

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ЧЕРКАСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ ТЕХНОЛОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**

**ЗБІРНИК ТЕЗ ДОПОВІДЕЙ
СТУДЕНТСЬКОЇ НАУКОВО-
ПРАКТИЧНОЇ КОНФЕРЕНЦІЇ ЧДТУ**

16-19 квітня 2018 р.

Черкаси



2018

УДК 001.891(063)
ББК 72в4я431
3-41

*Затверджено до друку
за рішенням науково-технічної ради
Черкаського державного
технологічного університету,
протокол № 3 від 29.05.2018 р.*

О Р Г К О М І Т Е Т

Голова: Григор О.О., ректор ЧДТУ

Заступник голови: Рудницький В. М., проректор з науково-дослідної роботи та міжнародних зв'язків

Тарандушка Л.А.,

відповідальна за наукову роботу на факультеті комп'ютеризованих технологій машинобудування та дизайну - заступник голови оргкомітету по факультету комп'ютеризованих технологій машинобудування та дизайну;

Кисельов В.Б.,

відповідальний за наукову роботу на факультеті електронних технологій та робототехніки - заступник голови оргкомітету по факультету електронних технологій та робототехніки;

Кожем'якіна О.М.,

відповідальна за наукову роботу на факультеті економіки та управління - заступник голови оргкомітету по факультету економіки та управління;

Орлова М.О.,

відповідальна за наукову роботу на лінгвістичному факультеті – заступник голови оргкомітету по лінгвістичному факультету;

Шестель О.Г.,

відповідальна за наукову роботу на факультеті харчових технологій та сфери обслуговування – заступник голови оргкомітету по факультету харчових технологій та сфери обслуговування;

Фауре Е.В.,

відповідальний за наукову роботу на факультеті інформаційних технологій і систем - заступник голови оргкомітету по факультету інформаційних технологій і систем;

Ящук Л.Б.,

відповідальна за наукову роботу на будівельному факультеті - заступник голови оргкомітету по будівельному факультету;

Литвин О.В., начальник редакційно-видавничого відділу;

Мельник І.В., провідний фахівець науково-дослідного інституту.

Відповідальний за випуск І.В. Мельник

Адреса університету: 18006, м. Черкаси, бульвар Шевченка, 460
тел. (0472) 73-02-29

Збірник тез доповідей студентської науково-практичної конференції ЧДТУ :
16-19 квітня 2018 р. [Електронний ресурс] / [упоряд. Мельник І.В.] ; М-во освіти і науки України, Черкас. держ. технол. ун-т. – Черкаси : ЧДТУ, 2018. – 279 с.

© ЧДТУ, 2018.

МАТЕМАТИКА СТАРОДАВНЬОГО ЄГИПТУ

Білик А.Ф.,

Олексієнко Н.В., *к.т.н., доц.*

Черкаський державний технологічний університет

Найдавніші давньоєгипетські математичні тексти відносяться до початку II тисячоліття до н.е. Математика тоді використовувалася в астрономії, мореплаванні, при будівництві будівель, гребель, каналів та військових укріплень. Грошових розрахунків, як і самих грошей, у Єгипті не було. Єгиптяни писали на папірусі, який зберігається погано, і тому наші знання про математику Єгипту істотно менші, ніж про математику Вавилону або Греції. Ймовірно, вона була розвинена краще, ніж можна уявити, виходячи з збережених до наших часів документів – відомо, що грецькі математики вчилися у єгиптян.

Нам нічого не відомо про розвиток математичних знань в Єгипті як в давніші, так і в більш пізні часи. Після воцаріння Птолемеїв починається надзвичайно плідний синтез єгипетської і грецької культури.

Від Нового царства до нас дійшли кілька фрагментів обчислювального характеру.

Автори всіх цих текстів нам невідомі. Дійшли до нас екземпляри – це в основному копії, переписані в період гіксосів. Носії наукових знань тоді іменувалися *писарів* і фактично були державними або храмовими чиновниками.

Всі завдання з папірусу Ахмеса (записаний приблизно 1650 року до н.е.). Мають прикладний характер і пов'язані з практикою будівництва, розмежуванням земельних наділів тощо. Завдання згруповані не по методам, а за тематикою. По перевазі це завдання на знаходження площ трикутника, чотирикутників і кола, різноманітні дії з цілими числами і Аліквотні дробі, пропорційний поділ, знаходження відносин, зведення в різні ступені, визначення середнього арифметичного, арифметичні прогресії, розв'язання рівнянь першого та другого ступеня з одним невідомим.

Повністю відсутні які б то не було пояснення або докази. Шуканий результат або дається прямо, або наводиться короткий алгоритм його обчислення.

Такий спосіб викладу, типовий для науки країн стародавнього Сходу, наводить на думку про те, що математика там розвивалася шляхом індуктивних узагальнень і геніальних здогадок, що не утворюють ніякої загальної теорії. Проте, в папірусі є цілий ряд свідчень того, що математика в Стародавньому Єгипті тих років мала або, принаймні, починала набувати теоретичний характер. Так, єгипетські математики вміли витягати корінь (цілочисельні) і підносити до степеня, розв'язувати рівняння, були знайомі з арифметичною і геометричною прогресією і навіть володіли зачатками алгебри: при розв'язанні рівнянь спеціальний ієрогліф «купа» позначав невідоме.

МАТЕМАТИКА СТАРОДАВНЬОГО ВАВИЛОНУ

Пужанівський К.С.,

Олексієнко Н.В., к.т.н., доц.

Черкаський державний технологічний університет

Вавилонські математики – математики, які жили у Месопотамії, від днів стародавніх шумерів до падіння Вавилону в 539 році до нашої ери. Вавилонські математичні тексти численні і добре відредаговані. Що стосується часу вони потрапляють в дві групи: одні з Староавилонського періоду (1830–1531 до н.е.), а інші в основному держави Селевкідів з останніх трьох-чотирьох століть до нашої ери. Відносно змісту майже не існує різниці між цими двома групами текстів. Таким чином, вавилонська математика лишилася незмінною, за своїм характером і змістом, протягом майже двох тисячоліть.

Шумери і вавилоняни використовували 60-кову позиційну систему числення, увічнену в нашому розподілі круга на 360° . Писали вони, як і ми, зліва направо. Однак запис необхідних 60 цифр був своєрідний. Значків для цифр було всього два, позначимо їх – О (одиниці) і Д (десятки); пізніше з'явився значок для нуля. Цифри від 1 до 9 зображувалися як О, ОО, ... ООООООООО. Далі йшли Д, ДО, ... ДДДДДООООООООО (59). Таким чином, число зображувалося в позиційній 60-ковій системі, а його 60-кові цифри – в адитивній десятковій. Аналогічно записувалися дроби. Для популярних дробів $1/2$, $1/3$ і $2/3$ були спеціальні значки.

Грецькі і середньовічні європейські математики (у тому числі і Коперник), для позначення дрібних частин користувалися вавилонською 60-ковою системою. Завдяки цьому, ми ділимо годину на 60 хвилин і хвилини на 60 секунд. При цьому треба зазначити, що всупереч поширеній думці, години, хвилини і секунди не використовувалися у Стародавньому Вавилоні. Замість цього використовувалася подвійна година тривалістю 120 сучасних хвилин, а також час-градус тривалістю $\frac{1}{360}$ дня (тобто чотири хвилини) і «третя частина» тривалістю $3\frac{1}{3}$ сучасних секунди (хелек в сучасному єврейському календарі).

МАТЕМАТИКА СТАРОДАВНЬОГО КИТАЮ ТА ІНДІЇ

Сушко О.С.,

Олексієнко Н.В., к.т.н., доц.

Черкаський державний технологічний університет

Математика в Китаї розвивалася з глибокої давнини більш-менш самостійно і досягла свого найбільшого розвитку до XIV ст. н.е. Далі в Китай проникає західна математика, принесена в основному європейськими місіонерами, і це вже інша епоха в історії науки Китаю. Наша увага буде приділена математиці стародавнього Китаю в період з II ст. до н.е. по VII ст. н.е. Історія математики стародавнього Китаю розглядається в роботі у вигляді декількох глав, кожна з яких є, по суті, незалежною одна від одної про найбільш характерні проблеми

математики стародавнього Китаю. Проблеми ці «початкові», властиві розвитку математики з найдавніших часів, вони стосуються розвитку поняття числа, фігури і її площі, тіла і його обсягу, формування найпростіших теоретико-числових понять середнього арифметичного, загального найбільшого дільника, найменшого загального кратного, історія теореми Піфагора і т.д.

