими виробником машини, як правило, не потребують прогріву перед початком руху. Випробування, які пройшли в Самарі, показали відсутність прискорення зносу деталей непрогрітого двигуна в разі, якщо він працює з помірним навантаженням. З точки зору фахівців ВАЗа, можливо, це відбувається тому, що в русі мотор швидше досягає оптимальної температури.

Таким чином, попереднє прогрівання мотора мало того, що нічого не дає, водночас негативно позначаючись на здоров'ї водія та довкіллі через викид великої кількості токсичних компонентів. Крім того, це невиправдано і з економічної точки зору - прогрів движка обертається додатковою витратою палива. Тому краще «розігрівати» мотор в процесі руху з помірним навантаженням.

УДК 621.3

Гринович О. - студент групи А-31

Гусятинський коледж Тернопільського національного технічного університету імені Івана Пулюя

ЯК ПРАВИЛЬНО ПРОГРІВАТИ ДВИГУН. ЧИ ПОТРІБЕН ПРОГРІВ ДВИГУНА ПЕРЕД ПОЧАТКОМ РУХУ

Науковий керівник: викладач вищої категорії Говенко Б.П.

Чи потрібно прогрівати двигун перед початком руху? Що відбудеться, якщо їхати з непрогрітим двигуном? Відповіді на ці та інші запитання ви знайдете цій статті.

Суперечки про те, гріти чи не гріти двигун перед тим, як рушити в дорогу, виникли одночасно з появою на ринку автомобілів, виробники яких прямо вказують на те, що можна сісти в холодну машину, запустити двигун і відразу ж їхати.

З іншого боку, кілька поколінь автолюбителів, які вирости на продукції вітчизняного автопрому, так само впевнено стверджують про те, що двигун потрібно прогрівати завжди.

Ресурс двигуна

Особливо важко доводиться всім деталям і механізмам двигуна в перші хвилини після запуску холодного двигуна. В силу того, що деталі мотора виготовлені з різних матеріалів, що мають неоднаковий коефіцієнт теплового розширення, в одних вузлах двигуна відбувається биття через занадто великі зазори між деталями, в інших механізмах, навпаки, відбувається підвищений знос деталей, що труться через малі зазори і відсутність мастила.

Тепер уявіть, як буде «відчувати» себе двигун, якщо в цей момент включити передачу і почати рух, розганяючи автомобіль. Навантаження, що передається двигуну під час руху через трансмісію, призведе до того, що двигун стане працювати на знос. І питання капітального ремонту з дуже далекої перспективи досить швидко перетвориться на сувору реальність

Економія палива

З точки зору арифметики, чим менше двигун прогривається на холостому ходу, тим менше спалюється палива без виконання корисної роботи. Начебто правильно, але в реальному житті виходить з точністю до навпаки.

Справа в тому, що при запуску холодного двигуна для того, щоб приготована з холодного повітря і палива горюча суміш запалала, вона повинна бути Perezбагаченою. У інжекторних двигунах цим займається автоматика, в карбюраторних – водій, витягуючи на себе «підсос».

В результаті, рухаючись на автомобілі з непрогрітим двигуном, що споживає Perezбагачену суміш і працює на підвищених оборотах, водій витратить таку ж або навіть більшу кількість палива, ніж якби він прогрів мотор до штатної температури, а потім почав рух на автомобілі, двигун якого споживає нормальну або злегка збіднену горючу суміш.

Екологія

Заяви екологів про те, що прогрівання на холостому ходу двигуна засмічує атмосферу токсичними викидами, а тому відмова від прогрівання зберігає екологію, м'яко кажучи, не коректні.

Так, запустивши двигун і відразу рушивши в дорогу, ви позбавите від засмічення повітря в окремо взятому дворіку або на окремо взятій стоянці. Але, виїхавши на дорогу і активно підгазовуючи, ви труїте токсичними вуглеводнями простір по всьому шляху руху до тих пір, поки двигун не прогріється і не стане працювати в штатному режимі.

Як прогрівати двигун

Запустивши мотор вашого залізного коня, не поспішайте включати передачу і рушати. Вийдіть з машини, в зимовий час зметіть з кузова і скла сніг, в літній –

протріть начисто лобове скло, поцікавтеся швидким поглядом, чи не спущені у вас колеса і т.д. І лише через кілька хвилин, коли стрілка датчика температури охолоджуючої рідини впевнено стане посередині шкали, холості оберти інжекторного двигуна впадуть до штатних, а карбюраторний двигун буде стійко працювати на холостих обертах з відкритою повітряною заслінкою карбюратора (втопленням підсосом), можна сміливо і впевнено починати рух.

Якщо ви занадто нетерплячі або часу на прогрів майже немає, дочекайтеся відхилення стрілки датчика температури від нульового положення хоча б на кілька міліметрів, що буде відповідати температурі двигуна близько 50°C, і лише потім рушайте в дорогу.

УДК 621.87

Гудь В.З. – к.т.н.

Гусятинський коледж Тернопільського національного технічного університету імені Івана Пулюя

УТВОРЕННЯ РЕМОНТНИХ ШНЕКОВИХ ЗАГОТОВОК

Механізми з гвинтовими пристроями отримали широке застосування у всіх галузях народного господарства і особливо у агропромисловому комплексі завдяки поєднанню багатьох операцій з транспортуванням. До таких операцій належить подрібнення, змішування, пресування, видавлювання соків, та багато інших.

Специфіка їх роботи зумовлена різноманітністю операцій технологічних процесів, а також регіональними властивостями транспортуваних матеріалів, номенклатурою і конструктивними параметрами механізмів з гвинтовими пристроями. Разом з тим, домінуючими факторами, які впливають на формування конструктивних параметрів гвинтових механізмів, є технологія виготовлення і ремонту основних робочих органів – гвинтів. Різноманітність способів виготовлення ускладнює процес оптимізації і вимагає вивчення впливу кожного на зміну конструктивних параметрів гвинтових стрічок.

Розроблена конструкція пристрою для формування ремонтних шнеків гвинтових робочих органів (рис. 1) з покращеними техніко-економічними параметрами.

Пристрій для навівання гвинтових спіралей обертовою втулкою виконано у вигляді ступінчастої оправки 1, яка жорстко кріпиться до патрона токарного верстату 2, і на якій виконано шліци. Пристрій оснащений пустотілою обертовою формувальною втулкою 3, вісь якої є співвісною з віссю ступінчастої оправки 1. У пустотілої втулки всередині з правого кінця виконано осьовий паз 4, який є у взаємодії з Г-подібним кінцем смуги 5 для навівання спіралі шнека 6.

Обертова пустотіла формувальна втулка з зовнішнім діаметром є у взаємодії з внутрішнім діаметром радіально-упорного підшипника 7 з можливістю кругового провороту, який встановлено в корпус 8 і жорстко встановлений на супорті токарного верстату (на кресленні не показано).

З лівого кінця ступінчастої оправки 1 встановлена коса ліва втулка 9 з гвинтовою торцевою поверхнею, на шліцах з можливістю осьового переміщення, яка з правої сторони є у взаємодії з правою притисною втулкою 10 з аналогічною гвинтовою торцевою поверхнею аналогічної поверхні лівої втулки, яка встановлена на шліцах ступінчастої оправки з можливістю осьового переміщення. Ці втулки між собою утворюють S- подібний зазор більший або рівний товщині смуги 5. Крім цього

коса права втулка з правого торця є у взаємодії з осьовою притисочною пружиною 11 через упорний підшипник 12. Осьова притиска пружина 10 жорстко закріплена на правому кінці ступінчастої оправки 1 гайками 13.

Робота пристрою здійснюється наступним чином. Між лівою косою втулкою і правою 9 в зазор встановлюють смугу 5, яка правим Г-подібним кінцем жорстко встановлюється в осьовий паз 4 правої косої втулки. Після цих підготовчих операцій включають привід верстату і патрон 2 зі ступінчастою оправкою повертається і здійснює технологічний процес формоутворення гвинтової спіралі 6 по зовнішньому діаметру з провертанням формувальної втулки 3 в підшипнику 7.

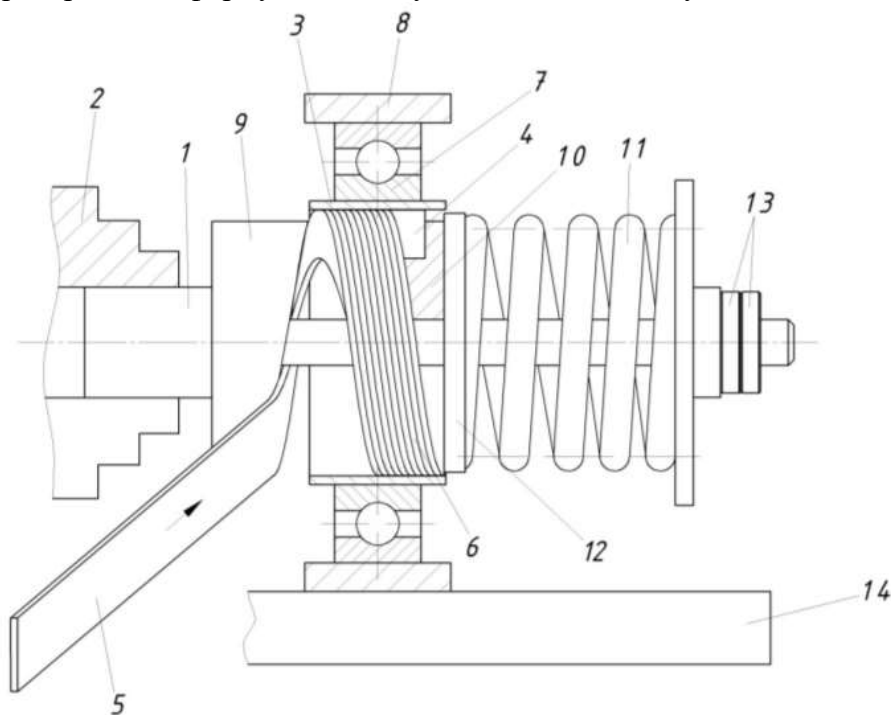


Рисунок 1 – Пристрій для навивання гвинтових спіралей обертовою втулкою

Права коса втулка 9 формує гвинтову спіраль 6 і переміщується в осьовому напрямку вправо стискаючи притисну пружину 11. Після завершення процесу навивання спіралі верстат зупиняється, пристрій знімають з верстату, ліву косу втулку 8 знімають зі ступінчастої оправки 1 і відповідно знімають навиту спіраль, яка щільно стиснута. Після чого її калібрують на певний крок згідно технічних вимог.

Список використаних джерел:

1. Сідашенко О.І. Ремонт машин [Текст] / О. І. Сідашенко – К.: Урожай, 1994. – 400 с.
2. Молодык Н.В., Зенкин А.С. Восстановление деталей машин: Справ. [Текст] / Н. В. Молодык, А. С. Зенкин – М.: Машиностроение, 1989.– 480с.
3. Гевко Б.М. Технологія сільськогосподарського машинобудування.[Текст] / Б.М. Гевко, І.Б. Гевко, Д.Л. Радик Підручник.– Київ: Кондор, 2006. – 496с.
4. Гевко Б.М. Механізми з гвинтовими пристроями [Текст] / Б.М. Гевко, М.Г. Данильченко, Р.М. Рогатинський, М.І. Пилипець, А.В. Матвійчук. – Львів: Світ, 1993. – 208 с.

УДК 621.3

Квятковський І.В. – викладач першої категорії

Гусятинський коледж Тернопільського національного технічного університету імені Івана Пулюя

ДИЗЕЛЬНИЙ ДВИГУН АВТОМОБІЛЯ

Використання дизельного двигуна в автомобілебудуванні почалося з представлення в 1923 році першого дизельного вантажного автомобіля. В 1927 році фірма Bosch налагодила серійне виробництво систем дизельного впорску для автомобілів. Внаслідок удосконалення дизельних паливних систем компанією Bosch в 1936 році з'явився перший легковий автомобіль з дизельним двигуном.

З тих часів дизельна технологія постійно розвивалася і удосконалювалася, а нові винаходи робили її безпечнішою, економічною та більш екологічною. Вирішальним моментом в розвитку дизельних систем є поява електронного управління і прямого впорску палива. Сучасний дизельний двигун з прямим впорском економічніший на 30% в порівнянні з звичайним бензиновим двигуном.

Для прикладу сучасної системи дизельного двигуна, розглянемо систему прямого впорску фірми Bosch.

В неї входять такі складові:

- Електронний мозок – Блок управління двигуном.

Головною складовою сучасної системи впорску являється електронний блок управління, який часто називається EDC (electronic diesel control). Цей блок керує всіма процесами системи впорску.

- Підігрів камери згорання.

Для ідеального пуску двигуна в камері згорання необхідно створити відповідну температуру. Для цього блок EDC активує свічки накали – це дуже важливо, так як тільки при високому стисненні і відповідної температури дизельне паливо може загорітися. Додаткового запалюючого пристрою як в бензинових двигунах у вигляді свічок запалення в дизельному не має. Сучасним системам необхідно не більше 2-х секунд для підігріву камери згорання до необхідної температури.

- Подача повітря.

Для забезпечення меншої витрати палива електроніка вимірює масу повітря яке поступає в циліндри двигуна і впорскує відповідну дозовану кількість палива. Якщо подати більшу кількість палива, то воно не згорить через не хватку кисню, а менша кількість палива призведе до втрати потужності двигуна. Для забезпечення точності в сучасних дизельних двигунах використовують витратомір повітря. Він встановлюється в повітропроводі, через який двигун всмоктує повітря, і точно вимірює кількість повітря поступаю чого в двигун. Це значення передається в блок управління, який в свою чергу керує паливними форсунками для точного впорску дизельного палива.

- Дросельна заслінка.

Сучасний двигун оснащується дросельною заслінкою. Вона виконує дуже суттєву функцію в дизельному двигуні. Коли режим руху автомобіля не потребує великої потужності, дросельна заслінка перекриває притік свіжого повітря, а одночасно з тим відкривається клапан рециркуляції відпрацьованих газів і свіже повітря змішується з відпрацьованими газами. В дійсності такий процес погіршує згорання і знижує температуру в камері згорання. Як наслідок – у відпрацьованих газах знижується рівень окису азоту, а це дозволяє вписуватися в екологічні норми.

- Подача палива.

Для подачі палива в сучасних дизельних системах використовується занурений в паливний бак або встановлений поза баком електричний насос. Він постачає паливо через фільтр тонкої очистки до насосу високого тиску (ПНВТ) який створює тиск палива до 2000 бар. Такий високий тиск необхідний для максимально-якісного розпилювання палива через форсунку по камері згорання і забезпечення ефективного згорання. Дизельне паливо від насоса високого тиску поступає в розподільчу трубку, від якої окремими трубопроводами живляться паливні форсунки кожного циліндра. Форсунки поділяються на електромагнітні-форсунки і п'єзо-форсунки. Цих два типи форсунок працюють на стільки швидко, що дозволяють зробити за один хід поршня декілька попередніх, основних і наступних впрысків палива. При цьому електроніка керує довго тривалість кожної порції впрыску. Точне дозування подачі палива забезпечує тишу роботи двигуна, його потужність і економічність.

- Випуск відпрацьованих газів.

Для аналізу відпрацьованих газів встановлюється датчик в вихлопній трубі який подає сигнали на блок керування двигуном для коректування кількості подачі палива. Після кожного згорання з вихлопними газами виходять частинки сажі. Для запобігання попадання сажі в атмосферу автомобілі обладнують сажовими фільтрами який вловлює частинки сажі.

УДК 621.3

Махно І. - студент групи А-31

Гусятинський коледж Тернопільського національного технічного університету імені Івана Пулюя

ЧИ ПОТРІБНО ПРОГРІВАТИ МАШИНУ? СКІЛЬКИ ПРОГРІВАТИ МАШИНУ ВЛІТКУ І ВЗИМКУ?

Науковий керівник: викладач першої категорії Квятковський І.В.

Здавна серед автомобілістів існує питання – навіщо прогрівати машину і чи потрібно взагалі це робити? Зрозуміло, знаходяться як прихильники цієї процедури, так і противники – цілком типова ситуація. Ми заглибимося в цьому питанні і поговоримо про те, чи потрібно прогрівати машину не тільки взимку, але і влітку?

Ще батьки і діди вчили нас, для того, щоб продовжити ресурс роботи двигуна, перед початком руху його необхідно прогріти. Але ж це було в той час, коли всі автомобілі оснащувалися карбюраторами. Як же йде справа на сьогоднішній день?

Проблема прогріву ставилася скоріше не до двигуна, а до його робочих рідин, тобто до масла. Справа в тому, що в зимовий час масло загусає і для того, щоб воно знову набуло необхідну консистенцію, необхідно прогріти мотор.

Скільки прогрівати машину?

Незважаючи на те, що до кожної машини є свої, окремі рекомендації, можна виділити загальний параметр. У літній час прогрівання повинен здійснюватися протягом 30 секунд, в зимовий час інтервал коливається від 3-х до 5 хвилин, залежно від того, як низько опускається температура повітря.

Інший відповідь на питання: скільки треба прогрівати машину? – можна побудувати наступним чином: в ідеалі, необхідно прогрівати двигун до робочої температури, або хоча б до 50 градусів. Це і є ті самі 3-5 хвилин в зимовий час, або 30 секунд в літній. За цей період олія розріджується і знову починає повною мірою циркулювати по каналах двигуна.

Сподіваємося, що у питанні, скільки потрібно прогрівати машину, нам вдалося дати вичерпну відповідь.

Як правильно прогрівати машину?

Прогрів передбачає роботу двигуна на холостих обертах, тобто без найменших навантажень. Для цього вам необхідно перевести важіль перемикаччя ПЕРЕДАЧ у нейтральне положення (у разі, якщо на автомобілі встановлена АКПП, залишаємо важіль в положенні Parking) і заводимо автомобіль. За той час, поки машина буде прогріватися, можна оглянути її, протерти фари і скло.

Як тільки двигун набрав робочу температуру, не поспішайте відразу ж мчати на всіх парах. Справа в тому, що навіть після прогріву двигуна необхідний щадний режим, тобто робота на невисоких оборотах, плавний рух. Педаль акселератора ви повинні, в буквальному сенсі слова, гладити, а не тиснути її ногою щосили. Такого ніжного обігу досить перші пару кілометрів шляху, далі можна експлуатувати автомобіль в стандартному режимі.

Отже, з питанням чи потрібно прогрівати машину взимку ми начебто розібралися, а от про те, чи потрібно прогрівати машину влітку – ми поговоримо далі.

Чи потрібно прогрівати машину влітку?

Як ми вже згадували, влітку прогрів відбувається протягом 30 секунд. Точніше, цю процедуру навіть прогріванням то складно назвати. Справа в тому, що в літній час масло вже знаходиться в розігрітому стані, а забезпечити двигун кількома секундами холостої роботи необхідно для того, щоб масло не встигло пройти по всіх каналах і змастити всі необхідні деталі, які знаходяться в терті між собою.

Отже, влітку прогрів, як такої, не потрібен, необхідно кілька секунд почекати, поки почне циркулювати масло, і все. Чекати, поки двигун розігріється до потрібної температури, теж немає необхідності.

Таким чином, ми розглянули з вами, необхідна для сучасних автомобілів така процедура, як прогрів. Ми ознайомилися з правилами, як прогрівати машину. Сподіваємося, що нам вдалося дати відповіді на всі наявні у вас питання.

Пам'ятайте, що зима не за горами, починайте вже привчати себе до того, що необхідно прогрівати двигун до робочої температури і тоді серце вашого автомобіля не буде вередувати ще довгі роки.

УДК 665.662

Коневич М.Р. - викладач II категорії.

Гусятинський коледж Тернопільського національного технічного університету імені Івана Пулюя

ЗАСТОСУВАННЯ МЕМБРАННИХ ТЕХНОЛОГІЙ В МОЛОЧНІЙ ПРОМИСЛОВОСТІ

Процеси фільтрації зазвичай класифікуються відповідно до розміру часток, що затримуються або пропускаються фільтром. Можна виділити два основні класи процесів: звичайна фільтрація частинок і мембранна фільтрація. Звичайна фільтрація частинок використовується при виділенні зважених часток більше ніж 10 мкм, в той час як мембранна фільтрація відокремлює частинки, розмір яких менше, ніж 10 мікрон. Мембранна фільтрація в свою чергу підрозділяється на чотири типи мембранних процесів відповідно до розміру виділених частинок:

1. Мікрофільтрація (МФ), відокремлюються частинки, розмір яких лежить в діапазоні 0,05-10 мкм. В цей діапазон потрапляють бактерії, жирові кульки молока і великі міцели казеїну.

2. Ультрафільтрація (УФ), відокремлюються колоїдні частинки і високомолекулярні речовини, розмір яких лежить в діапазоні 0,001-0,05 мкм або 5000 - 500000 дальтон. В цей діапазон потрапляють казеїн і сироваткові білки.

3. Нанофільтрація (НФ), відокремлюються молекули, розмір яких лежить в діапазоні 0,0005-0,001 мкм або 400 - 1000 дальтон. В цей діапазон потрапляють лактоза і деякі амінокислоти.

4. Зворотний осмос (ЗО), який відокремлює молекули і іони розміром менше 0,0005 мкм або молекулярною вагою менше, ніж 400 дальтон.

Ультрафільтрація - найбільш часто застосовуваний мембранний процес при переробці молочної сировини. УФ піддають незбиране молоко, знежирене молоко, попередньо сквашене молоко, а також сироватку.

Завданнями УФ є:

а) попереднє концентрування білків в молоці для виробництва традиційних видів сирів;

б) значна зміна співвідношення між білками і іншими компонентами для створення нових видів сирів;

в) нормалізація молока по білку для забезпечення однорідності і відтворюваності властивостей одержуваного сиру не залежно від сезонності;

г) виділення сироваткових білків із сироватки з метою отримання білкових концентратів і лактозного розчину.

Список використаних джерел:

1. Мембранные технологии в пищевой промышленности [Електронний ресурс]. – Режим доступу: . <http://me-system.ru/oborudovanie/eda-i-napitki/> - Назва з екрану.
2. Мембранные технологии - авангардное направление развития науки и техники XXI века [Електронний ресурс]. – Режим доступу: . <http://www.chem.msu.su/rus/journals/membranes/1/st0.htm> - Назва з екрану.

УДК 62.21474

Синишин О.В. – викладач-методист

Гусятинський коледж Тернопільського національного технічного університету імені Івана Пулюя

ЕЛЕКТРОМОБІЛЬ: ТРАНСПОРТ МАЙБУТНЬОГО

Електромобілі — це машини, що приводяться в рух електричним двигуном і живляться від електричної мережі. Існують також автомобілі-гібриди, оснащені як електричним, так і двигуном внутрішнього згоряння: акумулятор заряджається не від мережі, а під час роботи двигуна внутрішнього згоряння. Головна перевага електромобіля — його екологічність. Така машина не виділяє вуглекислий газ та інші викиди. Крім того, вона є абсолютно безшумною, тож в дорозі ви можете насолоджуватися улюбленою музикою або просто відпочивати.

Що ж є основним елементом збереження енергії на електромобілі? Акумулятор!