В Індії математика не завжди була пов'язана з письмом. Найдавніша письмова пам'ятка, що збереглася, датована III сторіччям до н.е., але Індія вже за багато сторіч доти напевне мала передову цивілізацію, і наукові знання були її часткою. Знання переважно передавалися в усній формі. Ця стародавня мудрість, що збереглася в людській пам'яті, зведена у зібрання великих релігійних текстів, відомих як Веди, де, між іншим, містяться і свідчення про математичні знання. Веди написані в архаїчній формі санскриту. Як і всі індоєвропейські мови, санскрит мав числівники, що позначають десятки, та окремі назви для дев'яти одиниць, а також десяти, ста, тисячі і вищих степенів від десяти.

У 662 році н.е. сирійський письменник Северус Себокт, бажаючи показати, що греки не володіють монополією на науку, послався на винахідливість індійських вчених. Єдиною математичною навичкою, яку він згадує, була їхня система обрахунків, що використовує 9 цифр. У коментарі Северуса Себокта вказується на найбільшу перевагу цієї системи – її ошадність. Скорочуючи кількість символів, потрібних для запису всіх чисел до 10 – 9 цифр і нуля – система досягає ідеалу економії й ефективності. Індійські мудреці добре знали переваги економії. У них був і робочий термін для неї – лагхава, чи легкість — і вони вдосконалювали її з найдавніших часів у різних галузях знань.

ПІДБІР ПЕРЕХІДНИХ КРИВИХ

Нечай Я.О.,

Кондратьєва О.М., к.пед.н., доц.

Черкаський державний технологічний університет

Перехідні криві призначені для сполучення прямих ділянок і кругових кривих залізничної колії, а також кругових кривих різного радіуса між собою. Можна не влаштовувати перехідні криві у випадку сполучення прямих з круговою кривою радіусом 3000 м і більше, або двох кругових кривих при різниці в їх кривизні не більше $1/3000$.

Перехідні криві повинні забезпечувати:

- плавний перехід рухомого складу з одної ділянки на іншу, тобто відсутність раптової появи відцентрових сил в зоні переходу;
- плавний відвід підвищення зовнішньої рейки і розширення колії в кривій.

Основні вимоги до устрою та утримання перехідних кривих зводяться до того, щоб силові фактори, які появляються, розвиваються і зникають (прискорення, сили та моменти) в межах довжини перехідної кривої змінювались постійно і монотонно з заданим графіком, а в початку та в кінці перехідної кривої були рівні нулю.

Виконання всіх вимог забезпечує найкращій прохід рухомого складу по кривим, що особливо важливо при високих швидкостях.

Практично ці вимоги приводять до проектування таких перехідних кривих, у яких графік кривизни та підвищення має полярну симетричну чи можна сказати S подібну форму. В середині криволінійного відводу виникає ухил в 1,5-2 рази більший чим при прямолінійному відводі підвищення. Крім того, в таких випадках потрібні невеликі зсуви кругових кривих для влаштування перехідних, що може бути потрібним в стислих умовах. Однак розбивка та утримання таких кривих вимагають більш високої точності, чим при дотриманні чотирьох чи трьох умов.

При виконання трьох умов зміна кривизни та відводу підвищення є прямолінійним.

Відцентрова сила, яка виникає влюбій точці перехідної кривої повинна урівноважуватись доцентровою, яка виникає за рахунок наявності підвищення. Ця вимога буде виконуватись якщо кривизна ПК буде наростати пропорційно росту підвищення, а при лінійному відводі підвищення і пропорційно довжині перехідної кривої.

ЗАСТОСУВАННЯ РЯДІВ ФУР'Є В ЕЛЕКТРОТЕХНІЦІ

Зарва А.В.,

Очеретнюк Є.В., к.ф.-м.н., доц.

Черкаський державний технологічний університет

У доповіді розглядаються задачі електротехніки, які вирішуються за допомогою розкладання періодичних функцій в ряд Фур'є. Ряд Фур'є – спосіб представлення довільної складної функції сумою простіших. В загальному випадку кількість таких функцій може бути нескінченною, при цьому чим більше таких функцій враховується при розрахунку, тим вищою стає кінцева точність представлення даної функції. Здебільшого як найпростіші використовуються тригонометричні функції синуса і косинуса. В цьому випадку ряд Фур'є називається тригонометричним, а обчислення такого ряду часто називають розкладом на гармоніки.

В залежності від режиму роботи та характеру кола ЕРС генераторів, напруги та струми у колах можуть у більшій або меншій мірі відрізнятися від синусоїдних.

Напруги та струми у колі будуть несинусоїдними, якщо джерела синусоїдних ЕРС, які підключені до кола мають різні частоти. Навіть коли ЕРС має синусоїдну форму при наявності у колі нелінійного елемента форма кривої струму може різко відрізнятися від синусоїди. Таким чином, у багатьох електротехнічних та електричних пристроях несинусоїдні напруги та струми є звичайним явищем, тобто нормальним робочим режимом. Окрім розрахунку струмів та напруг у електричному колі при несинусоїдних струмах часто необхідно знати гармонічний склад або ступінь відхилення від синусоїди того або іншого сигналу.

ЗАСТОСУВАННЯ ТРИКУТНИКА РЕЛО В МЕХАНІЦІ

Петренко М.В.,

Очеретнюк Є.В., к.ф.-м.н., доц.

Черкаський державний технологічний університет

Трику́тник Релó – плоска опукла геометрична фігура, найпростіша після кола фігура сталої ширини. Утворюється перетином трьох однакових кіл з радіусом R і центрами, розміщеними у вершинах рівностороннього трикутника зі стороною a , де a – число, яке називають шириною отриманої фігури.

Сталість цієї ширини означає наступне: якщо до трикутника Рело провести пару паралельних опорних прямих, то відстань між ними завжди буде рівною a , незалежно від обраного напрямку. Одна з цих прямих завжди проходить через одну з вершин трикутника, а друга є дотичною до протилежної дуги.

Трикутник Рело обмежує негладка замкнута опукла крива, яка носить таку ж назву. Вона походить від прізвища німецького механіка Франца Рело, який першим продемонстрував сталість ширини цієї фігури і використовував її у своїх механізмах.

Серед інших фігур сталої ширини трикутник Рело виділяє низка його граничних властивостей – найменша площа, найменший можливий кут при вершині, найбільша асиметричність щодо центру. Також трикутник набув поширення в техніці – на його основі були створені кулачкові та грейферні механізми, роторний двигун Ванкеля, і навіть дрилі.

Рело не є першовідкривачем цієї фігури, хоча він і детально дослідив її. Зокрема, він розглядав питання про те, скільки контактів (в кінематичних парах) необхідно, щоб запобігти рухові плоскої фігури, і на прикладі викривленого трикутника, вписаного в квадрат, показав, що навіть трьох контактів може бути недостатньо для того, щоб фігура не оберталася.

Деякі математики вважають, що першим продемонстрував ідею трикутника з рівних дуг кола Леонард Ейлер у XVIII столітті. Проте, такий трикутник можна знайти ще раніше, у XV столітті його згадував у своїх рукописах Леонардо да Вінчі.

Приблизно в 1514 році Леонардо да Вінчі створив одну з перших у своєму роді мапу світу. Поверхня земної кулі на ній була розділена екватором і двома меридіанами (кут між площинами цих меридіанів дорівнює 90°) на вісім сферичних трикутників, які були показані на площині карти трикутниками Рело, зібраними по чотири навколо полюсів.

Ще раніше, в XIII сторіччі, будівничі церкви Богоматері в Брюгге використовували трикутник Рело як форму для деяких вікон.

ЗАСТОСУВАННЯ ВИЗНАЧЕНОГО ІНТЕГРАЛА В ЗАДАЧАХ РЕАЛІЗАЦІЇ ТОВАРУ

Скопінцева Б.Р. (студентка ФЕУ),

Гончарова Н.М., к.е.н., доц.

Черкаський державний технологічний університет

У доповіді розглядалися поняття попиту (кількість продукту, який споживач готовий та спроможний купити за певну ціну протягом відповідного проміжку часу і в певному місці) та ринкової рівноваги (характеризується ціною й кількістю товару, при яких обсяг попиту збігається з величиною пропозиції). Ці поняття використовуються при обчисленні виграшу споживача – споживчого надлишку при покупці даного товару – перевищення загальної вартості, що споживач готовий сплатити за всі одиниці товару, над його реальними витратами на їхнє придбання. З використанням інтегрального числення споживчий надлишок може бути обрхований по формулі

$$CS = \int_0^{Q^*} f(Q)dQ - P^*Q^* ,$$

де Q^* – кількість одиниць товару, яку споживач готовий купити,

P^* – ціна одиниці товару.

Теоретичний матеріал доповіді проілюстрований прикладними задачами.

МЕТОДИ ВИМІРЮВАННЯ ШВИДКОСТІ СВІТЛА Бондаренко В.О., Тодоров М.А. (студенти ФКТМД),

Бутенко Т.І., к.т.н., доц.

Черкаський державний технологічний університет

Проблема визначення швидкості світла виникла дуже давно. Учені розуміли, що світло, як фізичний об'єкт, має певну скінченну швидкість. Інтерес учених до цієї проблеми пояснювався не тільки бажанням одержати точні значення швидкості світла, а й намірами розкрити його природу. Першим, хто зрозумів, що швидкість світла скінченна, був Галілео Галілей. Оле Ремер першим зробив грубу оцінку швидкості світла, розглядаючи тривалість затемнень супутників Юпітера. Арман Фізо отримав більш точне значення швидкості світла. Жан Фуко удосконалив метод Фізо і отримав значення, яке мало відрізняється від сучасної величини 299792 км/с. Одним з найбільш точних вважається дослід А. Майкельсона. Винахід лазерів дав можливість фізикам виміряти швидкість світла з набагато більшою точністю за довжиною хвилі і частотою лазерного випромінювання і зафіксували швидкість світла на величині 299792458 м/с. Д. К. Максвелл теоретично визначив швидкість електромагнітних хвиль. Після створення теорії відносності з'ясувалося, що швидкість світла є граничною швидкістю руху елементарних частинок і поширення будь-яких сигналів. Для розвитку фізики важливим було встановлення чисельного значення швидкості, а принциповим – експериментальне підтвердження того, що швидкість світла

скінченна. Зокрема, рішенням Генеральної конференції мір і ваг відстань, яку світло проходить за 1/299792458 секунди, прийнято як еталон метра.

ТЕМНА МАТЕРІЯ

Тихий В.Г. (студент ФКТМД),

Бутенко Т.І., к.т.н., доц.

Черкаський державний технологічний університет

У доповіді розглянуто історію виникнення терміну «темна матерія» у теорії прихованої маси Фріца Цвіккі, згідно якої реальна маса галактик у 500 разів більша за їх видиму масу. Визначено поняття та властивості речовини, а також наведено найбільш визнану класифікацію за швидкістю поширення частинок-носіїв: гаряча (приблизно світлова релятивістська швидкість); холодна (нерелятивістська швидкість); тепла (релятивістська досвітлова швидкість) темні матерії. Представлена інформація про докази існування «темної матерії», які отримані способом ротаційних кривих, на основі якого показано відмінності у розрахункових та дійсних графіках руху небесних тіл, та способом галактичного линзування, в якому зображення, проходячи крізь небесне тіло, відхиляються, спричинюючи спалахи. Наприкінці доповіді було розглянуто перелік частинок, які, імовірно, могли би бути складовими «темної матерії». Наведені відомості є основою для розвитку подальших досліджень та відкриттів щодо темної матерії.

ДОСЛІДЖЕННЯ ПРИНЦИПУ ДІЇ ЕЛЕМЕНТУ ПЕЛЬТЬЄ

Чудов В.В. (студент ФКТМД),

Бутенко Т.І., к.т.н., доц.

Черкаський державний технологічний університет

У доповіді розглядалися будова, принцип дії та сфери застосування термоелектричного перетворювача, відомого як елемент Пельтьє. Було з'ясовано, що елемент працює через особливості проходження струму через з'єднання двох напівпровідників. Для наочності був проведений дослід, у якому демонструвалось нагрівання та охолодження води з допомогою даного елемента. Зібрана установка включала дві металеві ємності з водою, свинцевий акумулятор, елемент Пельтьє, термометр, таймер. В ході проведення експерименту з'ясувалось, що потужності даного елемента вистачило для досягання різниці температур в ємностях на рівні 15°C за 10 хвилин досліду. Недоліком методу є низьке тепловідведення від гарячої сторони елемента. Елемент Пельтьє доцільно застосовувати в комп'ютерній техніці з потужними кулерами, що здатні ефективно відводити тепло, або в автомобільних холодильниках, де не потрібний високий ККД установки.

СУХІ ТРАНСФОРМАТОРИ

Зарва А.В. (студент ФЕТР),

Колінько С.О., к.ф.-м.н., доц.

Черкаський державний технологічний університет

У доповіді розглянуто історію створення, будову і принцип дії трансформатора. Наголошено, що в умовах сучасної експлуатації до трансформатора, як до основного елементу підстанції, висуваються жорсткі вимоги, які стосуються як основних технічних характеристик, так і питань екологічної безпеки. Проведено аналітичне дослідження, згідно з яким доцільно використовувати саме сухі трансформатори (вид перетворювачів, в яких магнітна система і обмотки охолоджуються за рахунок руху повітряних потоків). Сухі трансформатори конструктивно відрізняються між собою за типом ізоляції обмоток: ізоляція способом вакуумного просочення, ізоляція способом вакуумного капсулювання, ізоляція герметизацією та литі котушки. Тип ізоляції обмоток вибирають згідно з технічними вимогами експлуатації трансформатора. Сухі трансформатори мають ряд переваг, а саме: екологічна безпека, простота установки та експлуатації, стійкість до перевантажень по напрузі. Отже, враховуючи проведений аналіз та досвід світової практики є актуальним на даний час збільшення темпів введення в експлуатацію саме сухих трансформаторів.

РУХ ЕЛЕКТРОНІВ У НЕОДНОРІДНОМУ МАГНІТНОМУ ПОЛІ

Терещенко А.Г.,

Ковтуненко В.С., к.ф.-м.н., доц.

Черкаський державний технологічний університет

Коли електрон попадає в магнітне поле, то воно на нього дія так само, як і на провідник зі струмом. Це пов'язано з тим, що у провіднику також є електрони, які при подачі напруги починають рухатися в певному напрямку.

Сила, яка діє на електрон буде такою: $F = BeV \sin \alpha$, де B – магнітна індукція (одиниця вимірювання – тесла [Т] або вебер на кв. м [Вб·м⁻²]; $e = 1,6021892 \cdot 10^{-19}$ Кл – заряд електрона; V – швидкість електрона, з якою він попав у поле; α – кут між силовими лініями магнітного поля і напрямком руху електрона.

З формули видно, що сила, яка діє на електрон залежить від трьох величин: B , V , α . Розглянуто **рух електрона в магнітному полі** у різних випадках.

1. Електрон стоїть на місці ($V = 0$), сила магнітного поля на нього не діє.
2. Кут $\alpha = 0$. В цьому випадку електрон у магнітному полі рухається вздовж силових ліній. Підставляючи у формулу значення α , отримаємо $F = BeV \sin 0 = 0$. Тобто, в такому випадку на електрон магнітне поле не діє і він продовжує рухатися, як і раніше.

3. Кут $\alpha = 90^\circ$. Якщо електрон рухається перпендикулярно силовим лініям магнітного поля, то він рухається по колу.

Сила, що діє на електрон, буде такою: $F = BeV\sin 90 = BeV$. Напрямок цієї сили визначається по правилу лівої руки: сила F завжди перпендикулярна напрямку миттєвої швидкості електрона V і напрямку магнітних силових ліній поля B .

4. Якщо $0 < \alpha < 90^\circ$, то **рух електрона в магнітному полі** буде нагадувати спіраль. В такому випадку швидкість V можна умовно розкласти на V_1 і V_2 . Швидкість V_1 напрямлена перпендикулярно силовим лініям магнітного поля (нормаль), а V_2 – паралельно (дотична). Під дією нормальної складової електрон рухається по окружності, під дією дотичної – вздовж ліній поля.