Що ж таке літій-іонні акумулятори і чому саме вони використовуються в більшості сучасних портативних пристроїв? Відповідь на це питання ми постараємося надати в даній статті.

Літій-іонний акумулятор (Li-ion) — тип електричного акумулятора, який широко поширений в сучасній побутовій електронній техніці і знаходить своє застосування в якості джерела енергії в електромобілях і накопичувачах енергії в енергетичних системах. Це самий популярний тип акумуляторів в таких пристроях, як мобільні телефони, ноутбуки, електромобілі, цифрові фотоапарати і відеокамери. Перший літій-іонний акумулятор корпорація Sony випустила в 1991 році.

Акумулятори вкрай чутливі до перевищення напруги при заряді, акумулятор може загорітися. Тому в корпус акумуляторів вбудовують спеціальну мініатюрну електронну плату, яка захищає акумулятор від перевищення напруги заряду. Також ця плата може опціонально контролювати температуру акумулятора, відключаючи його при перегріві, обмежувати глибину розряду і струм споживання. Проте треба враховувати, що не всі акумулятори забезпечуються захистом. У гонитві за собівартістю або ємністю захист можуть не ставити.

Літійові акумулятори мають спеціальні вимоги при підключенні декількох банок послідовно. Зарядні пристрої для таких батарей акумуляторів забезпечуються схемою балансування осередків. Зміст балансування в тому, що банки трохи різні, і якась досягне повного заряду раніше за інших. При цьому необхідно припинити заряд цієї банки, продовжуючи заряджати інші. Цю функцію виконує спеціальний вузол балансування акумулятора. Він шунтує заряджену банку так, щоб струм заряду йшов повз неї.

Спочатку в якості негативних пластин застосовувався металевий літій, потім — кам'яновугільний кокс. У подальшому став застосовуватися графіт. В якості позитивних пластин донедавна застосовували оксиди літію з кобальтом або марганцем, але вони все більше витісняються літій-ферро-фосфатними, які опинилися безпечні, дешеві і нетоксичні та можуть бути піддані утилізації, безпечної для навколишнього середовища. Літій-іонні акумулятори застосовуються в комплекті з системою контролю і управління — СКУ або BMS (battery management system) і спеціальним пристроєм заряду/розряду.

Завдяки низькому саморозряду і великій кількості циклів заряду-розряду, Li-ion-акумулятори найбільш переважні для застосування в альтернативній енергетиці. При цьому крім системи BMS (СКУ) вони укомплектовуються інверторами (перетворювачі напруги).

Акумулятор Li-ion першого покоління були схильні вибухового ефекту. Це пояснювалося тим, що в них використовувався анод з металевого літію, на якому в процесі багаторазових циклів зарядки/розрядки виникали просторові освіти (дендрити), що призводять до замикання електродів і, як наслідок, пожежі або вибуху. Цю проблему вдалося остаточно вирішити заміною матеріалу анода на графіт. Подібні процеси відбувалися і на катодах літій-іонних акумуляторів на основі оксиду кобальту при порушенні умов експлуатації (перезарядженню). Літій-ферро-фосфатні акумулятори повністю позбавлені цих недоліків. Крім того, всі сучасні літій-іонні акумулятори оснащені вбудованою електронною схемою, яка запобігає перезаряду і перегріву внаслідок занадто інтенсивного заряду.

Акумулятор Li-ion при неконтрольованому розряді можуть мати більш короткий життєвий цикл в порівнянні з іншими типами акумуляторів. При повному розряді літій-іонні акумулятори втрачають можливість заряджатися при підключенні зарядного напруги. Ця проблема вирішується шляхом прикладання імпульсу більш високої напруги, але це негативно позначається на подальших характеристиках літій-іонних акумуляторів. Максимальний термін «життя» Li-ion акумулятора досягається при обмеженні заряду зверху на рівні 95 % і розряду 15-20 %. Такий режим

експлуатації підтримується системою контролю і управління BMS (СКУ), яка входить у комплект будь-якого літій-іонного акумулятора.

Список використаних джерел

1. Шинкаренко В. Електромобіль: розкіш чи засіб пересування? [Електронний ресурс]: [Інтернет-портал]. – Електронні дані. – Режим доступу: www.prostobank.ua (дата звернення 29.04.2015). – Назва з екрана
2. Все про електромобілі. [Електронний ресурс]: [Інтернет-портал]. – Електронні дані. – Режим доступу: www.electrocars.com.ua (дата звернення 29.04.2015). – Назва з екрана
3. Розетка проти заправки. [Електронний ресурс]: [Інтернет-портал]. – Електронні дані. – Режим доступу: www.prostobank.uawww.bbc.co.uk (дата звернення 30.04.2015). – Назва з екрана

УДК 664.834

Томик М. –студентка групи Т-31

Гусятинський коледж Тернопільського національного технічного університету імені Івана Пулюя

ІННОВАЦІЙНІ МЕТОДИ СУШІННЯ

Науковий керівник: викладач II категорії Коневич М.Р.

Сушіння — один з найстаріших методів консервування фруктів і овочів. Сутність такого консервування полягає в тому, що з фруктів і овочів випаровується велика кількість вологи, за рахунок чого підвищується концентрація розчинних сухих речовин, в тому числі консервантів— цукрів і органічних кислот. Внаслідок високої концентрації цих та інших речовин, зменшення вмісту вологи, біохімічні процеси майже повністю припиняються, а мікроорганізми не можуть розвиватись.

Висушені продукти рослинного походження, що виробляються сьогодні, під час сушіння конвективним чи кондуктивним способом дають значну усадку, зменшуючись в об'ємі в 3-4 рази, а в процесі подальшої гідратації повільно відновлюються, поглинаючи воду. З метою усунення цих недоліків останніми роками розроблено ряд нових методів одержання швидковідновлювальних сушених продуктів. До них відноситься одержання пористих продуктів шляхом: сублімаційного сушіння; конвективного сушіння з попереднім заморожуванням; інтенсивного підведення теплоти до центру продукту (в інфрачервоних (ІЧ) променях, високочастотних (ВЧ) і надвисокочастотних (НВЧ) полях); створення перепаду тиску пари, що викликає руйнування структури продукту і збільшення його пористості ("вибухове" сушіння і сушіння перегрітою парою); сушіння у вспіненому стані.

Сублімаційні сушарки використовуються для сушки харчових продуктів в замороженому стані в умовах глибокого вакууму. Основна кількість вологи (75-90%) видаляється при сублімації льоду при температурі продукту нижче 0°C (залишковий тиск 6,66-333,25 Па або 0,05-2,50 мм рт. ст.), і лише видалення залишкової вологи відбувається при нагріві матеріалу до 40...60°C. При сублімаційній сушці відсутня окислювальна дія кисню повітря, в результаті продукти сушки відрізняються високою якістю, зберігають поживні речовини, володіють підвищеною відновлювальною здатністю, мають незначну усадку, зберігають колір, мають пористу структуру. Пориста структура висушених сублімаційним сушінням продуктів пояснюється тим, що завдяки швидкому заморожуванню в плодах утворюються дуже дрібні кристали

льоду, які не порушують цілісності колоїдної структури клітини. Для сублімаційного сушіння відбирають плоди невеликих розмірів та округлої форми (за іншої форми сушіння відбувається нерівномірно). Висушені після сублімації плоди досить гігроскопічні через високопористу структуру, яка збільшує їх сорбційну поверхню. Тому висушену продукцію зберігають у світлозахисній, герметичній тарі, заповненій азотом. Розрізняють три стадії сублімаційного сушіння: 1) заморожування продукту в камері при температурі $-5...-15^{\circ}\text{C}$ та різкому зниженні тиску (температура продукту та швидкість сушіння зменшуються); 2) власне період сублімації, перехід льоду у газоподібний стан минуючи рідку фазу (температура продукту майже не змінюється, а швидкість сушіння постійна); 3) видалення пари за допомогою теплоти під вакуумом (температура продукту швидко збільшується, а швидкість сушіння зменшуються). При сушці сублімацією в період охолодження і самозаморожування (перший період) випаровується 5...20 % вологи; в період сушки сублімацією (другий період) з продукту в замороженому стані виділяється 75...80 % вологи і при тепловій сушці (вакуумна досушка) виділяється 5...15 % вологи. Тривалість сушіння методом сублімації все ще досить тривалий процес, і для фруктів та овочів становить від 15 до 26 год.

Інфрачервона сушка продуктів харчування (фруктів, ягід, овочів, зелені, м'яса, риби, морепродуктів) заснована на тому, що інфрачервоне випромінювання певної довжини хвилі поглинається рідиною, яка міститься в продукті, і не поглинається тканинами висушеного продукту. Видалення вологи можливе при температурі $40...60^{\circ}\text{C}$. Це практично повністю – на 80-90% - зберігає вітаміни, біологічно активні речовини, природний колір, смак і аромат продуктів. При нетривалому замочуванні протягом 10...20 хвилин продукт відновлює всі свої натуральні властивості і може вживатися в свіжому вигляді або піддаватися кулінарної обробці. Використання інфрачервоних (ІЧ) променів для сушіння матеріалів дозволяє значно інтенсифікувати процеси внаслідок збільшення густини теплового потоку на поверхні матеріалу і проникнення цих променів на деяку глибину (0,1-2 мм). Як генератори ІЧ-випромінювання для промислових сушильних установок застосовуються спеціальні електричні лампи із дзеркальними відбивачами або керамічні екрани чи панелі, що обігріваються газом. Тобто сушарки з електричним і газовим обігрівом. Сушарки з електричним обігрівом компактні, прості в обслуговуванні і експлуатації, безінерційні. Проте висока витрата електроенергії і нерівномірність сушки обмежують їх застосування.

Мікрохвильові установки або СВЧ-установки – обладнання, яке працює в діапазоні від 300 МГц до 300 ГГц, що відповідає довжині хвиль від 1 м до 1 мм. Найбільше розповсюдження як генератори СВЧ – випромінювання в мікрохвильових установках знайшли магнетрони на 2450, 2375 МГц та потужністю від 0,5 до 1 кВт. ККД окремих конструкцій магнетронів досягає 85%. Нагрів матеріалів в електромагнітному полі СВЧ обумовлений коливальним рухом і 73 переорієнтацією зв'язаних зарядів – диполів – під дією електромагнітного поля СВЧ. «Внутрішнє тертя» диполів, що виникає при цьому, один об одного приводить до «внутрішнього» нагріву матеріалу.

Суть способу сушіння продуктів переробки плодів та овочів (пюре, паст, концентрованих соків) у спіненому стані з одержанням швидковідновлювальних порошків полягає в тому, що пюреподібний або концентрований рідкий продукт збивають у стійку піну з використанням піностабілізуючих речовин і висушують до вмісту вологи 2-4%. Спінювання надає продукту більш жорстку структуру і збільшує його поверхню для прискорення дифузії вологи. З точки зору теплопередачі цей спосіб не ефективний, бо піні притаманна низька теплопровідність. Проте піносушіння - це порівняно швидкий спосіб сушіння (тривалість процесу для різних продуктів становить

3- 20 хв), що не потребує високої температури. Для стабілізації піни використовують емульгатори (сухе молоко, агар, желатин, крохмаль, метилцелюлозу та ін.), для покращення спінювання через збиту масу в деяких випадках продувають повітря. Сушіння піни найчастіше здійснюють конвективним способом на стрічкових сушарках. Висушений продукт подрібнюють, просівають та пакують у герметичну тару. Піносушінню піддають соки та пюре малини, полуниці, яблук, пюре з томатів, картопляне пюре та ін.

Список використаних джерел:

1. Современные способы сушки [Електронний ресурс]. – Режим доступу: URL : <http://www.lisyz.ru/tehnologii-proizvodstva/sovremennye-sposoby-sushki.html> – Назва з екрану.
2. Комбинированная сушка продуктов [Електронний ресурс]. – Режим доступу: URL : <http://innosfera.org/node/332> – Назва з екрану.

ФІЗИКА, МАТЕМАТИКА

(керівник к.ф.-м.н. Стельмахук Л.В.);

УКД 621.326

Берега Ю. – студент групи П-21

*Гусятинський коледж Тернопільського національного технічного
університету імені Івана Пулюя*

КІБЕРНЕТИКА. ПРОЕКТИ НА ARDUINO UNO

Науковий керівник: Луцик А.П.

Кібернетика — наука про загальні закони одержання, зберігання, передавання й перетворення інформації у складних системах управління.

Основний об'єкт дослідження кібернетики — кібернетичні системи, які розглядаються абстрактно, незалежно від їх матеріальної природи. Приклади кібернетичних систем — автоматичні регулятори в техніці, ЕОМ, людський мозок, біологічні популяції, людство. Кожна така система є множиною взаємопов'язаних об'єктів (елементів системи), які здатні сприймати, запам'ятовувати та переробляти інформацію, а також обмінюватися нею. Початком історії кібернетики вважають 1947 р. — рік виходу в світ книги Н. Вінера «Кібернетика». Сучасна кібернетика складається з ряду розділів, які є самостійними науковими напрямками. Застосування кібернетичного методу досліджень до різного роду систем привело до виникнення таких галузей, як технічна, економічна, біокібернетика (біологічна і медична кібернетика) тощо. Теоретичне ядро кібернетики утворюють теорія інформації, теорія алгоритмів, теорія автоматів, дослідження операцій, теорія оптимального управління, теорія розпізнавання образів. Кібернетика розробляє загальні принципи створення систем управління і систем для автоматизації розумової праці. Основні технічні засоби для вирішення завдань кібернетики — ЕОМ.

Arduino (Ардуіно) — апаратна обчислювальна платформа для конструювання, основними компонентами якої є плата мікроконтролера з елементами вводу/виводу та середовище розробки Processing/Wiring на мові програмування, що є підмножиною C/C++. Arduino може використовуватися як для створення автономних інтерактивних об'єктів, так і підключатися до програмного забезпечення, яке виконується на комп'ютері (наприклад: Adobe Flash, Processing, Max/MSP, Pure Data, SuperCollider). Інформація про плату (рисунок друкованої плати, специфікації елементів, програмне забезпечення) знаходяться у відкритому доступі і можуть бути використані тими, хто вважає за краще збирати плати самостійно.

Плата Arduino складається з мікроконтролера Atmel AVR, а також елементів обв'язки для програмування та інтеграції з іншими пристроями. На багатьох платах наявний лінійний стабілізатор напруги +5В або +3,3В. Тактування здійснюється на частоті 16 або 8 МГц кварцовим резонатором. У мікроконтролер записаний завантажувач (bootloader), тому зовнішній програматор не потрібен.

Побудова проекту на Arduino відбувається в III етапи:

Планування, створення схеми.

Складання схеми.

Написання програми.



УКД 621.326

Берега Ю. – студент групи П-21

Гусятинський коледж Тернопільського національного технічного
університету імені Івана Пулюя

АЛГЕБРА МНОЖИН. СТРУКТУРА МНОЖИНИ. ЗАКОНИ ДЕ МОРГАНА

Науковий керівник: Синишина С.Г.

Алгебра множин лежить в основі багатьох розділів сучасної математики. Для неї практично неможливо встановити точну дату відкриття і назвати ім'я першовідкривача. Алгебра множин поступово розвивалася на тлі численних спроб знайти строгий математичний підставу для Аристотелевої логіки. Деякі передумови цієї алгебри містяться в працях Лейбніца. У розробку основ цієї алгебри внесли значний вклад багато відомих логіки і математики (Ж. Д. Жергонн, А. де Морган, Дж. Венн та ін.) Але особлива заслуга в її розвитку і поширенні належить Леонарду Ейлера. З точки зору абстрактної алгебри, алгебра множин — це кільце K підмножин множини R , що містить N елементів.

Одним з основних понять, які використовують у алгебрі множин, є поняття *множини*. Для нього не дають означення. Можна пояснити, що множиною називають довільну сукупність об'єктів, а самі об'єкти — *елементами* даної *множини*. Так, можна говорити про множину студентів у аудиторії (елементи — студенти), множину днів тижня (елементи — дні тижня), множину натуральних дільників числа 6 (елементи — числа 1, 2, 3, 6) тощо.



Як правило, множини позначають великими літерами латинського алфавіту. Наприклад, якщо множина M складається із чисел 1; 2; 3, то її позначають так: $M = \{1; 2; 3\}$. Той факт, що число 2 входить до цієї множини (є елементом даної множини M), записують за допомогою спеціального значка $\in$ так: $2 \in M$; а те, що число 5 не входить до цієї множини (не є елементом даної множини), записують так: $5 \notin M$. Можна розглядати також множину, яка не містить жодного елемента, — *порожню множину*.

Наприклад, множина простих дільників числа 1 — порожня множина.

Множини

бувають скінченні і нескінченні залежно від того, яку кількість елементів вони містять. Так, множини $A = \{7\}$; $M = \{1; 2; 3\}$ — скінченні, бо містять скінченне число елементів, а множини N, Z, Q, R — нескінченні.

Множини задають або за допомогою переліку їх елементів (це можна зробити лише для скінченних множин), або за допомогою опису, коли задається правило — *характеристична властивість*, яке дозволяє визначити, належить чи ні даний об'єкт розглядуваній множині. Наприклад, множина $A = \{-1; 0; 1\}$ задана переліком елементів, а множина B парних цілих чисел — характеристичною властивістю

елементів множини. Останню множину інколи записують так: $V = \{b \mid b \text{ — парне ціле число}\}$ або так: $V = \{b \mid b = 2m, \text{ де } m \in \mathbb{Z}\}$ — тут після вертикальної риски записана характеристична властивість. (запис $m \in \mathbb{Z}$ означає, що m приймає будь-яке ціле значення, що також можна записувати так: $m = 0; \pm 1; \pm 2; \dots$).

Над множинами можна виконувати певні дії: перетин, об'єднання, знаходження різниці множин.

Дамо означення цих операцій і проілюструємо їх за допомогою кругів Ейлера —Венна.

Перетином множин A і B називають їхню спільну частину, тобто множину C усіх елементів, що належать як множині A , так і множині B .

Перетин множин позначають знаком $\cap$ (на рисунку 3 наведено ілюстрацію означення перетину множин).

Наприклад, якщо $A = \{2; 3; 4\}$, $B = \{0; 2; 4; 6\}$, то $A \cap B = \{2; 4\}$.

Об'єднанням множин A і B називають множину C , що складається з усіх елементів, які належать хоча б одній із цих множин (A або B). Об'єднання множин позначають знаком $\cup$ (на рисунку 4 наведено ілюстрацію означення об'єднання множин).

Наприклад, для множин A і B з попереднього прикладу $A \cup B = \{0; 2; 3; 4; 6\}$.

Якщо позначити множину ірраціональних чисел через M , то $M \cup \mathbb{Q} = \mathbb{R}$.

Різницею множин A і B називається множина C , яка складається з усіх елементів, які належать множині A і не належать множині B .

Список використаних джерел:

1. Підручник Дискретна математика М.С. Спирина А.П. Спирин
2. Wikipedia.org

УДК 378.1

Гайдук М. І. — викладач- методист

Гусятинський коледж Тернопільського національного технічного університету імені Івана Пулюя

ПСИХОЛОГІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ РОЗВИТКУ ПРОФЕСІОНАЛІЗМУ ПЕДАГОГІЧНИХ ПРАЦІВНИКІВ

Педагогічна діяльність — діяльність творча. Як і в будь-якому виді творчості, в ній своєрідно поєднуються нормативні (що випливають із встановлених законів та правил) та евристичні (створені під час власного пошуку) елементи. Справжнє виховання і навчання — це завжди творення нового, творення людини через пробудження її внутрішніх сутнісних сил. Педагогічна творчість є своєрідною, пов'язаною як із характером процесу, так і з його результатом — із особистістю, що зростає і формується. Тому педагогічна творчість є завжди співтворчістю. Щоб педагогічна діяльність приносила тільки позитивні результати, викладачеві слід бути добре обізнаним із психологічними моментами такої співтворчості, а саме з психологічними особливостями відношень „Викладач — студент”. Бо студент один із основних партнерів викладача по творчості, - надзвичайно складний, динамічний, неповторний. А діючі сьогодні педагогічні засоби завтра можуть виявитись безплідними. Нове втрачає привабливість і новизну, творче завдання сприймається вже як стереотипне. Чим краще організоване навчання, навчально-виховний процес, тим швидше „росте” студент як особистість. Щоб правильно і якісно керувати діяльністю

учня, слід знати психологічні механізми рефлексивних процесів та рефлексивного керівництва. Дійсно, рефлексивні процеси, тобто процеси взаємного відображення в системі „Викладач – учні”, є необхідною умовою для створення організації взаємодії, комунікації та взаєморозуміння між викладачем та студентами. Головний момент рефлексивного керівництва – це постановка виховання в позицію активного суб'єкта власної діяльності та розвиток у нього здатності до самокерування й самооцінки своєї діяльності, тобто формування в нього особистісних механізмів саморегуляції. Ще однією відмінною рисою педагогічної творчості є те, що значна її частина здійснюється на людях, у публічній обстановці. Це вимагає від педагога вміння управляти своїми психічними станами, тобто бути емоційно стійким; оперативно викликати в себе і учнів творчу насагу, встановлювати емоційний контакт зі студентами, вести їх за собою, впливати на їх стосунки й визначати напрямок їхніх дій, тобто бути динамічним; розуміти внутрішній світ іншої людини, тобто бути тактовним, чутливим, зважати на думку студентів. І, нарешті, ще однією рисою діяльності викладача є практичне мислення. Педагогічна творчість жорстко лімітована, обмежена в часі. Тому викладач не може чекати, доки прийде „осіяння”, він повинен знайти оптимальну методику заняття, яке відбудеться сьогодні, а найчастіше прийняти нове рішення на самому занятті в лічені секунди, якщо склалася не передбачена ним заздалегідь ситуація, можливе несподіване ускладнення. Тут потрібен негайний аналіз і негайна дія. Це спроможний зробити лише практично мислячий викладач.

Список використаних джерел:

1. Азаров Ю. П. Искусство воспитывать: Книга для учителя. – 2-е изд., испр. и доп. – М.: Просвещение, 1985. – 448 с.
2. Амонашвили Ш. А. Воспитательная и образовательная функция оценки учения школьников: Экспериментально-педагогическое исследование. – М.: Педагогика, 1984. – 297 с.
3. Бабанский Ю. К., Победоносцев Г. А. Комплексный подход к воспитанию учащихся: (В вопр. и ответах). [Справ. пособие]. – К.: Рад. шк., 1985. – 256 с.

УДК 51.7

Гайдуков Р. – студент групи П-21

*Гусятинський коледж Тернопільського національного технічного
університету імені Івана Пулюя*

ВИКОРИСТАННЯ ВЕКТОРНОЇ АЛГЕБРИ ПРИ РОЗРОБЦІ ІГОР

Науковий керівник: к.ф.-м.н. Стельмашук Л.В.

Одним з напрямків в лінійній алгебрі є вивчення векторів. Якщо у грі застосовується позиціонування екранних кнопок, робота з камерою, швидкостями об'єктів, то доводиться мати справу з векторами.

У іграх вектор використовується для збереження місця розташування, напрямку і швидкості об'єкту. Будь-який фізичний об'єкт містить перелічені вище характеристики. Якщо на ігровий об'єкт діють різні сили, які задають його рух, то остаточні характеристики можна отримати, додавши швидкість до місця положення, прискорення до швидкості. Рівнодійна сил, що діють на об'єкт – векторна сума усіх сил, що діють на об'єкт.