Вплив магнітного поля на електрон використовують у відхиляючих системах кінескопів та інших приладах.

ПРИНЦИП РОБОТИ СТАТИЧНОЇ ОПЕРАТИВНОЇ ПАМ'ЯТІ І ПОРІВНЯННЯ ЇЇ З ДИНАМІЧНОЮ

Лисюк О.В. (студент ФЕТР),

Колінько С.О., к.ф.-м.н., доц.

Черкаський державний технологічний університет

Статична пам'ять – SRAM здатна зберігати інформацію скільки завгодно за наявності напруги живлення. SRAM має більш високу швидкодію, ніж DRAM, і може працювати на тій же частоті, що й сучасні процесори. Елементи статичної пам'яті реалізуються на тригерах – елементах з двома стійкими станами. Швидкодія та енергоспоживання статичної пам'яті визначаються технологією виготовлення та схемотехнікою запам'ятовуючих осередків. У порівнянні з DRAM швидкодія SRAM набагато вища, але щільність її набагато нижча, а ціна досить висока. Більш низька щільність означає, що мікросхеми SRAM мають великі габарити, хоча їх інформаційний об'єм набагато менший. Велике число транзисторів і їх кластеризоване розміщення не тільки збільшує габарити мікросхем SRAM, але і значно підвищує вартість технологічного процесу в порівнянні з аналогічними параметрами для мікросхем DRAM. Наприклад, об'єм модуля DRAM може дорівнювати 64 Мбайт або більше, в той час як об'єм модуля SRAM приблизно того ж розміру становить лише 2 Мбайт, причому їх вартість буде однаковою. Це не дозволяє використовувати пам'ять типу SRAM в якості оперативної пам'яті в персональних комп'ютерах. Але розробники все таки застосовують пам'ять типу SRAM для підвищення ефективності ПК. Щоб уникнути значного підвищення вартості, встановлюється тільки невеликий обсяг високошвидкісної пам'яті SRAM, яка використовується як кеш-пам'ять. Кеш-пам'ять працює на тактових частотах, близьких або навіть рівних тактовим частотам процесора, причому зазвичай саме ця пам'ять безпосередньо використовується процесором при читанні та записі.

БЕЗДРОТОВА ПЕРЕДАЧА ЕЛЕКТРОЕНЕРГІЇ

Мироненко М.Д. (студент ФЕТР),

Колінько С.О., к.ф.-м.н., доц.

Черкаський державний технологічний університет

У доповіді розглянуті різні способи передачі електричної енергії без використання струмоподібних елементів у колі (бездротова передача електроенергії), їхні переваги та недоліки. Особливої уваги заслуговують наступні методи бездротової передачі електроенергії: а) метод електромагнітної індукції, що полягає у використанні котушок індуктивності; б) лазерний метод, при якому електроенергію передають за допомогою лазерного променя (розробкою цієї технології займається NASA); в) метод мікрохвильового випромінювання, що полягає у використанні хвиль електромагнітного випромінювання мікрохвильового діапазону, для ефективної передачі електроенергії на великі відстані. Також у доповіді наведено історичний екскурс про найуспішніші дослідження у цій сфері, а саме: 1893 рік – Нікола Тесла продемонстрував бездротове освітлення люмінесцентними лампами; 1975 рік – дослід Уільяма Брауна в обсерваторії Голдстоун; 1997 рік – дослідження по енергозабезпеченню поселення без прокладки лінії електропередачі на острові Реюньон. Також розглянуто перспективи даної галузі, а саме можливість виведення на геостаціонарну орбіту сонячних космічних електростанцій.

ОЧИЩЕННЯ ПІДЗЕМНИХ ВОД ВІД ІОНІВ Ca^{2+} ТА Mg^{2+} НА ЕЛЕКТРОАКТИВАЦІЙНИХ УСТАНОВКАХ ПЕРІОДИЧНОЇ ТА БЕЗПЕРЕРВНОЇ ДІЇ

Кузьменко В.Г., Поздишева А.М. (студенти БФ),

Козоріз І.А.

Черкаський державний технологічний університет

У доповіді було розглянуто використання процесу електроактивації для очищення води, а також можливість використання даного процесу для очищення води від іонів Ca^{2+} та Mg^{2+} . Як відомо, електроактиватори можуть бути дискретні (періодичної дії) та проточні (безперервної дії), тому були проведені експериментальні дослідження очищення підземних вод від іонів Ca^{2+} та Mg^{2+} на електроактиваційних установках періодичної та безперервної дії. Для аналізу було взято підземні води села Геронимівка Черкаського району. Вміст іонів Ca^{2+} та Mg^{2+} у вихідній воді та у воді після проведення електрохімічної активації визначали комплексонометричним методом аналізу. Обробка води проводилася при силі струму 10 А та напрузі 20 В. Метою проведення дослідження було, порівняння ефективності електроактиваційних установок періодичної та безперервної дії при використанні їх для очищення підземних вод від іонів Ca^{2+} та Mg^{2+} . В процесі було досліджено залежність результатів від умов перебігу процесу і визначено, що електрохімічні умови мають вплив на процес і результат цього процесу. Ступінь видалення сполук Ca^{2+} на періодично діючій установці становить 84%, на безперервно діючій – 86%. Ступінь видалення сполук

Mg^{2+} на періодично діючій установці становить 75%, на безперервно діючій – 85%. Отже, безперервно діюча установка має ступінь очищення більший, порівняно з періодично діючою установкою.

ВИКОРИСТАННЯ КОМПЛЕКСОНОМЕТРИЧНОГО МЕТОДУ ДЛЯ ВИЗНАЧЕННЯ ТВЕРДОСТІ РІЗНИХ ПРОБ ПИТНОЇ ВОДИ

Радіна О.В., Танцюра О.М. (студенти БФ),

Козоріз І.А.

Черкаський державний технологічний університет

У доповіді було розглянуто використання комплексонометричного методу для визначення твердості питної води. Також за допомогою даного методу, було досліджено 13 зразків води з різних джерел для визначення відповідності їх твердості до вимог Державних санітарних норм та правил «Гігієнічні вимоги до води питної, призначеної для споживання людиною» (ДСанПіН 2.2.4-171-10), згідно яких встановлено наступні нормативи показників твердості питної води: вода водопровідна – до 6,5 ммоль/дм³ (в окремих випадках з дозволу санітарних служб – до 10 ммоль/дм³); вода колодязів та каптажів джерел – до 10 ммоль/дм³; вода фасована з пунктів розливу та з питних бюветів – 7 ммоль/дм³. Оскільки як занадто тверда, так і занадто м'яка вода може чинити негативний вплив на організм людини, то фахівці стверджують, що нормальна твердість для пиття становить 3-4 ммоль/дм³. Серед досліджених зразків води були: водопровідна вода з міста Черкас, перевірена в декількох районах міста; бутильована вода; вода, яку люди купують у місцях розливу; вода сіл Черкаського району, а також вода села Зам'ятниця Чигиринського району. Із проведених дослідів було визначено, що майже всі проби води відповідають оптимальній твердості і придатні до вживання. Проби води із села Зам'ятниця (показник становив – 17,3 ммоль/дм³) та села Руська Поляна – 10,8 ммоль/дм³ – не відповідають вимогам і така вода потребує попереднього пом'якшення. З с. Вергуни – 8,3 ммоль/дм³ і с. Степанки – 7,3 ммоль/дм³, вода також тверда, але згідно ДСанПіН з колодязів, каптажів – дозволено до 10 ммоль/дм³. Найм'якша проба була бутильована вода «Рідненька» – 0,2 ммоль/дм³ – така вода не рекомендується до вживання.