Віднімання векторів зручне для отримання вектора, який показує з одного місця положення на інше. Для того, щоб змодельовати супротив повітря на об'єкт доведеться помножити швидкість гравця на скаляр. Якщо у нас є корабель з вектором швидкості, нам також може знадобитися взнати як швидко він рухається, щоби порахувати потребу в екранному просторі чи паливі. Якщо гравець Р знаходиться в одній точці, а вибух відбувся в точці з іншими координатами, нам доведеться визначити відстань між гравцем і вибухом, щоб розрахувати ступінь збитку, нанесеного гравцю.

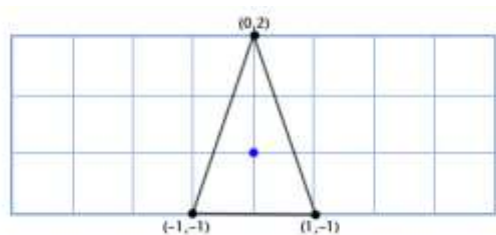
Скалярний добуток векторів використовується для визначення кута між об'єктами чи перевірки, чи вказують вектори в одному напрямку, наприклад, для визначення кута огляду сторожа тощо.

Розглянемо кілька задач.

Задача 1. Маєм сторожа, розташованого в $G(1, 3)$, який дивиться в напрямку $\vec{d}(1, 1)$ з кутом огляду 180° . Головний герой знаходиться в позиції $H(3, 2)$. Визначити, чи знаходиться герой в полі зору сторожа.

Задача 2. Маємо корабель з гарматами, які стріляють в праву і в ліву сторони по курсу. Корабель розташований вздовж вектора напрямку. В яких напрямках стріляють пушки?

Наведено також розрахунки у трьохвимірному просторі та подано коди програм для розрахунків шуканих величин.



Змодельовано деякі об'єкти на площинах карт гри. Наприклад, простий двохвимірний корабель у формі трикутника, який може вільно обертатися в своїй площині. Наведено програму рисування такого об'єкту та програмування його рухів та поворотів.

УДК 512.1

Заставна Д. — студентка групи П-21

Гусятинський коледж Тернопільського національного технічного університету імені Івана Пулюя

ЗАСТОСУВАННЯ ГРАФІЧНИХ МЕТОДІВ ТА ПОХІДНОЇ ДО РОЗВ'ЯЗУВАННЯ ПАРАМЕТРИЧНИХ ЗАДАЧ

Науковий керівник: к.ф.-м.н. Стельмашук Л.В.

Вивчення математики та вищої математики, як у загальноосвітній школі, так і у вищих навчальних закладах, зокрема коледжах, не передбачає ґрунтовного опрацювання завдань з параметрами. У той же час, в реальному житті типовою є ситуація, коли одна характеристика об'єкту чи навіть декілька їх не є статичними та можуть набувати різних значень. Зрозуміло, що і розв'язок такої математичної моделі не є однозначним і детермінований вихідними даними.

Методи розв'язування задач з параметрами не потребують якихось унікальних, додаткових знань. Головне при їх опрацюванні – це ідея, яка дозволяє за допомогою логічних умовиводів отримати повну групу результатів – розв'язків.

Велику роль при розв'язуванні завдань з параметрами відіграє використання графічних методів, схематична (чи й досить точна) побудова графіків функцій, рівнянь, нерівностей та їх систем. Не поодинокі випадки, коли графічний метод розв'язування є простішим та, поза всяким сумнівом, наочнішим.

Практичні задачі з параметром часто розглядаються для відшукування критичних значень: найбільшого чи найменшого, точно заданого, найменшого чи найбільшого цілого значення параметра тощо. Тому логічним є використання похідної функції для знаходження розв'язків таких задач.

Розглянемо ряд прикладів.

Приклад 1: При яких значеннях параметра a найменше значення функції

$$y = (a^2 + a - 2)x^2 - 2(a + 2)(a^2 - 2)x + 2$$

на відрізку $[0; 1]$ дорівнює найменшому значенню цієї функції на відрізку $[2; 4]$.

Приклад 2: При яких значеннях параметра a графіки функцій $y = x^3 + ax$ та $y = x^5 + (a + 1)x^3$ дотикаються один до одного. Знайти точки дотику.

Приклад 3: Парабола $y = (a - 2)x^2 - (a + 1)x - a + 5$ з вершиною в точці A перетинає вісь Ox в точках B і C , а вісь $—$ в точці D . При яких значеннях параметра площі трикутників ABC і BCD рівні?

Приклад 4: При яких значеннях параметра a функція

$$y = \frac{a}{3}x^3 + (a + 2)x^2 + (a - 3)x + 2$$

зростає на проміжку $(1; +\infty)$.

Приклад 5: При якому найбільшому від'ємному значенні параметра a рівняння $\sqrt[4]{|x|} - 1 - 2x = a$ має один корінь?

Наприкінці зауважимо, що останніми роками Український центр оцінювання якості освіти фактично змусив потенційних абітурієнтів звернути увагу на розв'язування задач із параметрами, оскільки декілька таких завдань обов'язково присутні у зовнішньому незалежному оцінюванні з математики. Саме ж застосування параметрів є надзвичайно широким та використовується практично у всіх розділах елементарної та вищої математики.

Список використаних джерел:

1. Репета В. К. Задачі з параметрами: Навчальний посібник [Текст] / В. К. Репета, Н. О. Клешня, М. В. Коробова, Л. А. Репета. — К.: Вища шк., 2006. — 302 с.
2. Вишенський В. А. Збірник задач з математики [Текст] / В. А. Вишенський, М. О. Перестюк, А. М. Самойленко. — К.: ТВ і МС, 2000. — 319 с.
3. Решение задач с параметрами [Електронний ресурс]. — Режим доступу: URL https://www.youtube.com/watch?v=J_yVB-IKBhs — Назва з екрану.
4. Решение задач для ЕГЭ [Електронний ресурс]. — Режим доступу: URL <https://www.youtube.com/watch?v=1BD7DPzsS4I> — Назва з екрану.

УДК 51.7

Клекот В. — студент групи 11

Гусятинський коледж Тернопільського національного технічного університету імені Івана Пулюя

ЗАДАЧІ НА ПОДІЛЬНІСТЬ ЧИСЕЛ І МЕТОД МАТЕМАТИЧНОЇ ІНДУКЦІЇ

Науковий керівник: викладач-методист Гайдук М. І.

Сучасність змушує людину займатися пошуком і вирішенням різноманітних виробничих, наукових і побутових проблем. Від того, наскільки вона володіє методами їх розв'язування, залежить її місце в суспільстві. Особливу роль серед них відіграють математичні методи доведення і розв'язування задач.

Доведення методом математичної індукції повинне складатися з двох самостійних теорем.

Теорема 1. Довести, що дане твердження справджується для $n=1$. Цю частину доведення називають базисом індукції – доведення істинності твердження $A(1)$.

Теорема 2. Припустивши, що дане твердження правильне при $n=k$, де k – яке-небудь довільне натуральне число (це припущення називають індуктивним припущенням), доводимо, що твердження є правильним і для $n=k+1$. Ця частина доведення має назву індуктивний перехід або індуктивний крок.

Якщо обидва ці етапи проведено, то на підставі принципу математичної індукції твердження справедливе для всякого натурального n .

Приклад №1

Довести методом математичної індукції, що для $n \in \mathbb{N}$ $(4^n + 15n - 1) : 9$.

Доведення

1)Базис індукції:

Переконаємося що дане твердження має місце при $n=1$.

$$4^1 + 15 \cdot 1 - 1 = 18; \quad 18 : 9$$

2)Індуктивний перехід:

Припустимо, що твердження має місце при $n=k$, тобто $(4^k + 15k - 1) : 9$.

Виходячи з даного припущення доведемо, що дане твердження має місце і при $n=k+1$, тобто $(4^{k+1} + 15(k+1) - 1) : 9$.

Очевидно, що:

$$\begin{aligned} 4^{k+1} + 15(k+1) - 1 &= 4 \cdot 4^k + 15k + 15 - 1 = (4^k + 15k - 1) + 3 \cdot 4^k + 45k - 45k + 3 - 3 + 15 = \\ &= (4^k + 15k - 1) + 3(4^k + 15k - 1) - 9(5k + 2) = 4(4^k + 15k - 1) - 9(5k + 2). \end{aligned}$$

В одержаному виразі зменшуване $4(4^k + 15k - 1)$ кратне 9, оскільки $(4^k + 15k - 1) : 9$ за припущенням.

Від'ємник $9(5k + 2)$ також ділиться на 9, бо один з його множників є число 9.

Отже, вся різниця ділиться на 9.

А це означає, що $(4^n + 15n - 1) : 9$ при довільному натуральному числі n за принципом математичної індукції.

Список використаних джерел:

1. Карасев А. И., Аксютин З. М., Савельева Т. И. Курс математики для экономических вузов [Текст] / А. И. Карасев, З. М. Аксютин, Т. И. Савельева // Высшая школа. – 1982. – т. 1.2.
2. Шкіль М. І., Слепкань З. І., Дубинчук О. С. Алгебра і початки аналізу. Навч. посібник для учнів проф.-техн. навчальних закладів. [Текст] / М. І. Шкіль, З. І. Слепкань, О. С. Дубинчук // – К.: Техніка 2000. – 544 с.

УДК 51.7

Козак С. — студентка групи 11

*Гусятинський коледж Тернопільського національного технічного
університету імені Івана Пулюя*

АСТРОЛОГІЧНІ ПЕРЕДБАЧЕННЯ ЛЮДСЬКИХ МОЖЛИВОСТЕЙ В ЗАЛЕЖНОСТІ ВІД ДНЯ НАРОДЖЕННЯ

Науковий керівник: викладач-методист Гайдук М. І.

Астрологи доводять, що характер, поведінка, професійна діяльність людини залежать від дня тижня, в який народилась людина, а також від небесного світила, яке є її покровителем. Розглянемо прогнози вчених щодо цього.

Понеділок-Місяць

Народжена в понеділок людина є вразливою, адже їй протегує Місяць. Вона дуже тонко все відчуває і не може нормально жити, коли навколо багато горя. Людина Місяця все пропускає через своє серце. Його сфера діяльності поширюється на творчість, гуманітарні науки, благодійність, роботу з бідними і хворими. Для такої людини дуже важливі відносини з матір'ю, добре, якщо в сім'ї є домашні тварини чи брати, сестри. Незалежно від статі дитина місяця має материнські якості і проявляє свої турботи про оточуючих. Для них дуже важливі сім'я і дім.

Вівторок-Марс

Людина, чийм покровителем є Марс, любить все, що пов'язано з швидкістю та ризиком. Багато події в його житті розвиваються стрімко, людині дуже важливо отримувати швидкі результати в усьому, що він робить. Часто такі люди ставлять перед собою мету і не бачать жодних перешкод у її досягненні. Іноді вони страждають від своєї власної імпульсивності, неможливості зупинитися і подумати. Людям, народженим у вівторок, притаманні такі риси як цілеспрямованість, сміливість, схильність до ризику, вміння добиватися поставлених цілей за будь-яку ціну, а також хоробрість, відвага і сила.

Середа-Меркурій

Меркурій - планета молодості, і тому люди, яким він допомагає, часто дуже довго виглядають і відчувають себе молодими. Для такої людини дуже важливі відносини з братами, сестрами та друзями. Людей, народжених у середу, відрізняє рухливість, мінливість, а також любов до змін. Для них хорошим вибором професії буде письменство, журналістика, щось пов'язане з накопиченням і передачею інформації. Мають досить хороше здоров'я, швидко відновлюються після стресів.

Четвер-Юпітер

Люди, народжені під управлінням Юпітера, здатні мислити і діяти глобально. Для таких людей дуже важливо отримати гарну освіту. Такій людині підійде будь-яка професія в сфері освіти. У народженого в четвер часто на першому місці стоїть громадська діяльність, що може негативно позначатися на його особистому житті. Є вроджена схильність до іноземних мов, часто зустрічається тяга до подорожей. Людина, що знаходиться під заступництвом Юпітера, може стати духовним наставником, проповідником або філософом. У людей, народжених у четвер, чиста душа, добре серце, вони готові поділитися з ближнім останнім шматком хліба. Ці люди наділені творчою уявою, добре реалізують себе в якості письменників, художників.

П'ятниця-Венера

Заступництво Венери робить людину вимогливим до умов життя і штовхає його на постійні пошуки задоволень. Почуття і відчуття для таких людей часто стоять на першому місці. Людина, що народилася в п'ятницю, стурбована своїм здоров'ям і

зовнішнім виглядом. Характер у людей, народжених під впливом Венери, буває суперечливим. У ньому поєднуються такі риси, як зговірливість і впертість, доброта і злість. Бувають чутливі і дуже вразливі, часто приховують від людей своє справжню думку. Кажуть зайве, коли сваряться, про що потім шкодують.

Субота-Сатурн

Життя людини, яка народилася під керівництвом Сатурна, солодким не назвеш. Йому зазвичай з самого дитинства доводиться проходити через різні випробування і позбавлення. Такій людині важко насолоджуватися життям, але він здатний ставитися до нього по-філософськи. Духовне і фізичне напруження є постійними супутниками людини. Якщо дитина народилася у суботу, потрібно намагатися ростити його сильним духовно і фізично, щоб зміг вистояти на нелегкому шляху, який йому належить пройти. Такі люди часто бувають великими трудівниками, готовими виконувати навіть саму важку роботу. З цих людей виходять хороші начальники та економісти.

Неділя-Сонце

Люди під керівництвом Сонця завжди сповнені ідей, але часто у них немає часу на їх реалізацію, що вони з задоволенням передоручають іншим. Ці люди мають хороші організаторські здібності, але, тим не менш, живуть у світі власних фантазій. Людина, яка народилася в неділю, може добре проявити себе в будь-якій сфері творчої діяльності. Такі люди йдуть з життя з піднятою головою і випромінюють оптимізм, їх долі більше успіхів, ніж невдач. Людина, народжена в неділю, може яскраво проявити себе в якійсь сфері діяльності, голосно заявити про себе на весь світ.

Список використаних джерел:

1. Крячко І.П. Астрономічні бази даних для науки й освіти. Методичний посібник. — К. : Наше небо, 2013. — 60 с.
2. Крячко І.П. Астрономія 11 клас. Методичний посібник для вчителя. — К. : Наше небо, 2013. — 202 с.

УДК

Петелецький В. – студент групи 12

Гусятинський коледж Тернопільського національного технічного університету імені Івана Пулюя

ЧАСТКОВІ (ЧАСТИННІ) ПОХІДНІ.

Науковий керівник: викладач Синишина С.Г.

В математиці, часткова похідна (частинна похідна) функції кількох змінних – це похідна по одній із змінних, причому інші змінні приймаються як константи. Часткові похідні використовуються у векторному численні та диференціальній геометрії.

Часткова похідна функції f позначається $\frac{\partial f}{\partial x}$ або f'_x . Символ часткової похідної ∂ - це заокруглена форма літери d , що використовувалась для запису кожної похідної. Позначення було запропоноване Лежандром і стало використовуватись після його представлення в працях Якобі.

Нехай функція $f(x; y)$ визначена в деякому околі точки $(x_0; y_0)$. При фіксованому $y = y_0$ дістанемо функцію $f(x; y_0)$, яка залежить тільки від однієї змінної x , а при $x = x_0$ дістанемо функцію $f(x_0; y)$, яка залежить тільки від y . Похідна функції $f(x; y_0)$ при $x = x_0$ називається частинною похідною по x функції $f(x; y)$ у точці $(x_0; y_0)$.

Коротко означення частинних похідних можна сформулювати так: $f'_x(x; y)$ - це похідна по x функції $f(x; y)$ при фіксованому y . Отже, частинні похідні функції знаходять за звичайними правилами диференціювання; треба тільки при диференціюванні по x змінну y вважати сталою.

Наприклад, якщо $f(x; y) = x^2 y^3$, то

$$f'_x(x; y) = (x^2 y^3)'_x = y^3 (x^2)'_x = y^3 \cdot 2x = 2xy^3$$

Аналогічно, якщо $z = x^2 y + x \sin xy$, то

$$\frac{\partial z}{\partial x} = \frac{\partial}{\partial x} (x^2 y + x \sin xy) = y \cdot 2x + \frac{\partial}{\partial x} (x \sin xy) = 2xy + \sin xy + xy \cos xy$$

Частинні похідні $f'_x(x; y)$ і $f'_y(x; y)$ функції $f(x; y)$, якщо вони існують в кожній точці $(x; y)$ деякої області, самі є функціями двох змінних. Отже, для них також можна розглядати частинні похідні.

Частинні похідні від частинних похідних $\frac{\partial f}{\partial x}$ і $\frac{\partial f}{\partial y}$ називаються частинними похідними другого порядку функції $f(x; y)$. Очевидно, функція $f(x; y)$ двох змінних має чотири частинні похідні другого порядку:

$$\frac{\partial}{\partial x} \left(\frac{\partial f}{\partial x} \right), \frac{\partial}{\partial y} \left(\frac{\partial f}{\partial x} \right), \frac{\partial}{\partial x} \left(\frac{\partial f}{\partial y} \right), \frac{\partial}{\partial y} \left(\frac{\partial f}{\partial y} \right),$$

Похідні $\frac{\partial}{\partial x} \left(\frac{\partial f}{\partial x} \right)$ і $\frac{\partial}{\partial y} \left(\frac{\partial f}{\partial y} \right)$ називаються частинними похідними другого порядку по x і по y відповідно і позначаються $\frac{\partial^2 f}{\partial x^2}$ і $\frac{\partial^2 f}{\partial y^2}$. Частинні похідні $\frac{\partial}{\partial y} \left(\frac{\partial f}{\partial x} \right)$ і $\frac{\partial}{\partial x} \left(\frac{\partial f}{\partial y} \right)$ називаються мішаними похідними другого порядку. Можна довести, що коли мішані похідні неперервні, то вони рівні. У цьому разі позначають $\frac{\partial^2 f}{\partial x \partial y}$.

Приклад 1. Знайти частинні похідні першого і другого порядків функції

$$z = e^{xy} + y \sin x$$

Розв'язання. Спочатку знайдемо частинні похідні першого порядку:

$$\frac{\partial z}{\partial x} = ye^{xy} + y \cos x, \quad \frac{\partial z}{\partial y} = xe^{xy} + \sin x.$$

Потім знайдемо немішані похідні другого порядку:

$$\frac{\partial^2 z}{\partial x^2} = y^2 e^{xy} - y \sin x, \quad \frac{\partial^2 z}{\partial y^2} = x^2 e^{xy}.$$

Для мішаних похідних маємо

$$\frac{\partial}{\partial y} \left(\frac{\partial z}{\partial x} \right) = \frac{\partial}{\partial y} (ye^{xy}) + \cos x = e^{xy} + xye^{xy} + \cos x = \frac{\partial}{\partial x} \left(\frac{\partial z}{\partial y} \right) \quad \text{і, отже,} \quad \frac{\partial^2 z}{\partial x \partial y} = e^{xy} + xye^{xy} + \cos x.$$

Приклад 2. Знайти частинні похідні функції $z = f(x; y)$, яка задовольняє рівняння

$$xz + y \operatorname{tg} z = xy + 1.$$

Розв'язання. Продиференціюємо цю рівність по x , вважаючи змінну z функцією від x і y . В результаті дістанемо рівняння

$$z + x \frac{\partial z}{\partial x} + y \frac{1}{\cos^2 z} \frac{\partial z}{\partial x} = y,$$

з якого маємо

$$\frac{\partial z}{\partial x} \left(x + \frac{y}{\cos^2 z} \right) = y - z.$$

$$\frac{\partial z}{\partial x} = \frac{(y-z) \cos^2 z}{x \cos^2 z + y}.$$

Аналогічно знаходимо частинну похідну по y :

$$x \frac{\partial z}{\partial y} + \operatorname{tg} z + y \frac{1}{\cos^2 z} \frac{\partial z}{\partial y} = x,$$

$$\frac{\partial z}{\partial y} = \frac{x \cos^2 z - \sin z \cos z}{y + x \cos^2 z}.$$

Диференціали функцій багатьох змінних.

Різниця $\Delta f(x; y) = f(x + \Delta x; y + \Delta y) - f(x; y)$

називається повним приростом функції $f(x; y)$, а різниці

$$\Delta_x f(x; y) = f(x + \Delta x; y) - f(x; y)$$

$$\Delta_y f(x; y) = f(x; y + \Delta y) - f(x; y)$$

називаються частинними приростами функції $f(x; y)$ по x і по y відповідно.

Повний приріст функції можна зобразити у вигляді суми частинних приростів.

Справді,

$\Delta f(x; y) = f(x + \Delta x; y + \Delta y) - f(x; y + \Delta y) + f(x; y + \Delta y) - f(x; y) =$
 $\Delta_x f(x; y + \Delta y) + \Delta_y f(x; y)$ Якщо функція $f(x; y)$ має частинні похідні $f'_x(x; y)$ і $f'_{yx}(x; y)$, то, очевидно,

$$\Delta_x f(x; y) = f'_x(x; y)\Delta x + \alpha\Delta x,$$

$$\Delta_y f(x; y) = f'_y(x; y)\Delta y + \beta\Delta y,$$

де $\alpha \rightarrow 0, \beta \rightarrow 0$ при $\Delta x \rightarrow 0, \Delta y \rightarrow 0$.

Добутки $f'_x(x; y)\Delta x$ і $f'_y(x; y)\Delta y$ називаються частинними диференціалами функції $f(x; y)$ по x і по y відповідно.

Якщо функція $f(x; y)$ має неперервні частинні похідні $f'_x(x; y)$ і $f'_y(x; y)$, то сума частинних диференціалів

$$df(x; y) = f'_x(x; y)\Delta x + f'_y(x; y)\Delta y$$

називається повним диференціалом функції $f(x; y)$ в точці $(x; y)$

Прирости незалежних змінних Δx і Δy звичайно позначають dx і dy . Тоді

$$df(x; y) = f'_x(x; y)dx + f'_y(x; y)dy \quad (1)$$

Можна показати, що

$$\Delta f(x; y) = df(x; y) + \alpha\Delta x + \beta\Delta y,$$

де $\alpha \rightarrow 0, \beta \rightarrow 0$ при $\Delta x \rightarrow 0, \Delta y \rightarrow 0$. Це твердження можна сформулювати так: повний приріст функції $f(x; y)$ в точці $(x; y)$ наближено дорівнює диференціалу цієї функції у тій самій точці, тобто

$$\Delta f(x; y) \approx df(x; y) = f'_x(x; y)\Delta x + f'_y(x; y)\Delta y \quad (2)$$

Список використаних джерел:

1. Partial derivative [Електронний ресурс]:[Інтернет портал]. – Електронні дані. – Режим доступу: <https://en.wikipedia.org/> (дата звернення: 29.04.2016). – Назва з екрану
2. Частинні похідні. Повний диференціал [Електронний ресурс]:[Інтернет портал]. – Електронні дані. – Режим доступу: <http://bdsgrt.at.ua/> (дата звернення: 30.04.2016). – Назва з екрану

УДК 51.3054

Синишина С.Г. – викладач-методист

*Гусятинський коледж Тернопільського національного технічного
університету імені Івана Пулюя*

ПРИКЛАДНЕ ЗНАЧЕННЯ КОМБІНАТОРНИХ МЕТОДІВ ДОСЛІДЖЕНЬ

Математика – одна з найстаріших наук. Так само, як питання про відношення мислення до буття є основним у філософії, питання про відношення математики до реального світу, питання про те, як тлумачити математичне поняття і твердження – як

відображення властивостей об'єктів та процесів реального світу чи як продукт вільної творчості розуму, - є основним філософським питанням математики, математичних знань люди набувають вже на перших стадіях свого розвитку під впливом навіть найнедосконалішої практичної діяльності. З ускладненням цієї діяльності підсилюється її вплив на математику, урізноманітнюються його форми.