ОЧИЩЕННЯ ПРИРОДНИХ ВОД УКРАЇНИ МЕТОДОМ ЕЛЕКТРОХІМІЧНОЇ АКТИВАЦІЇ

Дорошенко І.О. (студентка БФ),

Клименко Т.В., ст. викладач

Черкаський державний технологічний університет

У доповіді розглядалися дослідження складу природної води однієї із свердловин міста Черкаси та села Кедина Гора Черкаської області, а також очищення природної води методом електрохімічної активації. Дослідження прово-

дилися в лабораторії кафедри хімічних технологій та водоочищення Черкаського державного технологічного університету на електродіалізаторі, що має анодну і катодну камери. В катодній камері утворюється католіт (лужна вода – «жива») з рН = 9-12, ОВП – 200-800 мВ, який являє собою активовану воду у метастабільному стані, що протягом декількох десятків годин має підвищену реакційну здатність, гідроксиди металів випадають в осад. Лужна вода прискорює біопроцеси в організмі. В анодній камері шкідливі органічні домішки розпадаються на прості і нешкідливі речовини, зменшується вміст солей за рахунок їх розпаду з утворенням газів (CO_2 , O_2 , H_2 та інших), які видаляються у приелектродній зоні. Природна вода має великий вміст гідроген карбонат-аніону (HCO_3^-), катіонів кальцію і магнію (Ca^{2+} , Mg^{2+}) та підвищену загальну твердість води, що негативно впливає на здоров'я людей, а саме призводить до утворення піску і каменів у нирках, печінці тощо. Природна вода із цих скважин після очищення знезаражується, набуває оздоровчих властивостей. Під час дослідження у природній воді визначались такі показники, як хлориди, сульфати, гідроген карбонат – аніони, загальна твердість, сухий залишок, рН, катіони кальцію Ca^{2+} та магнію Mg^{2+} . Найкраще очищення відбулося після 10 хвилин обробки води. В результаті очищення зменшився вміст хлоридів, гідроген карбонат-аніонів, катіонів кальцію Ca^{2+} і магнію Mg^{2+} , та сухий залишок, а очищену воду (католіт) можна використовувати для питних потреб, у харчовій промисловості, як технічну воду на виробництвах, у медицині.

ВИКОРИСТАННЯ ЗАКАРПАТСЬКИХ ЦЕОЛІТІВ ДЛЯ ОЧИЩЕННЯ ВОДИ

Чиж О.В. (студентка БФ),

Клименко Т.В., ст. викладач

Черкаський державний технологічний університет

У доповіді розглядалися дослідження складу природної води із двох різних свердловин села Байбузи та питної води (централізованого водопостачання) міста Канів, а також очищення цих зразків води Закарпатськими цеолітами. Дослідження проводилися в лабораторії кафедри хімічних технологій та водоочищення Черкаського державного технологічного університету на адсорбційній установці, яка являє собою скляну колонку, заповнену цеолітом. Зразки води фільтрували крізь цеоліт зі швидкістю 5 м за годину. Цеоліти, що використовувалися під час дослідження, видобуті з родовища Сокирниця, що на Закарпатті. Вони представляють собою природні мінерали, які на 60 – 90 % (основна активна речовина) складаються з клиноптилоліту. Цеоліти мають структуру каркасу із порожнечами, які зайняті молекулами води і катіонами. Під час нагрівання цеоліту вода з нього починає випаровуватися, внаслідок чого з'являється пара. Під час охолодження цеоліт вбирає в себе воду із атмосфери. Характерною особливістю цеолітів є те, що діаметр каналів постійний і для клиноптилоліту становить 0,38 – 0,62 нм. Під час дослідження у зразках води визначались такі показники, як запах, прозорість, кольоровість, каламутність, вміст завислих речовин, хлориди, сульфати, гідроген карбонат-аніони, загальна твердість, загальна

лужність, сухий залишок, рН, катіони кальцію Ca^{2+} та магнію Mg^{2+} . В результаті очищення зразки води втратили запах, зменшилась їх кольоровість та каламутність, повністю видалилися завислі речовини, зменшився вміст хлоридів, гідроген карбонат – аніонів, катіонів кальцію Ca^{2+} і магнію Mg^{2+} , та сухий залишок, а очищену воду можна використовувати для питних потреб, у сільському господарстві, у харчовій промисловості, як технічну воду на виробництвах.

ДОСЛІДЖЕННЯ ПРОМИСЛОВИХ СТІЧНИХ ВОД ФАРБУВАЛЬНОГО ВИРОБНИЦТВА З МОЖЛИВІСТЮ ЇХ ПОВТОРНОГО ВИКОРИСТАННЯ

Поздишева А.М. (студент БФ),

Коваль М.Г., к.т.н., доцент

Черкаський державний технологічний університет

У доповіді представлені результати аналізу декількох проб виробничих стічних вод, відібраних до та після циклу фарбування різних тканин прямими барвниками в автоматичних машинах супер-джигер VN фірми «Хенріксен» (Данія). Відібрані проби аналізувалися на вміст у розчинах текстильних барвників. Так як колір барвника є наслідком їх взаємодії зі світлом, то кількісну оцінку кольору речовини здійснювали за допомогою спектрофотометру методом фотоколориметрії. Згідно одержаних даних зроблено висновок, що бавовняна тканина краще вбирає барвник із фарбувальної ванни, ніж сумішева (78% бавовна, 22% поліефір) та віскозна. Це зумовлено кращими адсорбційними властивостями бавовняного волокна.

Кількість барвників, які залишаються після процесу фарбування у стічних водах, складає в середньому 46% – 50%, що свідчить про необхідність створення технології щодо повторного використання промислових стічних вод для подальшого використання, мінімізуючи витрати дороговартісних барвників, зменшуючи екологічне навантаження на навколишнє середовище та забезпечуючи цим зниження собівартості текстильної продукції, не зменшуючи при цьому її якість. Цей напрямок і є тематикою наших подальших досліджень.

ВИКОРИСТАННЯ ПРИРОДНОГО СОРБЕНТУ БЕНТОНІТУ ДЛЯ ОЧИЩЕННЯ СТІЧНИХ ВОД, ЩО МІСТЯТЬ ТЕКСТИЛЬНІ БАРВНИКИ

Кузьменко В.Г. (студент БФ),

Коваль М.Г., к.т.н., доцент

Черкаський державний технологічний університет

У доповіді представлені результати наукових досліджень щодо можливості використання бентонітових глин Дашуківського родовища Черкаської області як природного сорбента очищення промислових стічних вод, що містять текстильні барвники. Дослідження проводилися як з використанням створених модельних розчинів барвників (прямого, активного, дисперсного) заданої концентрації, так і з очищенням промислових стічних вод текстильного виробництва

за допомогою створеної стендової установки іонітового типу. Результати досліджень показали, що нативний Дашуківський бентоніт володіє недостатньою адсорбційною здатністю, яка значно збільшується після його термічної модифікації. Цей напрямок і є тематикою наших подальшим досліджень.

ДОСЛІДЖЕННЯ АКТИВАЦІЇ ПОВЕРХНІ БАЗАЛЬТОВИХ ВОЛОКОН ДЛЯ ОЧИЩЕННЯ ВОДИ В ЯКОСТІ СОРБЕНТІВ

Каменський А.О. (студент БФ),

Унрод В.І., к.т.н., доц.

Черкаський державний технологічний університет

Метою представленої роботи є розробка методу очищення води від нафтопродуктів, зважених речовин і йонів важких металів із застосуванням мінеральних базальтових волокон в якості сорбенту. Нами була створена лабораторна установка, з допомогою якої проведено дослідження фільтрувально-сорбційних властивостей базальтових волокон з певними параметрами укладання та різними методами обробки поверхні матеріалу. Об'єктами дослідження є модельні розчини, стічні та природні води. Для визначення адсорбційних властивостей базальтових волокон їх поверхню потрібно активувати. Нами проведено обробку вихідного волокна в розчинах сильних кислот, що приводить до розчинення ряду оксидів металів, які входять до його хімічного складу при збереженні стійкого каркаса діоксиду кремнію (кварц). При цьому розвивається специфічна структура поверхні, що дозволяє використовувати вилужені базальтові волокна як сорбент. Для активації поверхні базальтових волокон їх обробили сульфатною кислотою з різними концентраціями від 2Н, 4Н, 6Н до 8Н при заданих температурах та часу обробки. Експериментальні зразки базальтового волокна після процесу вилужування, відмивання і просушування контролювались по масі. Зменшення маси зразків свідчить про активацію волокон, тобто утворення необхідних для сорбції активних центрів. Досліджуваний модельний розчин з визначеною концентрацією йонів Fe^{3+} пропускали крізь адсорбційну колонку, заповнену шаром сорбенту, який складав 5 см. Фотоколориметричні дані свідчать про зменшення концентрації Fe^{3+} в модельному розчині приблизно на 95 %, що вказує на підвищену сорбційну здатність поверхні активованих волокон базальту.