Оскільки кількість і якість речей і явищ природи одна за одною зв'язані і при певних умовах переходять одна в одну, то використання методів математики в різних наукових теоріях і техніці може давати і, як ми знаємо, дає численні дуже важливі результати. Так, відразу після відкриття аналізу почався період бурхливого розвитку його застосування в різних галузях техніки і природознавства. Механічний рух твердих тіл, рух рідин та газів, рух їх окремих часток і закони руху їх мас, теплові та електричні процеси, хід хімічних реакцій тощо – всі ці явища вивчаються відповідними науками з широким застосуванням апарату математичного аналізу. Найповніше математичні методи застосовуються в механіці та небесній механіці – науках, предмет яких значною мірою абстроюваний від сукупності факторів, що визначають розглядуване явище. Широко застосовується математичні методи також у фізиці, де найбільше труднощів пов'язані з правильною постановкою задачі та інтерпретацією одержаних результатів.

Математика не тільки описує і досліджує вже встановлені закономірності тієї чи іншої науки та практики, але і успішно передбачає ще не відкриті залежності, які пізніше підтверджуються дослідним шляхом. Наведемо кілька прикладів особливо блискучих передбачень математики і її застосувань до таких наук і техніки. Планета Нептун була відкрита 1846р в результаті математичних розрахунків аналізуючи неправильності в русі планети уран, астрономи Адамс і Левер'є дійшли висновку, що вони викликані під тяжінням іншої планети. Левер'є на підставі законів механіки із законом тяжіння обчислив, де ця планета повина була знаходитись. Правильність його розрахунків незабаром підтвердились. Іншим, не менше переконливо прикладом є відкриття електромагнітних хвиль. Англійський фізик максвел (друга половина XIXст.), узагальнюючи встановлені дослідями закони електромагнітних явищ, виразив ці закони у вигляді рівнянь. З рівнянь він чисто математично довів існування електромагнітних хвиль, які повині поширюватися зі швидкістю світла. Спираючись на це, він запропонував електромагнітну теорію світла, яка пізніше була повністю обґрунтована. Крім того, висновки Максвелла спричинилися до пошуків електромагнітних хвиль чисто електричного походження, наприклад таких, що виникають при коливному розряді. Такі хвилі справді були відкриті німецьким фізиком Герцем, а в 1895р – вперше застосовані для радіо зв'язку російським вченим О.С.Поповим. Отже, у відкритті радіо велику роль зіграли математичні висновки.

Особливо цікаво що навіть абстрактніші математичні побудови знаходять плідні застосування. Наприклад, реальний смисл уявних чисел довго залишався незрозумілим. Про те після того як на початку минулого століття уявним числом було дано геометричну інтегритачію, вони повністю закріпились в математиці. Виникла теорія функцій комплексної змінної (тобто змінної $(x + y i)$), яка стала реальним засобом розв'язання задач техніки. Так, основна теорема Жуковського про підймальну силу крила літака доводиться саме засобами теорії.

В наш час значно зросла роль теоретико – ймовірнісних та комбінаторних методів при обробці результатів спостережень у фізиці, механіці, астрономії, біології, обчислювальній математиці. Вони застосовуються в економіці, статистиці; військовій справі, при виявленні абтимальних каналів зв'язку у транспорті, на виробництві. У зв'язку з широким розвитком підприємств, що випускають масову продукцію, теорію

ймовірностей використовують не лише для бракування вже готової продукції, а й для організації процесу виробництва, забезпечення якості продукції.

З кожним роком розширюється область застосувань математичних методів у науці та практичній діяльності людей. Про те не рівномірний характер проникнення математики у різні галузі науки і в практику лишається не змінним.

Як і у всі часи, прогрес в цьому залежить від можливостей абстрагування об'єкту вивчення, від виділення логічної схеми абстрактних понять які більш чи менш точно відображають реальний зміст розглядуваних процесів і явищ.

Список використаних джерел:

1. Челишкова М.Б. Теорія і практика складання педагогічних тестів [Текст]: Навчальний посібник – К.: Логос. 2010р. -432с.
2. Селевко И., Журавлев В. Технология саморазвития личности школьников. Воспитание школьников. [Текст]: 2002р.М.: - №4
3. Сафонова З.Ф. Педагогічні знання майбутнього вчителя. Актуальні проблеми культури педагогічної діяльності. [Текст]: К.: 2007р.: -121с.

УДК 621.326

Бортник Ю. – студентка групи П-21

Гусятинський коледж Тернопільського національного технічного університету імені Івана Пулюя

ТЕОРІЯ ГРАФІВ

Науковий керівник: Синишина С.Г.

Теорія графів — це розділ дискретної математики, особливістю якого є геометричний підхід до вивчення об'єктів. Основне поняття теорії — граф. Поняття графа опирається на основні поняття теорії множин, тому що граф можна розглядати як об'єкт, що складається із двох множин — множини крапок (вершин) X і множини ліній (ребер) W , які з'єднують деякі вершини, кожне ребро являє собою неупорядковану пару вершин із множини X .

При цьому зовсім несуттєво, чи з'єднані вершини графа відрізками прямих ліній або криволінійних дуг, яка довжина ліній, як розташовані вершини графа на площини й інші геометричні характеристики графа.

Родоначальником теорії графів вважається [Леонард Ейлер](#). У 1736 році в одному зі своїх листів він формулює і пропонує рішення завдання про сім Кенігсберзьких мостів, що стала згодом однією з класичних задач теорії графів.

Поштовх до розвитку теорії графів отримала на рубежі XIX і XX століть, коли різко зросла кількість робіт в сфері топології та комбінаторики, з якими її пов'язують тісні узи спорідненості. Графи стали використовуватися при побудові схем електричних кіл і молекулярних схем. Як окрема математична дисципліна теорія графів була вперше представлена в роботі угорського математика Кеніга в 30-ті роки XX століття.

Термінологія теорії графів не визначена суворо. Зокрема в монографії Гудман, Хідетніємі, 1981 сказано: "У програмістському світі немає єдиної думки про вибір з двох термінів «граф» або «мережа».

Теорія графів знаходить застосування, наприклад, в геоінформаційних системах ([ГІС](#)). Існуючі або запроектовані будинки, споруди, квартали тощо розглядаються як вершини, а з'єднують їхні дороги, інженерні мережі, лінії електропередачі тощо — як

ребра. Застосування різних обчислень, вироблених на такому графі, дозволяє, наприклад, знайти найкоротший об'їзний шлях або найближчий продуктовий магазин, спланувати оптимальний маршрут.

Задача 1:

На вечірку запрошено шестеро людей, чи може бути така ситуація, що кожен знав тільки двох запрошених.

Розв'язання:

Кожного з цієї компанії зобразимо точкою, і пронумеруємо їх. Якщо двоє знайомі, то з'єднаємо їх відрізком (ребром). Виявляється, що така ситуація не тільки можлива, але й може описуватися декількома схемами.



Тобто можна сказати, що граф-це сукупність об'єктів, зв'язками між якими служать ребра.

Останнім часом графи і пов'язані з ними методи досліджень використовуються практично в усіх розділах сучасної математики і, зокрема, дискретної математики.

Граф є математичною моделлю найрізноманітніших об'єктів, явищ і процесів, що досліджуються і використовуються в науці, техніці та на практиці. Коротко опишемо найвідоміші застосування теорії графів.

Наприклад, у вигляді графа можуть бути зображені:

- електричні і транспортні мережі;
- інформаційні і комп'ютерні мережі;
- карти автомобільних, залізничних і повітряних шляхів, газо- і нафтопроводів;
- моделі кристалів;
- структури молекул хімічних речовин;
- моделі ігор;
- різні математичні об'єкти (відношення, частково впорядковані множини, решітки, автомати, ланцюги Маркова, алгоритми і програми тощо);
- лабіринти;
- плани діяльності або плани виконання певних робіт (розклади);
- генеалогічні дерева тощо.

Приклади застосування теорії графів:

- пошук зв'язних компонентів у комунікаційних мережах;
- пошук найкоротших, "найдешевших" та "найдорожчих" шляхів у комунікаційних мережах;
- побудова кістякового дерева: зв'язність з найменшою можливою кількістю ребер;
- пошук максимальної течії для транспортної мережі, в якій визначено вхідні та вихідні вершини та пропускні спроможності ребер;
- ізоморфізм графів: ідентичність структур молекул (ізометрія);
- знаходження циклів графів;
- гамільтонів цикл: обійти всі вершини графа, побувавши в кожній з них лише один раз (задача комівояжера);
- ейлерів цикл: обійти всі ребра (контроль дієздатності мережі);
- розфарбування графів: розфарбування географічних карт, укладання розкладів, розміщення ресурсів тощо;

- планарність графів: проектування друкованих електронних та електричних схем, транспортних розв'язок тощо;

Список використаних джерел:

1. Берж К. "Теория графов и ее применение", М., ИЛ, 1962;
2. Зыков А. А. "Теория конечных графов", Новосибирск, "Наука", 1969;
3. Основи вищої математики. - К., 2002.
4. Оре О. "Графы и их применения", М. "Мир", 1965;

УДК 51.3054

Люба Р. – студентка групи 12

*Гусятинський коледж Тернопільського національного технічного
університету імені Івана Пулюя*

ЖІНКА-МАТЕМАТИК ТА ВЧЕНИЙ СЕРЕДНЬОЇ АЗІЇ

Науковий керівник: викладач-методист Синишина С.Г.

«Математик, так само, як художник або поет, створює узори. І якщо ці узори стійкіші, то лише тому, що вони складені з ідей.»

Р. Харді

Велике значення математики і в повсякденному житті людини. Без рахунків, без вміння правильно складати, віднімати, множити і ділити числа немислимий розвиток людського середовища. Математика є прообразом краси світу.

Давнє викривлене ставлення до жінок призвело до того, що протягом довгого часу вважалося, ніби вони нездатні до глобальних занять математики. Проте цю думку неодноразово заперечували самі ж вчені жінки.



Студенти чують про неї частіше, чим про будь-яку іншу жінку-математики. Софія Василівна Ковалевська (1850 - 1891 рр.) - видатний російський математик; перша в світі жінка - професор і член-кореспондент Петербурзької академії наук. Роботи Ковалевської внесли величезний внесок у теорію диференціальних рівнянь, теорії алгебраїчних функцій, теоретичну і небесну механіку.

З дитинства маленька Соня була глибокого переконана, що буде поетесою. Уже п'ятнадцятирічна, брала перший урок диференціального обчислення у відомого викладача математики у Петербурзі Страннолюбского, він здивувався як скоро вона засвоїла поняття межі і похідної, точно знала їх раніше. Справді, в ту мить, коли він пояснював їй ці поняття, Соні раптом пригадалося, що все було на пам'ятних їй листах Остроградського і саме поняття межі здалося їй давно знайомим.

У 1874 р. професор Веєрштрас поставив питання перед Геттінгенським університетом про надання Софії Ковалевській заочно і без екзаменів ступеня доктора філософії. Він писав, що Ковалевська сильна в усіх галузях математики і що кожна і її трьох праць може бути достатньою підставою для присудження їй ступеня доктора наук. Математичний факультет університету розглянув ці праці і дав їм найвищу оцінку.

Восени 1870 по весну 1874 року, Ковалевська не лише засвоїла університетський курс математики, але і написала три праці :

1. Теорія рівнянь в приватних похідних;

2. Приведення одного класу абелевих інтегралів третього рангу до еліптичних інтегралів;

3. Доповнення і зауваження до дослідження Лапласа про форму кільця Сатурна.

Ковалевська вияснила при яких умовах існує аналітичне рішення системи рівнянь в приватних похідних. Тепер в усіх великих курсах аналізу викладається теорема, названа теоремою Коші – Ковалевської.

Друга задача потребувала від Ковалевської глибокого знання важкої математичної теорії інтегралів Абеля.

Третя робота Ковалевської відноситься до питання про форму кільця Сатурна

Як відомо, планета Сатурн оперезана кільцем, яке наближено має вид тору. Який поперечний переріз кільця? Являється воно круглим чи обмежено якоюсь сплюснутою кривою? Великий французький математик і астроном Лаплас вирішив задачу в спрощеному вигляді. Ковалевська розглянула цю задачу більш точним шляхом, взявши більше число членів рядів, чим Лаплас, і отримала яйцевидну форму поперечного перетину, форму овала симетричного лише відносно однієї прямої.

Найбільшу славу Софії Василівні Ковалевській принесла задача про обертання важкого твердого тіла навкруг нерухомої точки.

Аль-Хорезмі займає важливе місце серед вчених Середньої Азії, імена яких увійшли в історію точного природознавства. На зорі світанку середньовічної східної науки - вчений зробив великий внесок у розвиток арифметики і алгебри. Алгебраїчний трактат Аль-Хорезмі був у числі перших творів з математики, переведених в Європі з арабської мови на латину. У Європі до XVI ст. алгебру називали "мистецтвом алгебри і алмукабали". Сучасна назва алгебра походить від слова аль-джабр. А від імені аль-Хорезмі сталося слово алгоритм.

Аль-Хорезмі дає правила обчислення площі квадрата, трикутника і ромба. Дає правила обчислення обсягу, у тому числі і усіченою квадратної піраміди. Він склав календарі, писав про хронологію. Великі його заслуги в астрономії, хоча, як і його астрономи сучасники, виходив з геоцентричної системи світу. Зробив великий внесок у математичну географію. Аль-Хорезмі вперше на арабській мові докладно описав відому на той час жилу частину Землі, дав їй карту із зазначенням координат найважливіших населених пунктів, із зображенням морів, островів, гір, річок і т. д.

Праці аль-Хорезмі протягом кількох століть чинили сильний вплив на вчених Сходу і Заходу і довго служили зразком при написанні підручників математики.

Аль-Хорезмі виділяє наступні шість видів рівнянь:

1. "Квадрати рівні корінню", що в сучасній запису означає $ax^2 = bx$;
2. "Квадрати рівні числу", тобто $ax^2 = c$;
3. "Коріння рівні числу", тобто $ax = c$;
4. "Квадрати і коріння рівні числу", тобто $ax^2 + bx = c$;
5. "Квадрати і числа дорівнюють кореням", тобто $ax^2 + c = bx$;
6. "Коріння і числа рівні квадрату", тобто $bx + c = ax^2$

У математиці нам широко відоме ім'я видатного члена Наукового Товариства імені Т.Г.Шевченка – М.А.Чайковського. Напружена організаторська, викладацька та громадська робота не завадила йому займатися й наукою. Він публікує в академічному журналі статті "До теорії дискримінант алгебраїчного рівняння", "Про зчисленість множини раціональних чисел", видає "Українську математичну наукову бібліографію".

Список використаних джерел:

1. Сіражетдінов С. Х., Матвієвська Г. П. Аль-Хорезмі - видатний математик і астроном середньовіччя. / С. Х. Сіражетдінов, Г. П. Матвієвська М.:Просвещение, 1983.-

2. Юшкевич А.П. Історія математики в середні століття. / А.П. Юшкевич
М.:Физматгиз, 1961.-

БІЗНЕС ТА ЕКОНОМІКА

(керівник викладач-методист Коча Т.І.).

УДК 658.7

Голуб А. студентка групи О-31

*Гусятинський коледж Тернопільського національного технічного
університету імені Івана Пулюя*

ХАРАКТЕРИСТИКА ВИДІВ ЛОГІСТИКИ

Науковий керівник: викладач економічних дисциплін Ляхта О.В.

Логістика – це ринкова концепція організації та управління господарською діяльністю підприємств. Якщо маркетинг забезпечує виробництво продукції відповідно до ринкового попиту, то логістика відповідає за те, щоб продукція вироблялась відповідно до необхідних параметрів конкурентоспроможності, які визначає маркетинг.

Поняття логістики на підприємстві охоплює такі сфери діяльності, як постачання, виробництва та збут продукції. Особливе місце належить транспортному господарству підприємства та процесам складування та зберігання продукції. Основним завданням, які вирішує логістика у вказаних сферах діяльності – це забезпечення найменших витрат, пов'язаних із рухом матеріальних ресурсів через вказані сфери діяльності від постачальників через сферу постачання, виробництво і збут до кінцевих споживачів продукції.

Нижче вказано шість основних постулатів, на яких сьогодні будуються сучасні логістичні системи, за якими товари чи продукти просуваються від виробника до споживача.

- По-перше, нам потрібен конкретний товар;
- по-друге, цей товар має бути необхідної якості;
- по-третє - товар потрібен нам у необхідній для нас кількості;
- по-четверте - цей товар потрібен нам у визначений нами час;
- по-п'яте - товар повинен бути у визначеному нами місці;
- по-шосте - наші витрати під час покупки мають бути мінімальними.

За масштабами розроблюваних проблем виділяють такі рівні логістики: макрологістику; мікрологістику. Деякі автори розглядають ще мезологістику та металогістику.

Макрологістика досліджує процеси, що проходять на загальнонаціональному і міждержавному рівні. Макрологістика — проведення національної або глобальної логістичної стратегії, що спрямована на формування стійких торгово-економічних зв'язків між окремими країнами та регіонами. Прикладами глобальної логістичної стратегії є угоди про створення регіональних міжнародних організацій (ЄС, СНД, АСЕАН, НАФТА та інших), згідно з якими спрощуються або скасовуються митні формальності, впроваджуються загальні стандарти та інше.

Мезологістика розглядає процеси, які протікають на регіональному рівні та у повних ланцюгах поставок від добування сировини до споживання.

Металогістика стосується груп підприємств, об'єднаних загальними цілями щодо оптимізації господарських зв'язків.

Мікрологістика розглядає проблеми управління логістичними потоками на рівні окремого підприємства. Окрім внутрішньовиробничих, мікрологістика охоплює

логістичні процеси між підприємством та його постачальниками, споживачами, транспортними фірмами, посередниками тощо.

Згідно з іншим підходом: мікро — рівень підприємства; мезо — область; макро — рівень держави; мега — рівень регіону світу або інтеграційного угруповання, наприклад, єврологістика; мета рівень — глобальна логістика.

2. За зонами управління логістика підприємства поділяється на: зовнішню (займається питаннями управління потоками, які виходять за межі підприємства, але перебувають у сфері його впливу); внутрішню (спрямована на управління поточковими процесами в межах підприємства).

3. За функціональними областями логістика поділяється на: закупівельну (постачання); виробничу (виробничих процесів); збутову (розподільну). Закупівельна логістика вирішує питання, що належать до сфери забезпечення підприємства необхідними ресурсами. Виробнича логістика охоплює питання з управління переміщенням та зберіганням ресурсів безпосередньо в процесі виробництва. Збутова логістика пов'язана із управлінням потоком товарів від виробника до споживача.

4. За змістом логістичних операцій розрізняють: транспортну; складську логістику; логістику запасів; інформаційну; фінансову логістику.

Транспортна логістика – функціональна сфера логістики, що оптимізує логістичні операції на шляху матеріального потоку від постачальника до кінцевого споживача, що здійснюється з застосуванням транспортних засобів.

Складська логістика — це організація, проектування та управління складами, її завдання та функції полягають у швидкому та своєчасному пересуванні і доставці вантажів до місця призначення. Для того, щоб це здійснювати необхідно мати сучасну і надійну інфраструктуру у вигляді правильно обладнаного складського комплексу.

У системі логістики запаси класифікуються на виробничі, що пов'язують неперервність споживання ресурсів із дискретністю їх надходження від постачальників, та товарні, що пов'язують інтервали надходження продукції від постачальників з інтервалами відпускання її споживачам. Виробничі запаси, у свою чергу, поділяються на запаси, необхідні безпосередньо на виробництві, та транспортні запаси, тобто ті, що створюються при транспортуванні вантажів. Специфічним видом запасів є державні резерви, що формуються для гарантованого забезпечення протягом деякого часу необхідного рівня споживання населенням основних видів споживчих товарів у непередбачених випадках (природні катаклізми, війни і т. ін.).

Інформаційна логістики - це частина логістики, яка організовує потік даних (інформації).

Фінансова логістика – це окремий напрям логістики, що розглядає управління фінансовими потоками, з позиції бізнесу фінансова логістика – спосіб управління фінансовими потоками, що дає змогу забезпечити фінансову прибутковість підприємства та збільшити його ринкову вартість.

5. За сферами господарської діяльності виділяють такі види логістики: - виробничих підприємств; промислової; будівельної; агрологістики; комерційної (торговельної); митної; банківської; освітньої; логістики послуг (туризму, побутового обслуговування тощо); логістики рециркуляції (утилізації, повернення тари) та ін.

Отже, логістика є досить молодого наукою. Вона відіграє важливу роль в успішній діяльності підприємства та охоплює такі сфери діяльності, як постачання, виробництво і збут продукції.

Список використаних джерел:

1. http://pidruchniki.com/67991/logistika/vidi_logistiki
2. http://pidruchniki.com/18800413/ekonomika/transportna_logistika
3. <http://korysnioporady.com.ua/skladaska-logistika/>

4. http://ua-referat.com/Інформаційна_логістика
5. http://ua-referat.com/Фінансова_логістика

УДК 631.11

Квасніцька В. ст. групи Б-31

*Гусятинський коледж Тернопільського національного технічного
університету імені Івана Пулюя*

ОСНОВНІ ПРОБЛЕМИ РОЗВИТКУ АГРАРНОГО СЕКТОРУ ТЕРНОПІЛЬЩИНИ

Науковий керівник: викладач-методист Шепетюк Л. В.

У будь-якому суспільстві **сільське господарство** є життєво необхідною галуззю народного господарства, оскільки зачіпає інтереси кожної людини. Адже нині понад 80 % фонду споживання формується за рахунок продукції сільського господарства, тому виробництво її є найпершою умовою існування людства. В Україні історично сформувався тип селянина, який успадкував багатовіковий досвід обробітку землі та розведення худоби, любов до сільськогосподарської праці, бажання і вміння працювати. На жаль, докорінних позитивних зрушень у сільському господарстві за роки його реформування не досягнуто. Відсутність послідовної, чітко вираженої, науково обґрунтованої державної аграрної політики, напрямів і механізмів її практичної реалізації стала однією з головних причин демографічної кризи, занепаду села та погіршення матеріального добробуту його населення.

У Тернопільській області сільське господарство є основною сферою агропромислового комплексу. Воно дає 32% валового внутрішнього продукту області, забезпечує потреби населення області в основних продуктах харчування та сировиною переробну промисловість, створюючи таким чином основу експортного потенціалу області. Даний регіон відноситься до числа найменших в Україні (2,3% території держави). Дехто із вчених та урядовців відносить її до економічно депресивних регіонів, бо частка області у виробництві промислової і сільськогосподарської продукції (відповідно 0.6% і 3.0%), у вантажоперевезеннях (1%) є значно нижчою від середньостатистичних показників по Україні. Але Тернопільщина володіє достатньо багатим природно-ресурсним потенціалом, який при відповідних умовах може перетворитись у добрі стартові умови для подальшого розвитку області. Багатством регіону є родючі ґрунти – чорноземи та сірі опідзолені, що є запорукою отримання вищої врожайності, ніж в середньому по Україні. Високопродуктивні сільськогосподарські угіддя становлять 77% усіх земель. Основними культурами рослинництва є зернові (близько 55% посівних площ), цукровий буряк (12% посівних площ), кормові культури (кукурудза, однорічні та багаторічні трави – 30% посівних площ), картопля, тютюн. Дедалі більшого значення набувають посіви масляних культур, в першу чергу ріпаку. Для цієї культури в області дуже сприятливі кліматичні умови та ґрунти. Природні умови Тернопільської області дозволяють розвивати овочівництво, хоча посівні площі овочевих культур на сьогоднішній день незначні (1,1%).

Тваринництво є другою галуззю сільського господарства в області. Для його розвитку в регіоні є сприятливі умови: польове кормовиробництво, надходження відходів від харчової промисловості, виробництво комбікормів, наявність пасовищ та

ін. Найбільш розвинутими галузями тваринництва є скотарство, свинарство, птахівництво та рибництво.

В області діє більше тисячі сільгосппідприємств, з них 280 приватно-орендних підприємств, 195 господарств, 16 сільськогосподарських кооперативів. Крім цього, на Тернопільщині функціонує понад 600 селянсько-фермерських господарств. Обсяги виробництва валової продукції сільського господарства в січні 2015р. у порівнянні з січнем 2014р. зросли на 5,5%, у т.ч. у сільськогосподарських підприємствах – на 29,3%, у господарствах населення обсяги виробництва сільськогосподарської продукції зменшилися на 8,1%, про що свідчать статистичні дані. Проте, нині сільське господарство Тернопільщини дедалі більшою мірою відчуває тиск негативних явищ, переважно пов'язаних зі світовою фінансовою кризою. Даються взнаки й внутрішні чинники: різке обмеження купівельної спроможності населення, зменшення експортних поставок, нестабільна політична ситуація. Для належного розвитку сільського господарства в нашій області потрібно залучити інвестиції. Тільки стабільний економічний і політичний клімат сприятиме їх надходженню. На нашу думку, у Тернопільській області доцільно розвивати такі сільськогосподарські галузі, як садівництво, овочівництво, потрібно збільшити площі для вирощування квасолі, малини, полуниці та інших овочів, фруктів, ягід, які користуються постійним попитом і можуть приносити стабільні прибутки.

Отже, аналізуючи ситуацію, яка склалася на даний момент в агропромисловому комплексі Тернопільської області, можна зробити висновки, що при чіткій законодавчій базі сільське господарство України в недалекій перспективі може стати одним з головних джерел експорту країни. Завдяки ефективному використанню земельного фонду Україна зможе перейти з категорії постачальника сировини в одного з провідних експортерів готової органічної продукції на міжнародні ринки і забезпечувати свою енергетичну незалежність за рахунок альтернативних джерел і біомаси. Цьому сприяють і великі масштаби сільськогосподарського землекористування і родючі ґрунти. У поєднанні з працьовитістю українського народу це повинно вивести Україну на одне з чільних місць у світі за аграрним потенціалом. Таким чином, сільське господарство може і повинно стати галуззю, що відіграватиме винятково важливу роль у процесі входження України у світовий економічний простір.

Список використаних джерел:

1. Формування та функціонування ринку агропромислової продукції (практич. спосіб.) / За ред П.Т. Саблука. – К.: ІАЕ, 2000. – 556с.
2. Сільське господарство Тернопільської області: Статистичний збірник, 2014р. – 156с.
3. Статистичний щорічник Тернопільської області за 2014 рік / За ред. В. Г. Кирича – Тернопіль: Головне управління статистики у Тернопільській області, 2015. – 476с.

УДК 621.326

Королук Д.-студентка групи О-21

*Гусятинський коледж Тернопільського національного технічного
університету імені Івана Пулюя*

СТИМУЛЮВАННЯ ПРАЦІ ПРАЦІВНИКІВ В АГРАРНОМУ СЕКТОРІ

На сьогоднішній час трудові ресурси є основним багатством Тернопілля та кожного регіону нашої країни. Тому мотивація праці в аграрній сфері економіки має визначальне значення в досягненні високих показників праці, її якості, продуктивності, ефективності, виконанні завдань. Оскільки одним із основних пріоритетів соціальної політики держави є забезпечення ефективної зайнятості населення, особливої актуальності набуває потреба створення нових високотехнологічних та високопродуктивних робочих місць, а також забезпечення максимальної віддачі працівників через мотивацію до праці. Недостатня мотивація у сучасних умовах часто негативно впливає на реалізацію сільськогосподарськими підприємствами своїх потенційних можливостей, призводить до масового відчуження людей від результатів трудової діяльності, до зниження продуктивності праці й ефективності використання персоналу. Фактична зупинка виробництва на промислових гігантах області (комбайновому і радіозаводах, текстильному і м'ясокомбінатах) зумовила звільнення десятків тисяч кваліфікованих працівників, які частково поповнили лави безробітних.

На даний час на території області є 1082 сільськогосподарських підприємства. З них 185 — господарських товариств, 225 — приватних підприємств, 603 — фермерських господарств, 4 — державних підприємств, 62 — підприємств інших форм господарювання, 3 — виробничих кооперативів, які відображені на рис.1.



Рис 1. Сільськогосподарські підприємства

Можна зазначити, що фонд оплати праці аграрного підприємства поділяється на три частини: фонд основної, додаткової заробітної плати, заохочувальні та компенсаційні виплати. Основна заробітна плата – це винагорода за виконану працівником роботу з урахуванням кількості та якості виробленої продукції. Вона встановлюється у вигляді тарифних ставок та відрядних розцінок для робітників; посадових окладів для службовців та керівників. Додаткова заробітна плата являє собою винагороду за працю понад установлену норму, за винахідливість, трудові успіхи, особливі умови праці тощо. До цієї категорії належать премії, що пов'язані з виконанням виробничих завдань і функцій; доплати і надбавки. Інші заохочувальні та компенсаційні виплати включають грошові винагороди у формі виплат за підсумками роботи за рік, премії за високі показники в роботі, компенсаційні та інші матеріальні виплати, які провадяться понад встановлені норми. Основою формування та диференціації розмірів заробітної плати є тарифна система, застосування якої має свої особливості в залежності від галузі рослинництва чи тваринництва. Так, оплата праці на сільськогосподарських роботах в рослинництві проводиться з урахуванням розцінок

за центнер виробленої продукції або за одиницю виконаної роботи. Для розрахунків із працівниками, що зайняті на роботах із захисту рослин, що пов'язані зі шкідливими умовами праці, тарифні ставки та посадові оклади підвищуються на 12 % (за фактично відпрацьований час на подібних роботах). На жаль, ріст заробітної плати у галузі сільського господарства значно відстає від середньої заробітної плати для інших галузей економіки.

Від ефективності мотивації праці в аграрному секторі економіки України залежить стабілізація та зростання сільського виробництва, прибутковості сільгосптоваровиробників, вирівнювання соціально-економічних умов життя міста і села тощо. У сільськогосподарських підприємствах пропонується використовувати систему матеріальних і нематеріальних мотивуючих чинників. Доцільність їх застосування визначається типом і станом розвитку сільськогосподарського підприємства. Основними чинниками, які впливають на ставлення до праці та покращення її результативності, є: підвищення рівня оплати праці, стабільність зайнятості, атмосфера праці, професійне зростання, задоволення працею, можливість реалізації власних здібностей, компетенцій та організація праці. Найбільш демотивуючими чинниками є зниження оплати праці, погіршення мікроклімату в трудовому колективі та погіршення умов праці. Вирішення поставлених питань сприятиме не лише покращенню основних показників діяльності сільськогосподарських підприємств, зростанню продуктивності праці та рентабельності виробництва, але й зниженню рівня плинності кадрів, підвищенню привабливості аграрної праці та рівня життя і добробуту сільського населення. Можна вважати, що створення нових робочих місць у Тернопільській області є основним напрямком подолання депресивності його економіки, розв'язання складних соціальних проблем, оптимізації демографічних процесів. Розвиток малого і середнього бізнесу в агропромисловому секторі економіки області дозволить розширити сферу прикладання праці в аграрній сфері.

Список використаних джерел:

1. Бабенко А.Г. Особливості відтворення трудового потенціалу в аграрному секторі України / А.Г. Бабенко, О.О. Васильєва // Україна: аспекти праці. – 2012. – № 5. – С. 38-45.
2. Баришніков В. Інститут державної служби: проходження державної служби: навчально-методичний посібник / В.М.Баришніков; Міністерство праці та соціальної політики України, Інститут підготовки кадрів державної служби зайнятості України. – Київ: [ІПК ДСЗУ], 2010. – 140 с.
3. Моніторинг показників заробітної плати, Міністерство соціальної політики України [Електронний ресурс] Режим доступу: [//www.mlsp.gov.ua](http://www.mlsp.gov.ua)
4. Назаришин Р. Фундаментальні поняття мотивації як науки про мотивацію праці / Р. Назаришин // Україна: аспекти праці. – 2013. – № 3. – С. 38-42.

УДК 330.1

Коча Т.І. – викладач-методист

Гусятинський коледж Тернопільського національного технічного університету імені Івана Пулюя

СТАРТАПИ: ЮРИДИЧНІ І ПРАКТИЧНІ АСПЕКТИ

В останні роки дуже популярними стали стартапи. По суті це ідеї, в які можна вкласти гроші. Даний термін першими використовували Forbes в серпні 1976 і Business Week у вересні 1977 роки для позначення компаній з короткою історією операційної діяльності. А в дев'яностих роках ХХ століття і цей термін набув широкого поширення.

Згідно Вікіпедії стартап (англ. startup), стартап-компанія – нещодавно створена компанія (можливо, ще не зареєстрована офіційно, але серйозно планує стати офіційною), що будує свій бізнес на основі інновацій або інноваційних технологій, не вийшла на ринок або ледве почала на нього виходити і що володіє обмеженим набором ресурсів. Найчастіше стартапи – це абсолютно нові проекти й навіть такі, які перебувають лише на стадії розробки.

Особливо часто термін «стартап» застосовується відносно інтернет-компаній і інших фірм, що працюють в сфері ІТ, проте, це поняття розповсюджується і на інші сфери діяльності.

Інновації, на основі яких будують свій бізнес стартапи, можуть бути як глобальними (тобто бути інноваціями у всьому світі), так і локальними (тобто, бути інновацією в окремо узятій країні, але при цьому в інших країнах ця технологія вже не є інноваційною). Прикладів локальної інноваційної технології є технологія скорингу потенційних позичальників банків на основі аналізу їх кредитних історій. Для України ця технологія є інноваційною, а для інших країн – наприклад, для США – це вже не є інновацією.

Стартапом може бути проект, що швидко розвивається в будь-якій з існуючих галузей економіки

Сьогодні всьому світу відомі інтернет-стартапи Wikipedia, Instagram і YouTube. Чудовим прикладом стартапу поза мережею Інтернет (офлайн-стартапу) може стати ізраїльський стартап Enefco. Згадана компанія розробила та впроваджує технологію, котра дозволяє дешево і безпечно очищати стічні води за допомогою бактерій. І це – лише один приклад з безлічі офлайн-проектів, які можна з усією відповідальністю називати «стартапом».

Таким чином, відмінною рисою стартапу є новизна бізнес-моделі. Головною ж його особливістю вважається наявність здібності такої бізнес-моделі стати масштабованою, а саме - бути повтореною і розширеною. Останнє твердження засноване на думці Стіва Бланка (Blank Steve) – одного з найвідоміших методологів стартапів, успішного підприємця і новатора, творця концепції розвитку споживачів і автора профільної книги «Посібник для власника стартапу» (The Startup Owner's Manual).

Слід зазначити, що у світовій економіці місце успішних стартапів досить високе і почесне. Так, на ринках країн Європи, США, Японії, РФ і навіть Білорусі активно створюються венчурні інвестиційні фонди і «бізнес-інкубатори», спрямованість яких - саме фінансування й підтримка сміливих проектів з метою капіталізації доходів. Не є винятком і Україна. Саме тому дана тема є досить актуальною і для нашої країни.

Автори проекту StartupBlink з Хорватії та Швейцарії підраховали, скільки стартапів налічується у світі: від Кремнієвої долини до Мадагаскару та Кенії. База постійно оновлюється, зараз в ній близько 68 тисяч проектів. Майже половина - у США. У Європі лідирує Великобританія (4303 стартапи), за нею Німеччина (близько тисячі) та Франція (близько 900). При цьому, якщо у Франції всі підприємницькі сили зосереджені в основному в Парижі, то у Німеччині більшість стартапів припадає на Берлін (545), Кельн (142), Мюнхен (124) та Гамбург (101).

Показник України на мапі - 452, Києва - 268. Це хороший результат, який означає, що в Києві стартапів стільки ж, скільки в Стокгольмі, вдвічі більше ніж у Празі

та Мілані, і дещо менше ніж в Гонконзі. До того ж, Україна регулярно постачає таланти до Кремнієвої, чи як її називають Силіконової долини - всесвітнього центру ІТ.

У законодавстві України термін «стартап» відсутній.

Нормативно-правову основу ведення діяльності стартапів та інвестиційної діяльності в Україні становлять такі законодавчі акти:

1. Закон України «Про інвестиційну діяльність» від 18.09.1991 р. №1560-XII
2. Закон України «Про режим іноземного інвестування» від 19.03.1996 р. №93/96-ВР
3. Закон України «Про інноваційну діяльність» від 04.07.2002 р. №40-IV
4. Закон України «Про наукові парки» від 25.06.2009 р. №1563-VI

Потрібно сподіватися, що незабаром в Україні стартап знайде популярність і практичне значення як для окремих підприємців, так і для економіки України в цілому. Це обумовлено тим, що для вигідного вкладення капіталу з метою його зростання та диверсифікації, інвестор (в тому числі й український) постійно шукає нові напрямки бізнесу. Саме стартапи, як вид компаній з високою оборотністю капіталу, зможуть стати новими об'єктами для інвестування.

УДК 680

Ляхта О.В. – викладач

Гусятинський коледж Тернопільського національного технічного університету імені Івана Пулюя

СУЧАСНИЙ МАРКЕТИНГ

Маркетинг в сучасному світі — це багатоаспектне поняття, багатопланове явище. Маркетинг розглядається як концепція, ринкова філософія бізнесу, самостійний вид підприємницької діяльності, одна з систем управління підприємством, стратегія і тактика мислення та дій суб'єктів ринкових відносин, одна з найдинамічніших сфер економічної діяльності, вид професійної діяльності, комплекс конкретних функцій, методологія ринкової діяльності, що визначає стратегію і тактику функціонування підприємства в умовах конкуренції, наука про ринок, ринкову діяльність, науково-прикладна дисципліна. Маркетинг базується на постійному та систематичному аналізі потреб ринку, який дозволяє підприємству розробити ефективні товарні та цінові стратегії, спрямовані на конкретні сегменти споживачів, що, в свою чергу, надає підприємству певних конкурентних переваг.

На жаль на сьогоднішній день поширюється твердження про кризу маркетингу, спричинену глобалізаційними процесами, посиленням конкуренції, прискоренням науково-технічного прогресу, зміною споживача, його поведінки та стилю життя, зниження ефективності традиційних маркетингових комунікацій та іншим. І це твердження має своє підкріплення. Світ змінився, змінилися умови та можливості маркетингової діяльності. Тепер система маркетингу повинна стати більш гнучкою і динамічною. [4, С. 202]

Вивченню понять сучасного розвитку маркетингу присвячено чимало праць відомих вітчизняних вчених, зокрема, Войчака, А.В., Близнюка, С.В., Балабанової, Л.В., Лирик, І.В. та інших. До числа зарубіжних вчених, які приділяли увагу цьому пританню можна віднести Мескона, М., Девіса, К., Кілі, М., Дональдсона Т. та інших. Але систематизованих досліджень з питань сучасного розвитку маркетингу в Україні недостатньо, чим і зумовлена актуальність даної теми.

Мета дослідження полягає у виявленні сучасних аспектів розвитку маркетингу в Україні.

Сьогодні вік інформації та інформатизації призвів до того, що споживач став іншим. Зросла “ринкова грамотність” споживача і в той час знизилась ефективність традиційних видів маркетингових комунікацій. Зараз тільки 20 — 40% споживачів звертаються до реклами, щоб обрати товар. [3, С. 124] Інформацію про споживчі якості товарів покупці мають можливість отримати з незалежних джерел.

Рівень цін залишається проблемою номер один для більшості споживачів. Проте чіткого розподілу у купівлі тільки дорогих або тільки дешевих товарів вже немає. Багаті купують товари середнього цінового сегменту, а не дуже забезпечених може привабити щось із дорогих речей. Це найбільше зумовлено тим, що деякі категорії споживачів прагнуть підкреслити свій соціальний статус, показати, що він є на якомога більшому рівні. Цьому найчастіше підвержені підлітки, жінки, або люди, які тільки отримали високу посаду.

Виробникам стає все складніше досягти чіткої диференціації їхнього продукту, тому на перший план виходить емоційна привабливість. Кампанії з просування все частіше акцентують увагу не на споживацьких властивостях товарів, а на емоційному впливові на аудиторію.

В останні роки при зростанні витрат на маркетинг спостерігалось падіння ефективності маркетингових програм. Нові продукти скоріше невдалі, ніж успішні (80% нових споживчих товарів і 30% товарів для бізнесу не приносять прибутку). Як відзначають фахівці, більшого значення набула швидкість виходу нового продукту на ринок, а не дійсна потреба споживачів в ньому. Спостерігається також тенденція до зниження ефективності реклами. Одним із чинників цього став її настирливий характер. За оцінками фахівців, лише 10% людей позитивно ставляться до рекламних повідомлень. Зростає важливість точного знання свого споживача з використання методів зворотного зв'язку, зокрема тих, що пропонує Інтернет. [2, С. 11]

Сучасний маркетинг повинен базуватися на швидкому, гнучкому плануванні нововведень, в центрі яких завжди повинен бути споживач. Нові продукти можуть створити нові ринки, а на існуючих ринках допомагають потіснити конкурентів. Якщо найчастіше пріоритети віддавалися мінімізації ризику виходу на ринок з новим продуктом, то на сьогодні пріоритети зміщуються у бік прискорення виходу на ринок, прагнення стати на ньому піонером, що, як правило, має більшу долю ринка. Втрати від пізнього виходу на ринок можуть суттєво перевищувати втрати від недостатньої ефективності нових продуктів. [4, С. 203]

Маркетологи успішних американських підприємств підкреслюють важливість максимально точного знання свого споживача з використанням методів зворотного зв'язку, що відповідають вимогам підприємства. [1, С. 27]

Рівень ефективності маркетингової діяльності необов'язково визначається результатами поточної діяльності. Висока ефективність, в першу чергу, повинна визначатись тим, що підприємство грамотно проводить маркетингову політику у стратегічному масштабі. Звідси випливає необхідність приділяти велику увагу проблемам росту бізнесу. В сучасних ринкових умовах рости менш ризиковано, ніж не рости. [1, С. 7]

В сучасних умовах акцент в діяльності підприємств зміщується з виробництва та продажу продуктів на вибір цінностей, їх створення та передачу споживачам і, як результат, перехід на маркетинг, що спонукається споживачем.

У маркетингу, що спонукається продуктом, продукт зазвичай створюється для великої групи споживачів, часто використовується масовий маркетинг. Маркетингова діяльність швидше орієнтована на залучення нових споживачів, аніж на утримання

існуючих. Хоча набагато легше зацікавити в новому товарі споживача, який є лояльним до певного підприємства, ніж залучити нових споживачів.

У маркетингу, що спонукається споживачем, у якості головного принципу організації діяльності підприємства розглядаються сегменти споживачів. Більше немає ринків для продуктів, які трішки подобаються всім, – є лише ринки для продуктів, які сильно подобаються комусь.

Таким чином, можна зробити висновки, що в українській практиці існує ряд негативних дій, які роблять переважно українські підприємці: хаотичне використання окремих елементів маркетингу, асоціювання маркетингу лише з рекламою, необґрунтоване застосування західних методик, нетворчий підхід до маркетингової діяльності, орієнтація на короткострокову перспективу, відсутність програм лояльності клієнтів, низький сервіс, відсутність гнучкості та незнання власних споживачів. [3, С. 133] У цілому спектр цих помилок створює враження про таку діяльність підприємств, яка спрямована лише на отримання якнайбільш високого прибутку не залежно від рівня задоволення та подальшої зацікавленості в їх товарах всього населення. Тому усі сили повинні йти на ліквідацію цих помилок, наприклад, шляхом застосування або впровадження методик ведення маркетингової політики підприємств зарубіжних розвинутих країн, приєднання нових молодих спеціалістів у цій сфері з творчим потенціалом та свіжими ідеями, глибокого вивчення потреб населення, сприяння розширенню дослідницьких робіт, посилення контролю за всією діяльністю.

Список використаних джерел:

Близнюк, С.В. Маркетинг в Україні: проблеми становлення та розвитку. – 2-ге вид., випр. і доп.[текст] – К.: ІВЦ “Видавництво “Політехніка””, 2009. – 400 с.

Голубков Е.П. Современные тенденции развития маркетинга // Маркетинг в России и за рубежом. [текст]– 2004. – №1 (39). – С. 3-18.

Хоменко, П.Г. Сучасні тенденції розвитку маркетингу// Актуальні проблеми економіки.[текст] –2009. –№12(102). –С.123-133.

Череп, А.В., Абліцова, Т.С. Розвиток сучасного маркетингу та вимоги до нього// Вісник Хмельницького національного університету.[текст] –2009. –№1. –С.202-205.

УДК 338

Сагайдак А. ст. групи Б-31

Гусятинський коледж Тернопільського національного технічного університету імені Івана Пулюя

ПРОБЛЕМИ КОНКУРЕНТОСПРОМОЖНОСТІ ПРОДУКЦІЇ В СУЧАСНИХ УМОВАХ

Науковий керівник: викладач-методист Шепетюк Л. В.

Для виживання в сучасних умовах ринку суб'єкти господарювання повинні вміти перемагати конкурентів, тому конкурентоспроможність підприємства – це поняття відносне, оскільки його можна визначити лише порівнявши окремі характеристики підприємства з характеристиками інших підприємств однієї галузі. Основні фактори, які впливають на конкурентоспроможність підприємства, умовно можна розділити на зовнішні і внутрішні. До зовнішніх факторів відносять: політичну обстановку в державі, законодавчу базу, економічні зв'язки, наявність конкурентів,

розміщення виробничих сил, наявність сировинних ресурсів, загальний рівень техніки та технологій, систему управління промисловістю, концентрацію виробництва. Внутрішніми факторами є: система та методи управління фірмою, рівень технологій процесу виробництва, рівень організації процесу виробництва, система довгострокового планування, орієнтація на маркетингову концепцію, інноваційний характер виробництва. Основну роль для ефективної діяльності підприємства відіграє управління конкурентоспроможністю продукції, яка формується на етапах розроблення, виробництва й реалізації продукції.