ДОСЛІДЖЕННЯ МЕТОДІВ ВИЛУЧЕННЯ АЛОТРОПНИХ МЕТАЛІВ З ЦИНКОВІСНИХ ШЛАМІВ

Чиж О.В., Редька К.В. (студенти БФ),

Столяренко Г.С., д.т.н., професор

Черкаський державний технологічний університет

У доповіді було розглянуто методи вилучення металів та визначено найефективніший метод: гідрометалургія. Даний метод полягає у перетворенні природної сполуки металічного елемента в розчинну форму з подальшим відновленням металу із розчину. Гідрометалургійними способами добувають благо-

родні, кольорові, рідкісні та інші метали. Серед переваг цього способу – можливість використання сировини з низьким умістом металічного елемента, яку неможливо переробляти традиційними способами; зменшення в багатьох випадках забруднення навколишнього середовища. В лабораторії кафедри було розроблено установку для вилуговування шламу, що містить йони цинку. Вилуговування шламу проводиться у реакторі з рубашкою, який обігріває циркулюючою водою з термостату. Суміш у реакторі перемішується мішалкою з електродвигуном. Температура суміші вимірювалася термометром. Для дослідів було обрано шлам, середній вміст цинку в якому, згідно характеристики, дорівнює 15,49 %. По цьому значенню вираховували ступінь вилуговування. Найбільший вихід Zn^{2+} було розраховано при додаванні 60 см^3 NaOH, температури у колбі $70\text{ }^\circ\text{C}$ та часу вилуговування – 45 хв. Йони цинку у розчині визначали комплексонометричним методом. Маса осажденного гідроксиду цинку становила 1,1 г. Згідно вихідної кількості цинку у шламі, вихід склав 47,13 %.

ВИКОРИСТАННЯ МЕТОДУ ДЖАР-ТЕСТУ ДЛЯ ВИЗНАЧЕННЯ ОПТИМАЛЬНОЇ ДОЗИ КОАГУЛЯНТУ ТА ФЛОКУЛЯНТУ

Якименко І.К. (студент БФ),

Солодовнік Т.В., к.х.н., доцент

Черкаський державний технологічний університет

У доповіді розглядалися проблеми очистки стічних вод від різноманітних забруднювачів, таких як: важкі метали, фосфати, хлориди, сульфати, зважені частинки та барвники методом коагуляції та флокуляції. Для підбору найбільш ефективних реагентів в процесі очищення конкретної стічної води, а також для визначення їх оптимальних доз використовувався метод Джар-тест. Суть даної методики в тому, що в лабораторних умовах здійснюється імітація процесу утворення пластівців, який характерний для промислових установок очищення стічної води. При проведенні Джар-тесту використовуються скляні посудини, в яких проби води взаємодіють з реагентами при різних режимах перемішування. Під час доповіді була описана послідовність дій при визначенні оптимальної дози коагулянту та флокулянту, а також представлено графічні залежності оптичної густини та залишкової концентрації барвника від доз реагентів. З отриманих даних, була визначена найменша доза коагулянту – сульфату алюмінію, що є достатньою для дестабілізації колоїдної системи і утворення осаду, та оптимальна доза флокулянту – хітозану, яка сприяє скороченню періоду пластівцеутворення та дозволяє знизити дозу коагулянту. Таким чином, метод пробної коагуляції – метод Джар-тесту дозволяє визначити дози коагулянтів та флокулянтів, які найбільш ефективні для застосування в процесах фізико-хімічної очистки стічних вод, а також підібрати відповідні марки коагулюючих та флокулюючих реагентів. В ході дослідження процесу очистки модельних розчинів, що містять $0,02\text{ г/л}$ барвника Реакол Синій СВТ, нами були визначені оптимальні дози коагулянту $Al_2(SO_4)_3 \cdot 18H_2O$ та природного флокулянту – хітозану, які складають 40 мг/л та 20 мг/л відповідно.

ДОСЛІДЖЕННЯ ЯКІСНИХ ПОКАЗНИКІВ ПИТНОЇ ВОДИ АНАЛІТИЧНИМ МЕТОДОМ

Шморгун А.І. (*студентка БФ*),

Фоміна Н.М., *ст. викладач*

Черкаський державний технологічний університет

Метою роботи було дослідити якісні показники питної води аналітичним методом: визначити окисно-відновний потенціал води; водневий показник рН та концентрацію розчинених у воді солей. Для досліджень було використано: ОВП-метр, рН-метр та TDS-метр. Отримані за допомогою цих приладів показники надають можливість визначити якість води і чи є потреба в її доочищенні. В залежності від температури окисно-відновний потенціал питної води з крану коливається від 198 до 212 мВ (норма складає від 200 до 300 мВ), а показники фільтрованої, очищеної та бутильованої води склали 200 мВ. За «Гігієнічними вимоги до води питної, призначеної для споживання людиною» кислотність має відповідати значенням 6,5-8,5. Результати досліджень показали, що значення рН питної води відповідають нормативам і складають від 6,92 до 7,13. Щодо визначення солемісту у питній воді з крану, то отримані показники склали від 265 до 365 мг/л і це означає відповідність води державним санітарним нормам (ДсанПН), де показники визначені в межах від 100 до 1000 мг/л. Результати досліджень солемісту фільтрованої, очищеної та бутильованої води показали 149 мг/л, а це означає, що таку воду не можна рекомендувати для постійного вживання.

З метою визначення обізнаності населення м. Черкаси щодо якості питної води було проведено опитування серед різних верств населення щодо використання води як питної, що подається централізованими джерелами водопостачання, бутильованої води та використання фільтрів для доочищення води. Результати наступні: 48% вживають воду з крану; 52% – бутильовану. Для доочищення води 43,7% населення використовують фільтри.

Висновком дослідження є підтвердження, що показники досліджуваної води близькі за значенням, окрім показників щодо концентрації розчинених солей, яких у бутильованій та очищеній воді значно менше у порівнянні з водою з крану. Планується проведення подальших досліджень щодо визначення якості питної води на нових приладах, які закуплені для кафедри хімічних технологій та водоочищення по проектах «Водна Гармонія-II» та «Водна Гармонія Еразмус +».

ВИКОРИСТАННЯ АКТИВОВАНОЇ БЕНТОНІТОВОЇ ГЛИНИ ДЛЯ ОЧИЩЕННЯ ПОВЕРХНЕВИХ ВОД ВІД РОЗЛИВІВ НАФТОПРОДУКТІВ

Шморгун А.І., Курятник О.С. (*студенти БФ*),

Громико А.В., *к.т.н., доц.*

Черкаський державний технологічний університет

У доповіді розглядалися результати експериментальних досліджень завданням проведення яких було перевірити адсорбційну здатність активованої

глини по відношенню до різних видів нафтопродуктів. В ході експериментів визначалися наступні експериментальні дані:

- залежність витрат адсорбентів А250 та А500 на процес адогуляції від площі поверхні водного дзеркала;

- залежність витрат адсорбентів А250 та А500 на процес адогуляції від товщини плівки нафти на поверхні води.

Експерименти проводилися з прісною та солоною водою. Водною заповнялися скляні стакани різних діаметрів (40, 45, 55, 75 та 115 мм). В воду добавляли 2 г нафти. Замірялися площа поверхні водного дзеркала та товщина плівки нафти. Бралася наважка активованої глини. Глиною посипали нафтопродукти на поверхні води до завершення процесу адогуляції. В ході проведення експериментів було визначено:

1. Питомі витрати адсорбентів А250 та А500 для очищення поверхні прісної та солоної води від нафти за різних температурних умов.
2. Згідно результатів дослідів, було встановлено, що витрати адсорбенту залежать від температури – зростають зі збільшенням температури.
3. Оптимальною температурою для проведення процесу адсорбції можна вважати температуру 15⁰С.
4. Для солоної води витрати адсорбенту більші, ніж для прісної.
5. Згідно даних, більш ефективним є використання глини марки 250А.