На жаль, в Україні практично відсутні конкурентоспроможні підприємства, особливо в реальному секторі економіки. Відповідно до аналітичної інформації проекту оцінки конкурентоспроможності України та її регіонів, який здійснюється Фондом «Ефективне управління» у партнерстві із Всесвітнім економічним форумом (ВЕФ), в п'ятірку лідерів за рівнем конкурентоспроможності входять наступні регіони України: Харківська, Донецька, Дніпропетровська, Київська області та м. Київ. Найнижчі показники мають такі регіони, як Херсонська, Кіровоградська, Житомирська, Чернігівська та Тернопільська області.

У разі, коли засновник майбутнього підприємства визначився з метою інвестування, обрав сферу діяльності і стартовий капітал, проаналізував ресурсні та продуктові ринки, він має вирішити такі проблеми: сформулювати стратегію і цілі діяльності підприємства; обрати організаційно-правову форму ведення господарської діяльності; ознайомитися з законодавчими обмеженнями щодо господарювання в обраній сфері діяльності; зареєструвати суб'єкт господарської діяльності у відповідних інституціях державної влади, проте на практиці правила реєстрації дуже часто порушуються; обрати технологічний спосіб виготовлення продукції, пам'ятаючи, що в сучасному світі майбутнє, безумовно, за інноваційними технологіями. Не слід недооцінювати також і впливу чинників зовнішнього середовища на ефективність діяльності підприємства. Політична ситуація в країні, фаза розвитку економіки, стан ринку, на якому працює підприємство, ступінь розвинутості ринкової інфраструктури, мінливість регулюючої діяльності законодавчої бази (постійні зміни правил гри) тощо є чинниками, що опосередковано впливають на ефективність господарювання. Важливий вплив на ефективність господарювання має і система оподаткування. На даний момент середнє українське підприємство в рік платить 28 видів податків. На заповнення документів та вчинення платежів на рік в середньому витрачається понад 490 годин. За даними рейтингу Світового банку DoingBusiness Україна посіла 165 місце з 194 в світі за кількістю податків. У Світовому банку відзначають, що в 2014 році Україна скоротила число податків і навіть піднялася з 185 місця в рейтингу DoingBusiness - 2012 на 165. Це відбулося за рахунок електронного надання даних і оплати для середніх і великих підприємств. Крім того, за часткою підприємств, що займаються інноваціями, Україна значно поступається розвиненим країнам. Низька сприйнятливість до інновацій обмежує зростання продуктивності праці, зниження енергоємності виробництва, не створює підґрунтя для модернізації та структурної перебудови економіки, не забезпечує її якісного оновлення.

Враховуючи всю повноту та неординарність проблем, будь-які «разові» заходи можуть лише на короткий час поліпшити конкурентоспроможність того чи іншого підприємства. Для її ефективного вирішення необхідно реалізувати комплекс таких заходів:

- підвищення якості державних інститутів для гарантування виконання контрактів і для того, щоб принцип верховенства закону став нормою економічної діяльності;

- впровадження інноваційної політики підприємства, яка визначає можливість підприємства конкурувати не тільки на внутрішньому, але і на зовнішніх ринках;
- зниження бар'єрів входу на ринок та виходу з ринку з метою посилення тиску потенційної конкуренції;
- наявність кваліфікованих трудових ресурсів, відповідним вимогам міжнародного ринку праці;
- впорядкування системи надання пільг і державної допомоги, оскільки компанії, діяльність яких субсидується державою, нерідко погіршують конкурентне середовище та сприяють встановленню цін, вищих за конкурентні;
- перехід від агресивної політики щодо обмеження імпорту до політики стимулювання експорту задля створення стимулів для вітчизняних підприємств для виходу на міжнародні ринки та інші.
- безперервне вдосконалення продукції, продукція підприємства повинна також відповідати загальноприйнятому міжнародному стандарту безпеки продуктів.

Таким чином, в сучасних умовах господарювання для підвищення конкурентоспроможності перш за все, необхідно уміти максимально використати в своїх інтересах ринкову ситуацію, що склалася або може скластись на визначений проміжок часу, для збільшення виробництва, надання послуг, товарообігу та одержання максимального прибутку, а також оцінити можливості підприємства щодо поліпшення або утримання своїх позицій. Саме потенційні можливості підприємства можуть стати вирішальними у конкурентній боротьбі.

Список використаних джерел:

1. Должанський І. З. Конкурентоспроможність підприємства / І. З. Должанський, Т. О. Загорна/ [Текст]. – К.: Центр навчальної літератури, 2006. – 384с.
2. Мочерний С. В., Ларіна Я. С., Фомішин С. В. Світове господарство в умовах глобалізації [Текст]. – К.: Нікацентр, 2006. – 200 с.
5. Круш П. В., Максименко І. А. Регулююча функція держави та її роль у формуванні ринкового інституційного середовища // Наукові праці ДонНТУ [Текст]. Серія: економічна. – 2004. – Випуск 75. – 227 с.

УДК 330.3

Фуг Тетяна – студентка групи О-21

Гусятинський коледж Тернопільського національного технічного університету імені Івана Пулюя

ПРОБЛЕМИ МОЛОДІЖНОГО БЕЗРОБІТТЯ ТА ШЛЯХИ ЙОГО ПОДОЛАННЯ

Науковий керівник: викладач-методист Коча Т.І.

Проблема безробіття молоді є першочерговою серед економічних та соціальних проблем ХХІ століття, оскільки одним із визначних факторів економічного та соціального розвитку будь-якої країни є соціокультурне та професійне становлення саме молоді. Особливо ситуація ускладнюється у періоди економічної та політичної нестабільності.

На сучасному етапі розвитку Україна потребує більше молодих спеціалістів. Саме вони, завдяки своїй мобільності, комунікабельності, високому потенціалу, знанням і вмінням, є головною силою для побудови успішної економіки.

Сучасна ситуація в Україні є дуже складною для молоді. Щороку українські навчальні заклади випускають понад 500 тис. молодих спеціалістів, які не знаходять відповідного попиту на отриману спеціальність або не мають можливості задовольнити свої вимоги щодо рівня оплати праці. Це пов'язано з економічною кризою, високим податковим тиском на підприємців з боку держави, загальним станом ринку праці, де кількість робочих місць постійно зменшується, відсутністю держзамовлень, активним розвитком тіньової економіки.

Дані Міжнародної організації праці свідчать, що проблема зайнятості та працевлаштування молоді набула глобальних масштабів. Питома вага молоді у загальній кількості безробітних досягла 30%. У 2015 році статус безробітного у державній службі зайнятості мали 626,4 тис. осіб у віці до 35 років.

Найбільш позитивна ситуація склалась у Чернівецькій, Одеській, Черкаській, Полтавській, Харківській областях і м. Києві, оскільки в них було зафіксовано мінімальну кількість безробітної молоді.

Помірну кількість безробітної молоді зафіксовано в Закарпатській, Хмельницькій, Вінницькій, Кіровоградській, Миколаївській, Херсонській, Запорізькій, Сумській областях.

Середню кількість безробітної молоді зафіксовано у Львівській, Тернопільській, Житомирській, Київській, Чернігівській, Дніпропетровській та Луганській областях.

Гірша ситуація склалася у Волинській, Рівненській, Івано-Франківській, Донецькій областях, оскільки в цих регіонах було зафіксовано максимальну кількість безробітної молоді.

Можна виділити екзогенні(тобто, пов'язані із зовнішніми впливами) та ендогенні (пов'язані із внутрішніми процесами) причини молодіжного безробіття в Україні:

- ✓ екзогенні:
 - світова фінансово-економічна криза;
 - міграційні процеси.
- ✓ ендогенні:
 - недосконалі програми розвитку молоді;
 - диспропорції між попитом та пропозицією на ринку праці;
 - невідповідність кваліфікації молодих спеціалістів вимогам роботодавців;
 - недосконалість законодавства з питань зайнятості, суперечності щодо вікових меж молоді України;
 - недостатня поінформованість абітурієнтів про потреби ринку;
 - різний рівень розвитку регіонів України.
 - відсутність дійових стимулів для роботодавців при працевлаштуванні молоді;
 - низькі офіційні зарплати для молодих працівників, які пропонуються на робочих вакансіях, і, відповідно, небажання молоді їх заповнювати;
 - завищені умови молоді щодо свого заробітку, змісту роботи, місця роботи, умов праці та інше;
 - відсутня система розподілу молоді за робочими місцями після закінчення навчання або ж під час навчання (стажування або практика);
 - недосконала розробка та непрофесійне впровадження програм зайнятості, перекваліфікації молодих працівників на загальнодержавному, регіональному рівні тощо.

Наслідки молодіжного безробіття чинять неабияку загрозу добробуту держави. Поділимо їх на дві групи: соціальні та економічні.

До соціальних можна віднести: формування «втраченого покоління», соціальна невизначеність молоді особистості; загроза соціального неспокою, заворушень,

збурень; зростання кількості психічних захворювань серед молоді; ускладнення криміногенної ситуації в країні; нераціональне використання трудового потенціалу; «відтік умів» та ін.

До економічних наслідків можна зарахувати такі: зростання витрат на допомогу по безробіттю; марне витрачання коштів державного бюджету на навчання спеціалістів, які потім не знаходять роботи; зростання обсягу витрат на допомогу по безробіттю; зниження рівня ВВП; зниження рівня життя населення даної категорії та ін.

Для усунення негативних наслідків молодіжного безробіття та попередження його розвитку у майбутньому необхідно:

- створити систему професійної орієнтації, яка б забезпечила можливості максимального розвитку здібностей дитини та з малих років адаптувала б її до умов ринку праці, виховувала б почуття відповідальності за своє майбутнє та майбутнє суспільства в цілому;

- створення в усіх навчальних закладах (незалежно від форми власності) підрозділів із працевлаштування своїх випускників;

- збільшити кількість місць державного замовлення для непопулярних професій та натомість скоротити фінансування популярних спеціальностей;

- здійснення прогнозування обсягів професійної підготовки молоді в навчальних закладах різних типів з урахуванням попиту на ринку праці і т. ін.

- створити додаткові робочі місця, сприяти організації молоддю власного бізнесу, реалізації власних креативних проєктів (стартапів) тощо.

- збільшити кількість центрів перепрофілювання спеціалістів

- розвиток та збільшення кількості технопарків в Україні.

Ефективне вирішення проблеми працевлаштування молоді дасть поштовх до розвитку вітчизняної економіки, сприятиме становленню України як стабільної, розвиненої та квітучої держави.

УДК 338.5

Капусняк С. студентка групи О-31

Гусятинський коледж Тернопільського національного технічного університету імені Івана Пулюя

Ціна і ціноутворення

Науковий керівник: викладач економічних дисциплін Ляхта О.В.

Ціноутворення — це процес встановлення ціни на конкретний товар. Ціна — грошове вираження вартості товару, яке повністю задовольняє інтереси продавця і покупця або значною мірою однієї зі сторін (залежно від типу ринку, на якому представлений товар). Ціна є одним з елементів маркетингового комплексу.

Вибір методу (методів) ціноутворення

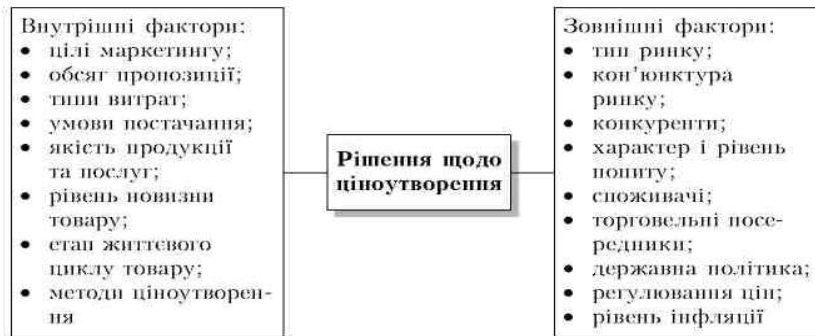
На цьому етапі безпосередньо визначають ціну на товар за допомогою відповідного методу (методів) ціноутворення.

Маркетингова цінова політика має досить широкий арсенал підходів та методів прямого і непрямого розрахунків ціни. Найчастіше використовують такі методи: "витратний", беззбитковості та одержання цільового прибутку, значних переваг (цінностей) товару.

Основна особливість ринкового ціноутворення полягає в тому, що реальний процес формування цін відбувається не у сфері виробництва (на відміну від командно-адміністративної системи господарювання), а у сфері реалізації продукції, тобто на ринку, під впливом попиту і пропозиції та товарно-грошових відносин.

Принципова відмінність ринкового ціноутворення від планового полягає в тому, що ціни на товари мають визначатися (встановлюватися) їх власниками, тобто суб'єктами господарювання.

Фактори ціноутворення



Основні етапи ціноутворення



Отже, процес встановлення ціни на товар є доволі непростим. Він потребує детального маркетингового аналізу ринку, вивчення потреб споживачів, сильних та слабких сторін конкурентів, можливостей підприємства тощо.

Цінова маркетингова політика є однією із складових комплексу маркетингу і відіграє важливу роль в успішній діяльності підприємства.

Список використаних джерел:

1. Мороз Л. А., Чухрай Н. І. Маркетинг, Львів: Інтелект-Захід, 2002; 241с
2. Армстронг Г., Котлер Ф. Маркетинг: Загальний курс, Київ: Видавничий дім Вільямс, 2009; 608с

3. Баркан Д. И. Маркетинг для всех, -Л.: Культ-информ-пресс, 2011; 256с
4. Вовчак А. В. Маркетинговий менеджмент, Київ: КНЕУ, 2008; 268с
5. Гаркавенко С. С. Маркетинг, Київ: Лібра, 2007; 384с

УДК 631.111.3

Шепетюк Л.В. – викладач-методист

*Гусятинський коледж Тернопільського національного технічного
університету імені Івана Пулюя*

НЕГАТИВНІ НАСЛІДКИ ГОСПОДАРЮВАННЯ НА ЗМЕНШЕННЯ РОДЮЧОСТІ ҐРУНТУ

Серед країн Європи Україна займає друге місце за площею, загальна територія якої становить 60,4 млн гектарів. Це приблизно 22% всієї землі, що придатна для сільськогосподарського використання в Європі. З них 70% – 42,4 млн га – землі сільськогосподарського призначення, з яких щорічно обробляється понад 32 млн гектарів. Для порівняння, у Польщі під сільгоспвиробництво задіяні вдвічі менші площі – 14 млн га, в Німеччині – 12 млн га, у Румунії – 9 млн гектарів. Кількість чорноземів в Україні є найбільшою в світі і складає 28 млн гектарів. Знаменитий український чорнозем – найродючіша частина оброблюваних ґрунтів – становить, за різними оцінками, від 8 до 15% світових запасів.

Наші аграрії на даний момент вирощують енергоємні, але дуже прибуткові культури, які виснажують ґрунт, хоча згідно законодавства України власники земельних ділянок і землекористувачі зобов'язані:

- забезпечувати використання землі відповідно до цільового призначення та умов її надання;
- ефективно використовувати землю відповідно до проекту внутрігосподарського землеустрою, підвищувати родючість ґрунтів, застосовувати природоохоронні технології виробництва, не допускати погіршення екологічної обстановки на території в результаті своєї господарської діяльності;
- здійснювати комплекс заходів щодо охорони земель, передбачених статтею 84 Земельного кодексу України.

На основі досліджень, за матеріалами агрохімічної паспортизації земель сільськогосподарського призначення, яку здійснюють філії Інституту охорони ґрунтів України, встановлено, що кожні п'ять років ґрунти втрачають приблизно 0,05% гумусу. Цілком зрозуміло, що таке недбале ставлення до землі і щорічна втрата гумусу призведе до різкого зниження родючості ґрунту та його цілкового виснаження. Внаслідок неефективної експлуатації земель деградація сільськогосподарських угідь збільшується, зростає дефіцит вологи, викликають тривогу і нові технології вирощування сільськогосподарських культур. Аналіз статистичної звітності Тернопільської області показує, що більшість землекористувачів не проводить заходів, спрямованих на збереження родючості ґрунтів, а структура посівних площ не відповідає науково обґрунтованим вимогам. Якщо тенденція зберігатиметься і надалі, то в недалекому майбутньому Україна може опинитися на порозі гумусового голоду – серйозної екологічної катастрофи.

На даний момент в Україні сформована відповідна законодавча база ґрунтоохоронних заходів та, на жаль, більшість норм і положень майже не діють. У сучасних умовах необхідно посилити відповідальність землевласників і

землекористувачів за недбале землекористування й налагодити дійовий економічний механізм їх стимулювання за збереження та поліпшення екологічного стану земель. Саме зараз потрібно змінити ставлення людей до землі, ми маємо нарешті зрозуміти, що земля – наша найбільша цінність.

Список використаних джерел:

1. Балюк С.А. Ґрунтові ресурси України: стан і заходи їх поліпшення / С.А. Балюк // Вісник аграрної науки. – 2010. – № 6. – С.6–7. .
2. Греков В.О. Особливості проведення агрохімічної паспортизації земель сільськогосподарського призначення. Режим доступу до ресурсу: <http://www.ndipvt.org.ua> 6.

БУХГАЛТЕРСЬКИЙ ОБЛІК

(керівник Гудь Є.В.)

УДК 621.3

Гудь Є.В. – викладач II категорії

СПРОЩЕНА СИСТЕМА ОПОДАТКУВАННЯ: ПЕРЕВАГИ І НЕДОЛІКИ

Малий бізнес є органічним структурним елементом ринкової економіки та атрибутом сучасної моделі господарювання. Від розвитку малого та середнього бізнесу залежить відродження вітчизняного товаровиробника, активізація внутрішнього ринку товарів і послуг, створення нових робочих місць, що сприятиме зростанню податкових надходжень до державного та місцевих бюджетів.

Спрощена система оподаткування введена в Україні, Указом Президента України «Про спрощену систему оподаткування, обліку і звітності суб'єктів малого підприємництва» від 3 липня 1998 року, з метою сприяння розвитку малого бізнесу. Вдосконалення спрощеної системи оподаткування та звітності є одним із напрямків стимулювання розвитку підприємництва в Україні. Спрощену систему оподаткування використовують близько двох третин активних суб'єктів господарювання.

У 2014 році в Україні було 1,2 млн платників єдиного податку (ЄП): 1 040 тис. фізичних осіб, та 152 тис. юридичних осіб.

Кожен рік приносить нові зміни у спрощену систему оподаткування, і ця нестабільність податкового законодавства є одним із недоліків спрощеної системи. З кожним роком фіскальний тиск на малий бізнес збільшується. Проаналізуємо зміни у податковому законодавстві за 2015-2016 рр.

З 2016 року є зміни в оподаткуванні 3 групи платників єдиного податку, а саме збільшення ставок єдиного податку, та зменшення граничної величини доходу, щодо перебування на спрощеній системі. Для платників 4 групи єдиного податку також підвищились ставки. Також з 2015 року вступив в дію Закон, України "Про внесення змін до Податкового кодексу України та деяких законодавчих актів України щодо податкової реформи" № 71-VIII від 28.12.2014 р., який регулює сферу застосування реєстраторів розрахункових операцій для осіб що перебувають на спрощеній системі оподаткування. Згідно з цим законом платники єдиного податку фізичні особи зобов'язані використовувати реєстратори розрахункових операцій якщо дохід за рік перевищує 1 млн. грн. Платники єдиного податку 3 групи зобов'язані в обов'язковому порядку застосовувати реєстратори розрахункових операцій.

Застосування касових апаратів для осіб що перебувають на спрощеній системі оподаткування є виправданим, адже це сприяє боротьбі з тіньовою економікою, ускладнює заниження виручки від реалізації продукції, допомагає усунути недобросовісну конкуренцію між підприємцями, сприяє захисту прав споживачів. Недоліком застосування касових апаратів є витрати на їх встановлення та обслуговування.

Можна виділити такі переваги застосування спрощеної системи оподаткування на сучасному етапі:

1. спрощений принцип нарахування податків
2. зменшується кількість податків і зборів, що сплачуються;
3. полегшення обліку (документального) господарської діяльності

платників податків;

4. спрощення подання податкової звітності;
5. надання права вибору реєстрації як платника ПДВ;
6. широка сфера застосування єдиного податку

Також можна виділити недоліки спрощеної системи оподаткування

1. Зменшує прозорість господарської діяльності та може сприяти збільшенню тіньової економіки

2. можливості для зниження власного доходу

3. сприяння у зниженні доходу підприємствам, що використовують загальну систему оподаткування

4. Створює диспропорції в оподаткуванні, адже капітал перетікає в сектори, де є більше можливостей мінімізувати податки, а не в найбільш ефективні сектори

5. Спрощена система є фактором скорочення сплати єдиного соціального внеску.

6. Спрощена система включає обмеження за способом розрахунків юридичними особами виключно у готівковій формі;

7. Виправлення диспропорцій в оподаткуванні, що негативно впливають на розвиток економіки

Отже можна зробити висновок, що малі підприємства, що використовують спрощену систему, фактично отримують субсидії від держави. Субсидія дозволила багатьом підприємцям і підприємствам вижити та вийти з тіні. Але спрощена система оподаткування потребує реформування, що проводиться в контексті податкової реформи.

Список використаних джерел:

1. Податковий кодекс України
2. Указ Президента України від 03.07.98 №727/98 “Про спрощену систему оподаткування, обліку та звітності суб’єктів малого підприємництва” зі змінами і доповненнями, внесеними Указом від 28.06.99 №746/99 (Указ №727)
3. Закон України "Про внесення змін до Податкового кодексу України та деяких законодавчих актів України щодо податкової реформи" № 71-VIII від 28.12.2014 р
4. Закон «Про застосування реєстраторів розрахункових операцій у сфері торгівлі, громадського харчування та послуг».
5. Державний реєстр РРО України
6. Нуцуляк С., Столяр Л.Г. Спрощена система оподаткування: переваги та недоліки.

УДК 621.3

Клапущак Х. – студентка групи Б-21

БІТКОЙН – ВАЛЮТА МАЙБУТНЬОГО

Науковий керівник: викладач II категорії Гудь Є.В.

Точно так само як у Європи є євро, у США - долар, у Китаю – юані, в Україні – гривні, тепер і в інтернеті є своя власна валюта – криптовалюта «біткойн». Якщо в

реальному житті, нам доводиться користуватися тією чи іншою валютою, залежно від країни проживання, то розплачуватися біткойнами користувачів інтернету ніхто не змушує. Криптовалюта – це вільний вибір вільних людей.

Криптовалюта - це швидка і надійна система платежів і грошових переказів, заснована на новітніх технологіях і не підконтрольна жодному уряду.

Творцем біткойнів вважається японський програміст Сатоши Накамото, який в 2009 році вперше опублікував принцип і доказ роботи цієї криптовалюти у своїй поштової розсилці. А перші згадки про криптовалюту як нову альтернативну систему розрахунків належать японцеві Вей Дай і датуються 1998 роком.