ДИНАМІКА ВМІСТУ Cs-137 У ПРОДУКТАХ ХАРЧУВАННЯ (ГРИБИ ТА ЛІСОВІ ЯГОДИ) ЧЕРКАСЬКОЇ ОБЛАСТІ

Карпуніна Д.П. (студентка БФ),

Сич В.С., викладач

Черкаський державний технологічний університет

Трав'яно-чагарничковий ярус лісів ценотично і флористично різноманітний. В Україні до специфічного лісового фітоценокомплексу належить близько 600 видів судинних рослин, радіоактивне забруднення яких варіює в широких межах і відіграє важливу роль у накопиченні радіонуклідів компонентами лісових біогеоценозів. Радіоактивне забруднення зумовлює міграцію радіонуклідів до трофічних ланок, зокрема, мисливських тварин – козулі, кабана, лося; а також господарські цінні види рослин (ягідні, лікарські та ін.), при використанні яких у їжу до людини радіонукліди можуть надходити у значних кількостях. Для більшості видів їстівних грибів, міцелій яких знаходиться в підстилці (польський гриб, лисичка справжня), спостерігається зменшення вмісту ¹³⁷Cs на 20–30 %. Натомість у видів, міцелій яких знаходиться у більш глибоких горизонтах ґрунту (білий гриб, сирійка тріщинувата), за цей же період спостерігається збільшення питомої активності ¹³⁷Cs у плодових тілах, що пояснюється міграцією радіонуклідів в товщу ґрунту. У головних ягідних видів характерним

є суттєве зменшення питомої активності ^{137}Cs . Так, у свіжих ягодах вміст ^{137}Cs зменшився в 3–4 рази. Дослідженнями встановлено, що доза внутрішнього опромінення населення сільських населених пунктів багатолісних районів Черкаської області від споживання лісових грибів та ягід становить у даний час в середньому понад 20 % від сумарної дози. У мешканців одного населеного пункту доза внутрішнього опромінення може варіювати в широких межах. Це може бути спричинено різним складом раціону населення. Виключення дарів лісу з раціону зменшує дозу опромінення населення більше ніж у 10 разів.

СТРУКТУРА УКРАЇНСЬКОГО ЗАКОНОДАВСТВА В ГАЛУЗІ ЕКОЛОГІЧНОЇ
ЕКСПЕРТИЗИ. МІЖНАРОДНІ ТА ТЕХНІЧНІ ДОКУМЕНТИ
(ЕКОЛОГІЧНА ЕКСПЕРТИЗА). КМР

Шевчук Д.Г. (*студентка БФ*),

Єгорова О.В., *к.т.н., викладач*

Черкаський державний технологічний університет

У доповіді представлено результати аналізу нормативно-правової бази державної екологічної політики України, запропоновано зміни до чинного законодавства у цій сфері.

Незважаючи на велику кількість праць та публікацій у визначеній сфері, питання узгодження прийнятого Закону України «Про Основні засади (стратегію) державної екологічної політики України на період до 2020 року» з чинними нормативно-правовими актами досі не розглядалось. Метою статті є аналіз екологічної політики України та відповідної нормативно-правової бази в контексті прийняття Верховною Радою Закону України «Про Основні засади (стратегію) державної екологічної політики України на період до 2020 року».

Аналіз екологічного законодавства свідчить про те, що, незважаючи на наявність у ньому значної кількості індикаторів, воно в процесі реалізації може виявитись недостатньо ефективним, оскільки необхідно внести зміни до ряду чинних законів з урахуванням як останніх змін в екологічній ситуації в країні, так і необхідності приведення українського законодавства у відповідність із міжнародними стандартами; прийняття Закону України «Про Основні засади (стратегію) державної екологічної політики України на період до 2020 року» внесло свої корективи в екологічне законодавство, однак необхідно його вдосконалити шляхом внесення ряду змін і доповнень; важливим аспектом екологічної політики є гармонізація законодавства України до стандартів розвинених країн та міжнародних нормативно-правових актів з метою ефективного і якісного переходу на засади сталого розвитку.

ЕКОЛОГІЧНА ОЦІНКА СТАНУ ПОВЕРХНЕВИХ ВОД Р. ЗОЛОТОНОШКА

Дігтяренко Л.В. (*студентка БФ*),

Чемерис І.А. *к.б.н., доц.*

Черкаський державний технологічний університет

У доповіді розглядалася річка Золотоношка як об'єкт дослідження. Мета дослідження – аналіз сучасного екологічного стану малих річок на прикладі р. Золотоношка. Відповідно охарактеризовано річку Золотоношка, джерела та види її забруднення, проаналізовано гідрохімічні та гідрофізичні показники відібраних проб води, а також результати систематичних спостережень, проведених ДУ «Черкаський обласний лабораторний центр Міністерства охорони здоров'я України» у 2017 році. За результатами досліджень проведено екологічну оцінку стану поверхневих вод річки Золотоношка за загальносанітарним індексом якості води (становить 2,78, що характеризує води як помірно забруднені, стан вод відповідає третьому класу якості води, ступінь її придатності: для господарсько-питного значення – придатна зі стандартною очисткою, а для культурно-побутового використання – придатна) та величиною комплексного екологічного індексу (найбільшого забруднення річка зазнає за трофосапробіологічними та специфічними показниками, підсумкове значення величини I_c складає 4,5, що відповідає III класу якості води, стан задовільний, рівень антропогенного навантаження – випадання особливо чутливих видів з екосистеми). Аналізуючи стан малої річки та оцінюючи вплив антропогенного навантаження на якість поверхневих вод р. Золотоношка встановлено, що загальний екологічний стан річки Золотоношка можна оцінити як задовільний. Отримані результати свідчать про тенденцію до збільшення концентрацій для цілого ряду гідрохімічних показників у воді річки у створах в межах м. Золотоноша, але найбільш суттєве зростання спостерігається нижче міста, що свідчить про вплив міської агломерації на якість води.

МІЖНАРОДНИЙ ДОСВІД ЗДІЙСНЕННЯ ЕКОЛОГІЧНИХ ЕКСПЕРТИЗ ТА МОЖЛИВІСТЬ ЙОГО ВПРОВАДЖЕННЯ В УКРАЇНІ

Олеоленко А.В. (*студентка БФ*),

Єгорова О.В., *к.т.н., викладач*

Черкаський державний технологічний університет

В доповіді аналізуються сучасні інструменти та методи регулювання природокористування та захисту довкілля, що використовуються в розвинених країнах світу. Акцентується увага на необхідності більш широкого і системного впровадження зарубіжного досвіду у вітчизняну практику екологічного регулювання. Актуальним і необхідним є ретельне вивчення і аналіз форм та методів регулювання природокористування і охорони довкілля в розвинених країнах світу. Потрібно вивчати і впроваджувати найкращі надбання світової теорії і практики природокористування для формування дієвого вітчизняного еколого-економічного механізму охорони навколишнього середовища та природокористування. Мета дослідження – аналіз сутності, мети, необхідності та перспектив здійснення екологічної експертизи як гарантії еколого-економічної безпеки

держави. Розкрито сутність та роль екологічної експертизи у формуванні. Предмет дослідження – аргументація необхідності ширшого впровадження екологічного аудиту в Україні на основі досвіду розвинутих зарубіжних країн. Досліджено необхідність здійснення екологічної експертизи в Україні. Визначено перспективи розвитку екологічної експертизи як гарантії екологічної безпеки, охорони навколишнього природного середовища, раціонального використання і відтворення природних ресурсів.

МОЖЛИВОСТІ ВИКОРИСТАННЯ *ALLIUM CERA*-ТЕСТУ
ДЛЯ ОЦІНКИ ЦИТОГЕНЕТИЧНОГО ЕФЕКТУ ДІЇ
СВЧ-ВИПРОМІНЮВАННЯ

Мороз І.В. (студентка БФ),

Чемерис І.А., к.б.н., доц.

Черкаський державний технологічний університет

Багато авторів відзначають чутливість процесу мітозу до сильного магнітного поля, в зв'язку з чим є актуальним вивчення дії змінних магнітних полів низьких частот на мітотичну активність клітин кореневої меристеми *Allium cepa L.* Класичним методом дослідження токсичного і мутагенного впливу хімічних речовин на живі об'єкти є тест на клітинах рослин, зокрема кореневої меристеми *Allium cepa L.* (*Allium*-тест). Важливою перевагою цього методу є тісна кореляція його результатів з даними, що отримано на інших тест-системах. Найчастіше використовують анателофазний аналіз меристемних клітин *Allium cepa*. Суть методу полягає у виявленні хромосомних аберацій, які виникають у меристематичних клітинах корінців *Allium cepa*. Головними типами аберацій, які виявляються анателофазним методом, є делеції та транслокації. Делеції ведуть до утворення фрагментів (однониткових або парних залежно від стадії мітозу, під час якої відбувається аберація) та кілець. Транслокації виявляють лише асиметричні, у вигляді подвійних або одинарних мостів. Достовірність різниці між зразками і контролем можна визначити із застосуванням критерію Стьюдента. Також використовують метод обліку мітотичної активності в кореневій меристемі *Allium cepa*. Визначення мітотичної активності клітин є швидким, економічним і достатньо надійним методом оцінки генотоксичних властивостей. Метод інформативний, оскільки охоплює всі стадії поділу і дає змогу визначити найчутливіші періоди мітозу.