Біткойн — це перша і найпопулярніша криптовалюта, яка не має єдиного центру емісії та дозволяє здійснювати будь-які операції анонімно, без ідентифікації користувача. Термін «біткойн» запозичений з англійської мови (bitcoin) і утворився шляхом злиття двох слів: bit (мінімальна одиниця комп'ютерної пам'яті) і coin (монета). Як і інші криптовалюти, біткойни «видобуваються» шляхом майнінг — використання комп'ютерних потужностей, що виробляють складні обчислювальні операції. Єдина цінність, якою підкріплені біткойни — це і є продуктивність обчислювальних систем.

Криптовалюта біткойни має основні функції та властивості звичайних грошей різних країн:

- Засоби обміну;
- Засоби заощадження;
- Розрахункова одиниця

У цієї криптовалюти немає ніяких центральних органів управління, їх замінює криптографія: біткойни видобуваються усіма бажаючими по всьому світу і рівно стільки, скільки дозволяють потужності їхніх комп'ютерів. Біткойн має якісь подібності з електронними грошима, але принципи повної анонімності, відсутності контролю і обмеженого випуску відрізняють його від роботи електронних платіжних систем.

Кількість біткойнів у світовому обігу за законами цієї системи не може перевищувати 21 млн, а на сьогодні їх випущено близько 14,4 млн . Розраховано, що таку кількість біткойнів планується добути до 2033.

Де ж їх взяти? Отримати біткойни можна чотирма способами:

1. В якості оплати за якісь товари або послуги (наприклад, розплатитися цією валютою з вами можуть на деяких біржах фрілансінгу, на сайтах, де можна виконувати певні роботи за біткойни).
2. Купити біткойни в обмінниках криптовалюти за готівку або безготівкові гроші, кошти електронних платіжних систем .
3. Купити біткойни безпосередньо у іншого власника (це вигідніше, оскільки не доведеться платити комісію обмінного пункту, яка може виявитися чималою — до 5% і більше). Таких власників можна знайти на форумах і сайтах, присвячених біткойнам.
4. Самостійний видобуток (майнінг) біткойн. На комп'ютер користувача встановлюється спеціальне програмне забезпечення, яке вносить свій внесок у обчислювальні процеси загальної мережі біткойн і генерує криптовалюту для свого господаря.

Кожен учасник інтернет платежів може здійснювати миттєві операції з криптовалютою без посередників. У такому випадку покупець передає гроші безпосередньо продавцю. Не потрібно йти в банк, ви просто відправляєте біткойни іншому учаснику. Монети в системі - це криптографічні (математичні) хеш-коди. Кожен з них абсолютно унікальний і не може використовуватися двічі.

Також, за допомогою біткойн можна здійснювати міжнародні платежі легко і дешево, бо ця криптовалюта не прив'язаний до певної країни. В даний момент середня вартість одного біткойна - приблизно 450 доларів США.

Для зберігання біткойн є кілька варіантів:

- Офлайн гаманець - встановлюється і створюється на вашому комп'ютері і звичайно його зашифровують, щоб уникнути злому. Однак тут є свої мінуси, якщо ви забудете пароль для входу в гаманець або на комп'ютері полетить жорсткий диск - ви назавжди втратите доступ до своїх коштів.
- Онлайн гаманець - всі дані зберігаються на сервері. Якщо сервер зламують, то зламують і всю інформацію. Специфіка схожа з звичайними Ківі-гаманцями, Вебмані або інтернет-банкінгом.

Використовувати біткойни можна через спеціальну програму -гаманець BitCoin. Є версії гаманця для Windows, Linux, MacOS X, Android, IOS.

У біткойна немає меж. Платежі, здійснені в цій системі, неможливо скасувати. Самі монети не можна підробити, скопіювати або витратити двічі. Такі можливості гарантує чесність всієї системи.

Такі знамениті бренди, як WordPress приймають біткойни для оплати послуг. З кожним місяцем кількість інтернет-магазинів, ресурсів і компаній, що приймають до оплати біткойни, зростає.

Вивід цієї криптовалюти на карту банку України - це один з найбільш зручних і швидких способів конвертувати біткойн. Ваша заявка буде оброблена протягом всього декількох робочих годин, після чого гроші будуть зараховані на вашу карту згідно з регламентом вашого банку. З біткойн в Україні працюють Приватбанк, Ощадбанк, Альфа банк, ПУМБ, Креді Агріколь, Фідобанк.

Отже, основні переваги біткойна:

- Анонімність.
- Біткоіни невіддільні від коду, який його створює.
- Нemoжливе державне фальшивомонетництво.
- Біткойн не підвласний девальвації, ревальвації

Тож безперечно ця криптовалюта може мати велике майбутнє. Адже згідно з отриманими даними, біткойн може стати шостою за обсягом резервної валютою у світі протягом 15 років.

Список використаних джерел:

1. „Експрес” № 3 (8487) 14 — 21 січня 2016 року
2. Криптовалюта - гроші майбутнього? [Електронний ресурс]. – Режим доступу: URL <http://vashbankir.com/financial-literacy/articles/kriptovalyuta-dengi-buduschego.html?hl=uk>
3. Що таке біткоін? [Електронний ресурс]. – Режим доступу: URL <http://invest-program.com.ua/shho-take-bitkoin/>
4. Bitcoin [Електронний ресурс]. – Режим доступу: URL <https://uk.wikipedia.org/wiki/Bitcoin>

УДК 621.3

Кравець І. – студентка групи Б-31

ОРГАНІЗАЦІЯ СИСТЕМИ ВНУТРІШНЬОГО КОНТРОЛЮ ФІНАНСОВОЇ ЗВІТНОСТІ В АКЦІОНЕРНИХ ТОВАРИСТВАХ

В умовах ринку підприємства, інші господарські суб'єкти вступають в договірні відносини стосовно використання майна, грошових коштів, проведення комерційних операцій та інвестицій. Довіра в цих відносинах повинна підкріплюватися можливістю для всіх учасників економічних відносин отримувати та використовувати фінансову інформацію. Достовірність такої інформації підтверджується незалежним аудитором. Власники, а насамперед акціонери, а також кредитори, не мають можливості самостійно переконатися в тому, що всі операції підприємства законні і правильно відображені у бухгалтерському обліку та звітності, тому що не мають ні доступу до облікових записів, ні відповідного досвіду, і через те мають потребу в послугах аудиторів.

Питання внутрішнього контролю фінансової звітності вивчаються вітчизняними вчених: М.Т.Білухою, Ф.Ф.Бутинцем, Н.І.Дорош, М.В.Романівим, В.Я.Савченком, В.О.Шевчуком, однак, на нашу думку, питання організації і методики саме внутрішнього контролю фінансової звітності акціонерних товариств потребують подальшого дослідження відповідно до процесу реформування бухгалтерського обліку і контролю за національними і міжнародними стандартами, яке відбувається в Україні.

Система контролю має бути економічно вигідною, тобто затрати на її функціонування мають бути меншими за витрати підприємства через її відсутність. Якщо система внутрішньогосподарського контролю буде функціонувати ефективно, це дасть змогу скоротити витрати на її проведення.

Система внутрішнього контролю визначає всі внутрішні правила та процедури контролю, запроваджені керівництвом підприємства для досягнення поставленої мети – забезпечення (в межах можливого) стабільного і ефективного функціонування підприємства, дотримання внутрішньогосподарської політики, збереження та раціональне використання активів підприємства, запобігання та викриття фальсифікацій, помилок, точність і повнота бухгалтерських записів, своєчасна підготовка надійної фінансової інформації [3, с.81].

При удосконаленні ефективної системи внутрішнього контролю адміністрація суб'єкта господарювання повинна забезпечити:

- надійну інформацію, яка необхідна для успішного керівництва діяльністю суб'єкта господарювання;
- збереження активів і документів – уникнення фактів крадіжок, псування та нецільового використання майна, знищення і розголошення інформації (в тому числі тієї, що міститься в облікових регістрах, комп'ютерних базах даних);
- ефективність господарської діяльності – виключення шляхом контрольних процедур дублювання, невиробничих витрат, нераціонального використання всіх видів ресурсів; оптимізація податкових платежів, зміцнення розрахункової дисципліни;
- відповідність визначеним обліковим принципам – обов'язкове виконання працівниками встановлених на підприємстві інструкцій і правил, а також вимог нормативних документів;
- надійну систему бухгалтерського обліку.

Система внутрішнього контролю включає три основні елементи: середовище контролю, систему бухгалтерського обліку та незалежні процедури перевірки [4, с 81]. Розуміння відповідних аспектів систем бухгалтерського обліку і внутрішнього контролю разом з оцінкою властивого ризику і ризику невідповідності функціонування внутрішнього контролю разом із розглядом інших обставин нададуть контролеру можливість:

- з'ясувати для себе види потенційних суттєвих перекручень, котрі можуть бути у фінансових звітах;

- визначити фактори, що впливають на ризик наявності суттєвих помилок;
- запланувати необхідні контролюючі процедури.

Для удосконалення внутрішнього контролю за функціонуванням системи обліку на підприємстві необхідно забезпечувати:

- наявність дозволу на проведення облікових операцій, які мають здійснюватися відповідно до плану роботи;
- відображення всіх облікових операцій у вигляді точних підсумкових показників на відповідних рахунках обліку і у відповідний час, що дає можливість спеціалістам підготувати фінансову звітність згідно зі встановленими вимогами щодо її подання;
- систему обліку, що передбачає порядок порівняння відображених в обліку активів з активами, які є у наявності, через певні інтервали часу, і по всіх існуючих розбіжностях вживати необхідних та своєчасних заходів щодо їх усунення.

Наявність компетентного персоналу, що заслуговує на довіру, з чітко визначеними правами та обов'язками є найважливішим елементом внутрішнього контролю. Працівники підприємства мають бути компетентними, чесними і ретельними, а права та обов'язки кожного працівника повинні бути чітко визначені в посадових інструкціях [2, с.81].

На нашу думку, наявність розподілу упорядкованих посадових обов'язків між працівниками, які беруть участь у формуванні інформації щодо ведення справ і формування інформації допоможе уникнути порушень, зловживань і крадіжок, а також виявляти випадкові помилки.

Дотримання необхідних формальних процедур при здійсненні господарських операцій працівниками підприємства має бути неупередженим. Цей елемент внутрішнього контролю безпосередньо пов'язаний із чітким визначенням прав та обов'язків кожного працівника. Наявність фізичного контролю (контролю за фактичною наявністю) за активами та документацією повинна забезпечувати охорону майна підприємства та проведення його інвентаризації.

Таким чином, удосконалення ефективності системи внутрішнього контролю полягає в оцінці сильних і слабких сторін контролю акціонерного товариства. Система внутрішнього контролю вважається ефективною, якщо вона: ефективно попереджує про виникнення недостовірності інформації; ефективно виявляє недостовірність у межах обмеженого часу з моменту, коли така інформація виникла. Організація системи внутрішнього контролю здійснюється на підприємстві з метою незалежної перевірки виконання працівниками своїх посадових обов'язків.

Список використаних джерел:

1. Голов С. Ф. Трансформація фінансової звітності українських підприємств у фінансову звітність за міжнародними стандартами бухгалтерського обліку / С.Ф. Голов. – Вінниця: Консоль, 2003. – 362 с.
2. Давидов Г.М. Аудит: [Навч. посіб.] – 2-е вид., перероб. і доп. – К.: Знання, 2009. – 285 с.
3. Кужельний М.В. Контроль фінансової звітності та правильності її складання: Навч. метод. посібник. / М.В Кужельний, Є.В. Калюга, О.В. Калюга. – К.: Ельга, Ніка-Центр, 2001. – 240 с.
4. Пантелєєв В.П. Внутрішній аудит: [Навч. посібник] / В.П. Пантелєєв, М.Д. Корінко / За ред. д.е.н., проф. В.О.Шевчука – К.: 2006. – 247 с.
5. Рудницький В.С. Внутрішній аудит: методологія і організація [монографія] –
6. Тернопіль: Економічна думка, 2000. – 106 с.

ОСОБЛИВОСТІ ВПРОВАДЖЕННЯ В УКРАЇНІ ЕЛЕКТРОННОЇ ЗВІТНОСТІ

Науковий керівник: Гудь Є.В.

Впровадження нових механізмів звітування платників податків шляхом подання податкової звітності засобами електронного зв'язку залишається для органів державної податкової служби одним із важливих напрямків поліпшення процесу обслуговування платників податків.

Використовуючи такий формат подання звітності, можна уникнути черг, зекономити час та гроші, які витрачаються на доставку звітності до податкових органів. До того ж програмне забезпечення звітності автоматично виконує чимало спеціальних розрахунків та самостійно знаходить помилки.

Стрімкий розвиток та глобальне впровадження новітніх інформаційних технологій, створили умови для впровадження і в Україні електронного документообігу. Розвиток суспільних відносин став вимогою в цілому щодо розроблення, вдосконалення та оновлення нормативно-правової бази України, створення правил регулювання сфери інформаційних правовідносин.

Верховною Радою України були прийняті закони України, які набули чинності, «Про електронні документи та електронний документообіг», «Про електронний цифровий підпис», «Про телекомунікації», «Про Національну систему конфіденційного зв'язку», «Про захист інформації в інформаційно-телекомунікаційних системах».

Закон України „Про електронні документи та електронний документообіг" визначив основні організаційно-правові засади електронного документообігу та використання електронних документів.

Електронний документ – документ, інформація в якому зафіксована у вигляді електронних даних, включаючи обов'язкові реквізити документа, зокрема, електронного цифровий підпису.

Електронний цифровий підпис дає змогу підтвердити цілісність електронного документу, тобто його захищеність від несанкціонованого спотворення, руйнування або знищення в процесі руху від відправника до одержувача, та ідентифікувати підписувача.

Електронний цифровий підпис накладається за допомогою особистого ключа та перевіряється за допомогою відкритого ключа. Особистий ключ має бути відомий лише його володільцеві. Відкритий ключ доступний всім учасникам електронного документообігу.

Незабаром всі платники податків без винятку, будуть змушені перейти на електронний документообіг. Це стосується як подачі електронної звітності, обміну електронними накладними, іншими первинними документами між контрагентами. Починаючи з 2015 року в Україні впроваджено електронне адміністрування ПДВ, яке передбачає переведення всього документообігу, починаючи з податкових накладних і закінчуючи податковою декларацією з ПДВ, на електронні рейки.

Основними переваги електронної звітності є:

- суттєве зменшення часу на складання звітів;
- автоматичне формування електронного архіву;
- формування в програмі іншої електронної документації.

- неможливість допустити помилку під час складання звіту;
- можливість подання звітності через інтернет;
- уникнення простоювання у величезних чергах;

Основними недоліками подачі електронної звітності є:

- за подачу звітності через інтернет потрібно платити;
- існують ризики несвочасної подачі звітності через можливі проблеми, як в роботі інтернету, так і в самому програмному забезпеченні;
- деякі програми потрібно оновлювати самостійно;

Є такі основні програми для здачі звітності в електронному вигляді:

1. Безкоштовне програмне забезпечення – надано Державною фіскальною службою України: «Електронний кабінет платника податків», «Єдине вікно надання електронної звітності».

- Комерційні, платні програмні забезпечення: «MEDoc IS»; «Арт-звіт плюс»; «iFin» «1С-Звіт»; «Соната»; «Taxer»;

Вибираючи для себе програмне забезпечення по електронній звітності, пам'ятайте, що кращим буде вважатися те, яке максимально знижує можливість помилки при складанні звітів, гарантує конфіденційність даних і легко інтегрується з діючими на підприємстві системами бухгалтерського обліку, має зрозумілий інтерфейс, що не вимагає істотних зусиль по його освоєнню. Базовий функціонал всіх перерахованих програм практично не відрізняється один від одного. Всі вони формують Вашу податкову звітність згідно актуальним вимогам податкової служби, накладають цифровий підпис і дозволяють відправляти її по інтернету.

Отже, подання електронної звітності до державних органів передбачає певні фінансові витрати на придбання посилених сертифікатів відкритих ключів електронного цифрового підпису. Проте, якщо прийняти до уваги всі переваги, що відкриваються при поданні звітності електронною поштою, ці витрати можна розглядати, як плата за зекономлений час.

Список використаних джерел:

1. Закон України від 22.05.2003 р. №851-IV “Про електронні документи та електронний документообіг”.
2. Закон України від 22.05.2003 р. 852-IV “Про електронний цифровий підпис”.
3. Закон України від 31.07.2014 № 1621-VII. «Про внесення змін до Податкового кодексу України та деяких інших законодавчих актів України»
4. Закон України від 24.12.2015 р. №909-VII «Про внесення змін до Податкового кодексу України та деяких законодавчих актів України щодо забезпечення збалансованості бюджетних надходжень у 2016 році»
5. «Інструкція з підготовки і подання податкових документів в електронному вигляді засобами телекомунікаційного зв'язку» затверджена Наказом ДПАУ від 10.04.2008 N 233.

УДК 621.3

Марцішко С. – студентка групи Б-21

ВПЛИВ ПОДАТКІВ НА ІНВЕСТИЦІЙНИЙ КЛІМАТ В УКРАЇНІ

Науковий керівник: Гудь Є.В.

Інвестиції відіграють важливу роль у розвитку економіки будь-якої країни світу, Україна в даному випадку не є винятком. У сучасних умовах господарювання

підвищується значення впливу держави на інвестиційну діяльність. Одним з основних засобів такого впливу є оподаткування.

Основними показниками, які характеризують вплив податкової політики на формування інвестиційного клімату і, відповідно, обсяги залучення інвестицій є: загальний рівень оподаткування в країні; кількість податкових платежів; стабільність податкового законодавства; податкові пільги та преференції; податкове навантаження на стандартне підприємство тощо.

Аналізуючи вплив податків на інвестиційний клімат в Україні після введення в дію Податкового кодексу варто зазначити ряд позитивних кроків:

- скоротилась кількість податків та зборів (з 29 загальнодержавних та 14 місцевих обов'язкових платежів Податковим кодексом запроваджено відповідно 7 податків та 4 платежів);

- знизилась ставка податку на прибуток з 25% у 2010 р. до 18% у 2014р., що вивільняє додатковий фінансовий ресурс, який може бути спрямований суб'єктами господарювання на інвестиційні цілі;

- запроваджено низку нових пільг з податку на прибуток для окремих суб'єктів господарювання за галузевою ознакою та видами діяльності,

- податкові канікули на 5 років для малого бізнесу у вигляді нульової ставки податку на прибуток;

- підвищилась ефективність системи адміністрування податку на додану вартість: запроваджено електронне адміністрування ПДВ, автоматичне бюджетне відшкодування ПДВ та Єдиний реєстр податкових накладних;

- поліпшено систему адміністрування податків, зокрема, удосконалено систему електронного документообігу, спрощено звітність по податку на прибуток, ПДВ та соціальним внескам;

- відбулося скорочення кількості контролюючих органів та тривалості податкових перевірок.

Позитивним кроком щодо покращення інвестиційного клімату стало зменшення кількості внесків до соціальних фондів, внаслідок прийняття Закону України «Про збір та облік єдиного внеску на загальнообов'язкове державне соціальне страхування» від 08.07.2010 р. № 2464 - який запровадив єдиний соціальний внесок.

Дані нововведення покликані сприяти підвищенню інвестиційного потенціалу податкових пільг.

. Разом із тим, слід відзначити, що позитивні законодавчі новації щодо стимулювання інвестиційної активності в країні виявилися досить обмеженими на практиці.

Серед основних причин, які нівелюють інвестиційний потенціал зазначених новацій, варто виокремити наступні:

- галузева спрямованість податкових пільг, яка порушує принцип рівності всіх платників перед законом;

- майже повна відсутність пільг інвестиційно-інноваційної спрямованості

- надмірне загальне податкове навантаження, що перевищує реальні можливості економіки, та не відповідає законодавчо встановленому рівню податкових ставок, робить Україну менш привабливою для вкладання інвестиційних капіталів на фоні інших країн сусідів та країн з розвинутою ринковою економікою;

- недосконалість системи адміністрування податків, невизначеність щодо правил оподаткування та неоднозначне застосування законодавства.

Таким чином, у ході введення в дію Податкового кодексу України було зроблено низку позитивних кроків для стимулювання інвестиційної активності та покращення інвестиційного клімату в країні, проте, на жаль, вони не знайшли відповідного

відображення у рівні конкурентоспроможності України на світовому ринку капіталів та інвестицій. Основними причинами цього є негнучкість системи податкового адміністрування, фіскальна спрямованість податкової системи, значний рівень корупції, політична нестабільність тощо.

Інвестиційний клімат в Україні не є комфортним для підприємців, особливо в короткостроковій та середньостроковій перспективі, внаслідок відсутності практичних кроків, які б забезпечували економічну свободу та захист інтересів всіх учасників бізнес-процесів за чітких, усім зрозумілих, передбачуваних та неупереджених правил ведення бізнесу.

Для покращення інвестиційного клімату та збільшення інвестиційних ресурсів в Україні податкова політика держави повинна бути послідовною, гнучкою, оперативно реагувати на актуальні потреби підприємницького середовища. У майбутньому податкова політика мають бути спрямовані на:

- виділення переліку найбільш важливих для економічного розвитку країни галузей, що

- Потребують значної державної підтримки у вигляді податкових пільг та податкових канікул ;

- скорочення деяких операцій, що призводить до зменшення податкового навантаження;

- вдосконалення механізму ввезення на митну територію України устаткування, обладнання та комплектуючих до них, матеріалів для реалізації інвестиційних проектів;

- удосконалення дозвільної системи , ліцензування, адміністративних послуг, започаткування та ліквідації бізнесу, державного нагляду та контролю, технічного регулювання, формування митних процедур.

Отже, сьогодні сміливо можна говорити, що завдяки проведенню податкової реформи в Україні поступово створюються умови, які спрямовані на створення привабливого інвестиційного клімату.

Але актуальним все ж таки залишається питання удосконалення правової та організаційної бази для підвищення дієздатності механізмів, які сприятимуть покращенню інвестиційного іміджу України та збільшенню обсягів залучення іноземних інвестицій та капітальних інвестицій в її економіку.

Список використаних джерел

1. Саган К.С. «Вплив оподаткування на інвестиційну діяльність в Україні» (Електронний ресурс.) - Режим доступу: <http://www.kpi.kharkov.ua>
2. Петричко М.М. «Вплив окремих елементів податкової системи на стимулювання інвестиційно-інноваційної діяльності» Науковий вісник Херсонського державного Університету, 2014 р. вип.6, час.1, с. 238-241
3. Гречко А.В. «Перспективи реформування податкової системи України в умовах євроінтеграції» Проблеми економіки №3 2014., с. 60-69.
4. Озерчук О.В. «Вплив податків на інвестиційний клімат в Україні» (Електронний ресурс.) - Режим доступу: <http://asta.edu.ua>

УДК 621.3

Сагайдак А. – студент групи Б-31

Організація аудиторської перевірки фінансової звітності господарюючих суб'єктів

В умовах ринку підприємства, кредитні установи, інші господарські суб'єкти вступають в довірні відносини стосовно використання майна, грошових коштів, проведення комерційних операцій та інвестицій. Довіра в цих відносинах повинна підкріплюватися можливістю для всіх учасників економічних відносин отримувати та використовувати фінансову інформацію. Достовірність такої інформації підтверджується незалежним аудитором. Власники, акціонери, а також кредитори, не мають можливості самостійно переконатися в тому, що всі операції підприємства законні і правильно відображені у бухгалтерському обліку та звітності, тому що звичайно не мають ні доступу до облікових записів, ні відповідного досвіду, і саме тому мають потребу в послугах аудиторів.

Така ситуація актуалізує необхідність неупередженого підтвердження достовірності фінансової звітності, яке може надати незалежний аудит, який є обов'язковим для акціонерних товариств за чинним законодавством.

За даними Аудиторської палати України останнім часом спостерігається підвищення ризику вітчизняного аудиту фінансової звітності та певне зменшення його якості. Основною науковою гіпотезою дослідження стало припущення, що зниження якості аудиту значною мірою обумовлено тим, що практикуючі аудитори на сьогодні не мають єдиної та цілісної методики перевірки фінансової звітності підприємств, розробленої з урахуванням положень (стандартів) бухгалтерського обліку.

Окремі методичні прийоми аудиту звітності описуються в працях вітчизняних вчених: М.Т. Білуха, Ф.Ф. Бутинець, Н.І. Дорош, В.Г. Жила, В.П. Завгородній, М.В. Романів, В.С. Рудницький, В.Я. Савченко, В.О. Шевчук. Проте питання методики аудиту фінансової звітності в цих виданнях розкриті недостатньо і потребують подальшого дослідження відповідно до процесу реформування бухгалтерського обліку і аудиту за міжнародними стандартами, яке відбувається в Україні.

З впровадженням Міжнародних стандартів аудиту змінюються підходи до організації та проведення аудиту фінансової звітності акціонерних підприємств, який може удосконалюватися лише за умови підвищення якості звітної інформації суб'єктів господарювання.

Багато керівників і бухгалтерів підприємств під час ведення обліку орієнтуються на наслідки та відповідальність за неправильне його ведення, а не на дотримання встановлених нормативів. Оскільки відповідальність за невірне ведення обліку передбачає адміністративні заходи впливу, то облікова служба звертає увагу, насамперед, на правильності ведення податкових розрахунків, а при цьому бухгалтерський облік інших господарських операцій вони, як правило, ігнорують. Тому за останній час науковці з аудиту та практики піднімають питання підвищення якості аудиту фінансової звітності шляхом удосконалення методики проведення та документального оформлення результатів перевірок [4, 21]. Як зазначає Л. Гажієнко „покращення якості аудиту фінансової звітності можна досягти, розробивши внутрішні стандарти аудиторської фірми стосовно організації планування та проведення перевірки. При цьому обов'язково мають враховуватись специфіка діяльності підприємства та реальні обсяги і терміни перевірки” [1, 32].

В цілому погоджуючись з автором щодо поліпшення якості аудиту фінансової звітності, ми вважаємо, що питання розробки аудиторською фірмою внутрішніх стандартів є дискусійним, тому що для вирішення питань аудиту фінансової звітності розробляється загальний план аудиту, який має містити такі компоненти, як: знання бізнесу клієнта; розуміння системи бухгалтерського обліку і внутрішнього контролю;

ризик і суттєвість; характер, строки і обсяг процедур; координація, напрямки роботи, її контроль і аналіз тощо, і загальна стратегія аудиту, в яку включають завдання по кожній конкретній області аудиту, кількість часу на їх вирішення, характер і обсяг запланованих аудиторських процедур.

Вважаємо, що при проведенні аудиту фінансової звітності обов'язково повинна здійснюватися інвентаризація. Без проведення інвентаризації застосування будь-яких способів вивчення звітної інформації є недостатніми. Тестування не повинно бути основним прийомом в процесі аудиту балансу. Тому, аудитор повинен переконати замовника про необхідність проведення інвентаризації в ході аудиту та викласти своє бачення методики її здійснення та виведення результатів. Аудит фінансової звітності з проведенням інвентаризації є більш об'єктивним, а власники отримують достовірну інформацію про реальну вартість і наявність активів підприємства, яка необхідна для прогнозування його здатності здійснювати безперервну діяльність. Думка, висловлена аудитором стосовно достовірності звітності за результатами перевірки без використання даних інвентаризації та відсутності встановленої суттєвої межі відповідальності аудитора на законодавчому рівні може свідчити про формальний характер перевірки, недосконалість аудиту.

Функціонування підприємницьких структур (незалежно від галузі економіки) недержавної форми власності підтверджується їх потребами в незалежному суспільному контролі, насамперед в контролі фінансової звітності. Норми чинного законодавства є обов'язковими для виконання усіма суб'єктами господарювання, включаючи аудиторську діяльність.

Список використаних джерел

1. Гажієнко Л. Якість аудиту фінансової звітності та шляхи її удосконалення // Фінансовий ринок України. 2008. – №12 – С.31-32
2. Лисенко Н. Збираєтесь провести обов'язковий аудит фінансової звітності? Ми вам розповімо про особливості аудиторської перевірки страхової компанії. // Страхова справа. – 2008 р. – № 1. – С.54-59
3. Міжнародні стандарти аудиту, надання впевненості та етики: Видання 2006 року / пер. з англ. мови О.В. Селезньов, О.Л. Ольховікова, О.В. Гик, Л.Й. Юрківська – К.: „ТОВ ІАМЦ АУ „Статус”, 2006. – 1152 с.
4. Янюк Д. Аудит фінансової звітності у вирішенні проблем підвищення якості інформації про фінансові результати діяльності підприємств. // Банківська справа. – 2005. – № 1. – С. 21-30

УДК 621.3

Сагайдак Р.А. – к.е.н., викладач вищої категорії

ДЕРЖАВНИЙ ФІНАНСОВИЙ АУДИТ ДІЯЛЬНОСТІ ПРОМИСЛОВОГО ПІДПРИЄМСТВА В СИСТЕМІ ДЕРЖАВНОГО ФІНАНСОВОГО КОНТРОЛЮ

Постановка проблеми. Сучасний рівень розвитку економічних відносин в Україні передбачає необхідність детального аналізу перетворень, які повинні сприяти не лише підвищенню ефективності господарювання усіма суб'єктами діяльності, але й забезпеченню використання державою своїх основних функцій, однією з яких є функція контролю. Формування системи державного контролю неможливе без розробки концепції управління, що визначається суспільством, методами та механізмами, що складають його основу.

Суттєвий внесок в науку, який є базою подальшого розвитку теорії і практики державного фінансового контролю внесли вітчизняні вчені-науковці М.Ф. Базась, М.Т. Білуха, Л.В. Гуцаленко, В.А. Дерій, М.М. Коцупатрий, І.Б. Стефанюк та інші.

Виклад основного матеріалу. На сучасному етапі науковцями небезпідставно особлива увага приділяється важливій, перспективній формі економічного незалежного контролю – аудиту. Це важлива форма контролю, масштаби застосування якої почали розширюватися з відродження приватної власності, збільшення кількості недержавних підприємств. Разом з тим зростання обсягів державних фінансів зумовлює необхідність постійного вдосконалення механізмів управління і контролю за державними коштами, а тому створення ефективного, працездатного і дієвого державного фінансового контролю є одним з найважливіших завдань, які ставляться перед державою.

Вітчизняний законодавець запропонував відносно широкий вибір щодо використання контрольних функцій від проведення державного фінансового аудиту, перевірки державних закупівель до інспектування. Слід відзначити, що не всі вчені однозначно сприйняли таку форму державного фінансового контролю як державний фінансовий аудит. На нашу думку, це пов'язано не стільки через певні економічні розбіжності в його трактуванні, як через юридичні аспекти.

Л. Городянська при обґрунтуванні сутності державного фінансового аудиту зазначає, що „зміни, які відбулися у сфері аудиту державних фінансів потребують невідкладного вирішення проблем, пов'язаних із систематизацією та визначенням сутності нових для нашої держави категорій „державний фінансовий аудит” та „аудит ефективності” [1, С. 35]. Л.В. Гуцаленко, В.А. Дерій, М.М. Коцупатрий продовжуючи думку Л. Городянської наголошують, що національним законодавством передбачено аудит ефективності виконання бюджетних (державних) програм [2, С.100].

Постановою Кабінету Міністрів України „Про утворення державної аудиторської служби в Україні” (далі Постанова) запропоновано перелік питань, які можуть здійснювати органи державної аудиторської служби, зокрема здійснювати державний фінансовий аудит виконання державних програм, бюджетних установ, підприємств з державною формою власності, а також підприємств з іншими формами власності, якщо вони отримують кошти з бюджетів усіх рівнів. Оскільки на даний час кількість промислових підприємств з державною формою власності є невелика і намічається тенденція до їх зменшення, то по-суті, левову частку в структурі державного фінансового аудиту займають питання аудиту діяльності бюджетних установ.

Дискусійним залишається питання державного фінансового аудиту інших суб'єктів господарювання (приватних підприємств), які отримують кошти з бюджетів усіх рівнів та державних фондів. Як правило, державний контроль органами контрольної служби використання бюджетних коштів суб'єктами господарювання здійснюється після отримання дотацій, субсидій (наступний контроль). В такому випадку виникає запитання чи доцільно такий контроль назвати державним фінансовим аудитом, тим паче що за використанням бюджетних коштів контроль проводиться також в підприємствах з приватною формою власності. В процесі аудиту підприємство має можливість поміри можливості провести коригування своїх показників, а при наступному контролі така можливість відсутня.

Ми вважаємо, що: по-перше такий контроль повинен здійснюватися у формі інспектування (ревізії), оскільки за наявності порушень чи зловживань при обґрунтуванні проведених витрат під об'єкт фінансування чи підтвердженні цільового використання отриманих бюджетних коштів, суб'єкт господарювання повинен нести

матеріальну чи іншу відповідальність, а при аудиті така відповідальність не передбачена, оскільки державний фінансовий аудит здійснює оцінку ефективності та законності використання державних коштів, по-друге – на жаль, на даний час ще не враховані деякі моменти законодавчого та організаційно-методичного забезпечення проведення державного фінансового аудиту, що, на нашу думку підтверджує необхідність вирішення проблем, пов'язаних з систематизацією та визначенням сутності категорій „інспектування”, „державний фінансовий аудит”.

Назріває проблема в скороченні кількості контролюючих органів, які в багатьох випадках дублюють функції одна одної, посилення ролі внутрішнього контролю, як ефективної складової всього контрольного процесу.

Ми вважаємо, що для удосконалення системи державного фінансового контролю необхідно вивчати і використовувати позитивний досвід зарубіжних держав, зокрема щодо впровадження в практику принципів Лімської декларації про керівні принципи фінансового контролю, прийнятої на IX Конгресі міжнародної організації найвищих органів фінансового контролю в жовтні 1977 року. Хоча згідно міжнародного права декларація не має обов'язкового характеру, деякі її принципи можна використати в нашій країні.

Висновки. Обов'язковою умовою ефективного функціонування економіки та фінансової системи країни є наявність розвиненої системи контролю. З цією метою вдосконалення державного фінансового контролю в Україні дозволить ефективно використовувати державні фінансові ресурси а також контролювати рух фінансових потоків від відправника до адресата. В теорії та практиці контролю двома найважливішими формами державного фінансового контролю в Україні пропонується державний фінансовий аудит (на мікрорівні) та аудит ефективності (на макрорівні). З метою більш ефективного використання важелів контролю держави необхідно удосконалити законодавчу базу його проведення, а також організаційну і методичну основи його здійснення.

Список використаних джерел:

1. Городянська Л. Державний фінансовий аудит та аудит ефективності в системі державного фінансового контролю / Бухгалтерський облік та аудит №10 2010. С.35-44
2. Гуцаленко Л.В. Державний фінансовий контроль: навч. посіб. (для студ. вищ. навч. закл.) / Л.В. Гуцаленко, В.А. Дерій, М. М. Коцупатрий – К.: Центр учбової літератури, 2009. – 424 с.
3. Дікань Л.В. Фінансово-господарський контроль: навч. посіб. / Л.В.Дікань. – Знання, 2010. – 395 с.

УДК 657.1

Скотецька Л.В.- викладач

Гусятинський коледж Тернопільського національного технічного університету імені Івана Пулюя

Проблеми організації управлінського обліку на підприємствах України

За сучасних умов для успішного контролю й управління витратами на виробництво продукції та формування її собівартості важливо впроваджувати

управлінський облік. Однак, це не означає, що фінансовий та бухгалтерський облік втрачає свою роль та значення в управлінні підприємством. Збагачений оперативним аналізом руху грошових коштів, динаміки інвестиційних витрат в інноваційний розвиток підприємства фінансовий облік безпосередньо використовується в управлінні підприємством. У вітчизняній вищій школі управлінський облік як самостійна наука викладається з кінця 1990-х років після надання йому офіційної легітимності в Законі України «Про бухгалтерський облік і фінансову звітність в Україні» який передбачає самостійний вибір підприємствами системи і форм внутрішньогосподарського обліку, звітності та контролю господарських операцій, але суб'єкти господарювання на даному етапі не готові самостійно виконувати подібну методологічну роботу [1].

ВПРОВАДЖЕННЯ ЦІЄЇ ПРОГРЕСИВНОЇ ФОРМИ ОБЛІКУ НА ПІДПРИЄМСТВАХ ВІДБУВАЄТЬСЯ ВКРАЙ ПОВІЛЬНО. ЗНАЧНОЮ МІРОЮ ЦЕ МОЖНА ПОЯСНИТИ НЕДОСТАТНЬОЮ УВАГОЮ КЕРІВНИЦТВА ПІДПРИЄМСТВ ДО ПИТАННЯ ЗНИЖЕННЯ ВИТРАТ ВИРОБНИЦТВА, СОБІВАРТОСТІ ПРОДУКЦІЇ. В ПЕРЕХІДНИЙ ПЕРІОД ДО РИНКОВИХ ВІДНОСИН БАГАТО ПІДПРИЄМСТВ ПРАГНУЛИ ДОСЯГТИ ЗРОСТАННЯ РЕНТАБЕЛЬНОСТІ ВИРОБНИЦТВА ЗА РАХУНОК ПІДВИЩЕННЯ ВІДПУСКНИХ ЦІН НА ПРОДУКЦІЮ. ОДНАК ТАКІ МОЖЛИВОСТІ В УМОВАХ КОНКУРЕНЦІЇ СКОРОЧУЮТЬСЯ, І ТОМУ НЕОБХІДНО ВІЯВЛЯТИ ЇЇ УСУВАТИ ПРИЧИНИ, ЩО ГАЛЬМУЮТЬ ВПРОВАДЖЕННЯ В ПРАКТИКУ ПІДПРИЄМСТВ УПРАВЛІНСЬКОГО ОБЛІКУ. [3].

Основою для впровадження управлінського обліку в Україні може бути система внутрішньогосподарського розрахунку, яка за своєю сутністю відповідає одній з концепцій управлінського обліку — обліку за центрами відповідальності. Вона передбачає закріплення витрат і доходів за керівниками різних рівнів управління і систематичний контроль за виконанням ними затверджених бюджетів (кошторисів). Ця система протягом багатьох років дозволяла комплексно використовувати планування, нормування, облік та аналіз у внутрішньому управлінні виробничими витратами, а також обґрунтовано стимулювати їх економію.

Основними завданнями організації внутрішньогосподарського управління є: забезпечення високої ефективності роботи структурних підрозділів підприємства; організація достовірного обліку і контролю витрат виробництва, правильне визначення собівартості одиниці продукції (робіт, послуг), облік витрат за місцями їх виникнення й центрами відповідальності, розрахунок результату виробничої діяльності певної ланки управління.[3]

В Україні розробленню вищезазначеної проблеми приділяється значна увага з боку вітчизняних дослідників М. Чумаченка, С. Голова, Л. Сухаревої та ін. Однак на практиці лише деякі вітчизняні підприємства застосовують систему управлінського обліку для ефективнішого вирішення питань і проблем ведення бізнесу. Основне пояснення цього — відсутність достатнього обсягу знань у керівництва. Водночас багато керівників не завжди усвідомлюють роль управлінського обліку в організації, недостатньо чітко розуміють поставлену мету і завдання. [4]

У сучасних ринкових умовах підприємства набувають більшої самостійності, а це, у свою чергу, передбачає принципове переосмислення таких функцій управління, як планування, облік, контроль та аналіз. Останнім часом для успішного вирішення проблем, що виникають перед менеджерами вищого та середнього рівнів управління, недостатньо лише інформації бухгалтерського обліку, [2] а й **управлінського обліку та аналізу. Необхідно включати прогнози внутрішніх та зовнішніх факторів, які впливають на діяльність підприємства, а також управлінську звітність.** Вирішення проблем управлінського обліку необхідно здійснювати і на рівні держави (хоча управлінський облік є виключним питанням керівництва підприємством): допомога у формуванні єдиної методологічної бази управлінського обліку, яка повинна бути тісно

пов'язана з процесами вдосконалення корпоративного управління; формування кваліфікованих професіоналів у сфері управлінського обліку.[4]

Управлінський облік є ефективним інструментом управління, тому що створює конкурентні переваги в ринковому середовищі, а саме, забезпечує підприємство ключовою інформацією.

Список використаних джерел:

1. Закон України «Про бухгалтерський облік і фінансову звітність в Україні»: [прийнято ВР 16.07.99р. № 996-14 зі змін. та доповн.] [Електронний ресурс]. – Режим доступу: [www. zakon. rada. gov. ua](http://www.zakon.rada.gov.ua)
2. Лінник Є.С. «Предмет, методи, функції та вплив на розвиток управлінського обліку в Україні»: // Харків- 2007 – с.18 - 20.
3. Добровський В.М. Управлінський облік
4. Нападовська І.В. «Управлінський облік» /: Київ: КНТЕУ, 2009 – с.54

УДК 621.3

Скотніцька В. – студентка групи Б-21

УХИЛЕННЯ ВІД СПЛАТИ ПОДАТКІВ В УКРАЇНІ НА СУЧАСНОМУ ЕТАПІ

Науковий керівник: Гудь Є.В.

Українська податкова система формується у складний для держави період, який супроводжується кризовими явищами практично в усіх сферах суспільного життя.

За таких умов дедалі більшого значення в українському економічному просторі набуває проблема ухилення від сплати податків.

Умисне ухилення від сплати податків передбачає намір отримати економічну вигоду, тобто це свідомі і навмисні дії, що порушують норми податкового законодавства.

Основні причин ухилення від сплати податків можна поділити на організаційно-управлінські, нормативно-правові та соціально-економічні.

До причин організаційно-управлінського характеру відносять:

- незадовільна організація бухгалтерського обліку та звітності на підприємствах, установах, організаціях;

- некомпетентність органів і посадових осіб, що здійснюють організаційно-управлінські функції в сфері економіки, на всіх рівнях влади;

- можливість створення фіктивних підприємств через недосконалий порядок реєстрації і перевірки суб'єктів підприємницької діяльності.

До причин нормативно-правового характеру належать:

- численні зміни в законодавстві, що становлять труднощі не тільки для контролюючих органів, але перш за все для платників податків;

- законодавчу неврегульованість багатьох питань здійснення комерційної діяльності;

- відсутність чіткої визначеності щодо відповідальності за порушення законодавства про оподаткування.

Причинами соціально-економічного характеру є:

- розлад господарських зв'язків між підприємствами;

- відсутність ефективного механізму ціноутворення;

- втрата моральних і етичних норм, в основі яких – повага до приватної власності, кодексу підприємницької і робочої честі тощо

За останні роки податкова система України зазнала значних змін у принципах та механізмах оподаткування, які спрямовані на забезпечення достатнього обсягу надходжень податкових платежів до бюджетів, справедливий підхід до всіх платників податків. Але такі позитивні зміни слід продовжувати, вдосконалювати і запроваджувати в практику. тобто вітчизняна система оподаткування потребує подальшого реформування.

З початком економічних перетворень в Україні з'явилася гостра потреба у виявленні та розкритті злочинів, які пов'язані з ухиленням від сплати податків. Ухилення від сплати податків тісно пов'язане з процесами тінізації економіки. Тінізацію діяльності можна розглядати як напрям ухилень від сплати податків.

Розширення сфери тіньової економіки становить реальну загрозу національній безпеці держави. Сьогодні існує нагальна необхідність у кардинальних змінах податкової та економічної політики, удосконаленні законодавства.

Основними сегментами тіньової економіки і механізмами отримання тіньових прибутків є: корупція; приховування реальних прибутків громадян, а також прибутків підприємств від оподаткування; нелегальний експорт капіталів; незаконна приватизація державної власності; отримання тіньових прибутків; дрібні розкрадання на державних, акціонерних і колективних підприємствах; нелегальні валютні та зовнішньоекономічні операції (контрабанда); кримінальні злочини; фінансове шахрайство.

На сьогодні існує багато підводних каменів щодо вирішення цієї проблеми, адже із збільшенням кількості та якості схем мінімізації податкові органи не можуть здійснювати належного контролю за діяльністю суб'єктів господарювання щодо правильності розрахунків і перерахування податків до бюджету. За умов ринкової економіки та підвищення ефективності роботи органів податкового контролю це питання розглядається як одне із пріоритетних у їх діяльності.

До категорії законного зменшення податків можна віднести мінімізацію оподаткування. У цьому випадку платник податків використовує дозволені або незаборонені законодавством способи зменшення податкових платежів, тобто не порушує законодавство. У зв'язку з цим такі дії платника не мають складу податкового злочину або правопорушення, а отже, не тягнуть за собою несприятливих наслідків для платника податків, таких як: донарахування податків, а також стягнення пені і податкових санкцій.

Висновки. Ухилення від сплати податків спричиняє негативні наслідки як для економіки, так і для держави в цілому. При цьому державний бюджет не до отримує кошти, що належать йому, а отже, відбувається обмеження витрат. Наслідком цього є призупинення реалізації деяких державних програм, невивплата заробітної плати працівникам бюджетної сфери тощо, аж до процедури скорочення бюджету. Крім того, ухилення від сплати податків може мати серйозні економічні наслідки у вигляді порушення законів конкуренції.

Отже, виявлення та розкриття злочинів, що пов'язані з ухиленням від сплати податків, на сьогодні є одним із напрямів реалізації державної політики у сфері оподаткування. Вирішення проблеми мінімізації сплати податкових платежів дозволить збільшити обсяг і стабілізувати надходження податкових платежів до бюджету України, і відповідно забезпечити збалансований економічний розвиток Української держави.

Список використаних джерел:

1. Податковий кодекс України.

2. Вавілов П.М. «Ухилення від сплати податків в Україні: причини виникнення та шляхи подолання проблеми.» Науковий вісник Херсонського державного університету 2013 р., с 24-27.
3. Крамаренко О.А. «Способи ухилення від сплати податків в Україні.» Наукові записки. Серія економіка. 2013 р., с.165-168.
4. Коротун В. І. Проблеми мінімізації сплати податків в Україні / В. І. Коротун // Економіка. Фінанси. Право. – 2010. – № 6. – С. 21–24.
5. Правова природа тіньової економіки: поняття, причини та напрями детінізації / Д. Харко // Вісник Львів. унту, серія юрид. – Вип. 52. – 2011. – С. 351–357.
6. Сидоренко Т. О. Сутність та ухилення від сплати податків / Т. О. Сидоренко // Гроші, фінанси і кредит. – 2010. – № 6. – С. 48–52.