АНАЛІЗ ФІЗІОЛОГІЧНИХ РЕАКЦІЙ РОСЛИН
НА ВПЛИВ АНТРОПОГЕННИХ ФАКТОРІВ
В УМОВАХ МІСЬКОЇ ЕКОСИСТЕМИ

Росоха В.В. (студент БФ),

Чемерис І.А., к.б.н., доц.

Черкаський державний технологічний університет

У доповіді розглянуто реакцію рослин на забруднення навколишнього середовища, охарактеризовано вікові насадження м. Черкаси та вплив автотранспорту на дендрофлору. В Україні росте 43 дерева, яким 1000 і більше років, се-

ред цих дерев чотири дуби з Черкаської області. Рослини чутливо реагують на різноманітні зміни в навколишньому середовищі і тому часто використовуються в якості фітоіндикаторів. Тема роботи є актуальною, оскільки вплив автотранспорту на вікові насадження є мало дослідженим, а вікові дерева в міських екосистемах зустрічаються спорадично. Важкі метали, сульфур та інші елементи накопичуються в органах рослин і за їхнім складом можна оцінити екологічну обстановку. Було запропоновано методику визначення зольності кори дуба (*Quercus*). Дуб відносно стійкий до забруднення, але якщо дерева знаходяться недалеко від автодороги, то рослини відчувають значний пресинг як від прямих, так і від непрямих впливів, що здійснюються через атмосферне повітря та через ґрунтовий покрив, що негативно відзначається на життєвому стані дерев. Накопичення в рослині полютантів відбувається як шляхом дифузії, так і внаслідок зв'язування важких металів або їх розчинних солей у менш рухомі комплекси з білками, дубильними речовинами та ін. За відсотковим складом золи, до якої входять важкі метали, можна судити про екологічну несприятливість тієї чи іншої території. Робота може бути розглянута для подальшого дослідження вікових насаджень та вивчення їх реакції на антропогенні фактори в умовах міської екосистеми.

МОНІТОРИНГ СТАНУ ЛІСОВИХ РЕСУРСІВ ТА РІВНЯ ЇХНЬОГО РАДІАЦІЙНОГО ЗАБРУДНЕННЯ

Олеоленко А.В. (студент БФ),

Сич В.С., викладач

Черкаський державний технологічний університет

Дослідження сучасного стану лісових ресурсів України та проблем їх збалансованого розвитку стають все більш актуальним. Моніторинг стану лісових ресурсів та рівня їхнього радіаційного забруднення має бути неперервним процесом, який характеризується багатоаспектністю та багатокритеріальністю. З огляду на це важливо забезпечити різноманітність підходів до моніторингу стану лісів, що дасть можливість сформуванню повний та вичерпний перелік проблем лісового господарства. У Черкаській області підприємства атомної енергетики, урановидобувної та уранопереробної промисловості відсутні. На підприємствах наявні лише закриті джерела іонізуючого випромінювання. За результатами спостережень Черкаського обласного центру з гідрометеорології значення радіаційного фону в останні 5 років не перевищують рівнів природного фону і становлять 10-15 мкР/год. (контрольний рівень природного гамма-фону становить 25 мкР/год.). Добова щільність бета активних випадін з атмосфери становить від 0 до 5 Бк/м². Спостерігається стійка тенденція до зниження вмісту ¹³⁷Cs та ⁹⁰Sr чорнобильського походження як у приземному шарі атмосфери, так і у випадіннях. За даними Черкаського обласного управління лісового господарства в області площа лісів, яка забруднена ¹³⁷Cs, становить: до 1,0 Кі/км² – 176 тис. га; від 1,01 до 2,0 Кі/км² – 31,1 тис. га; від 2,01 до 5,0 Кі/км² – 7,3 тис. га; від 5,01 до 10,0 Кі/км² – 0,6 тис. га (К.-Шевченківський, Канівський та Лисянський лісгоспи); від 10,1 до 15,0 Кі/км² – 0,04 тис. га (Лисянський лісгосп).

За результатами вибіркового радіологічного контролю продукції лісового господарства вміст радіонуклідів у зразках не перевищував допустимих рівнів, а також нормативів вмісту ^{137}Cs .

ПРОБЛЕМИ ЕКОЛОГІЧНОЇ БЕЗПЕКИ ТЕРИТОРІЇ ЧЕРКАСЬКОЇ ОБЛАСТІ

Шмиголь Є.О. (студент БФ),

Гончаренко Т.П., к.х.н., доц.

Черкаський державний технологічний університет

Аналіз актуальних тенденцій розвитку стихійних лих та техногенних катастроф свідчить про високу ймовірність виникнення надзвичайних ситуацій (НС) природного та техногенного характеру зі значними ризиками для населення Черкаської області у разі їх реалізації. Найбільший потенційний негативний вплив на стан навколишнього природного середовища області мають: в напрямку забруднення атмосферного повітря: ПАТ «Черкаське хімволокно» (з валовим викидом забруднюючих речовин – 18,2 тис. т); ПрАТ «Миронівська птахофабрика» (з валовим викидом – 8,2 тис. т); ПАТ «Азот» (з валовим викидом – 4,8 тис. т). В напрямку забруднення поверхневих водних об'єктів: КП «Умань-водоканал» (з обсягом скиду недостатньо-очищених стічних вод – 2,538 млн. м³); КП «Черкаське експлуатаційне лінійне управління автомобільних шляхів» (з обсягом скиду неочищених та недостатньо-очищених стічних вод – 1,5408 млн. м³); КП «ВодГео» (з обсягом скиду недостатньо-очищених стічних вод – 1,3624 млн. м³). У сфері поводження з відходами: ТОВ «Перспектива-8» (з обсягом накопичених відходів – 736,5 тис. т); ПАТ «Черкаське хімволокно» (з обсягом накопичених відходів – 626,7 тис. т); ПАТ «Азот» (з обсягом накопичених відходів – 359,5 тис. т). Також, станом на 01.01.2017 року в області у 12 складах зберігається 281,091 т невідомих, непридатних та заборонених до використання хімічних засобів захисту рослин, з них: 240,0 т невідомих пестицидів розміщено в спеціально створеному сховищі в смт Єрки Катеринопільського району. В напрямку радіаційної небезпеки відомо, що частина населених пунктів області відноситься до зони радіоактивного забруднення внаслідок аварії на Чорнобильській АЕС, зокрема 4 населених пункти віднесені до зони безумовного обов'язкового відселення, 99 – до зони гарантованого добровільного відселення.

МЕДИКО-ЕКОЛОГІЧНИЙ АНАЛІЗ ВМІСТУ КАЛЬЦІЮ ТА МАГНІЮ В ҐРУНТАХ ЧЕРКАСЬКОЇ ОБЛАСТІ

Шитик Л.І. (студент БФ),

Загоруйко Н.В., к.б.н., доц.

Черкаський державний технологічний університет

Природні та техногенні потоки речовин утворюють єдиний техно-біогеохімічний потік, внаслідок якого утворюються техно-біогеохімічні провін-

ції. Антропогенне забруднення довкілля може спровокувати техногенні мікроелементози. Неадекватне надходження мікроелементів в організм людини призводить (в залежності від ступеня їх дефіциту або надлишку) або до фізіологічних змін в межах звичайної регуляції, або до значних порушень метаболізму, або до виникнення специфічних захворювань.

Проведено дослідження вмісту кальцію та магнію у ґрунтах з різних районів Черкаської області. З усіх мікроелементів ґрунту для дослідження було обрано кальцій та магній. Критерієм вибору був їх вплив на фізіологічні процеси в організмі та доступність методик визначення їх вмісту на базі лабораторії кафедри екології ЧДТУ. Найбільший вміст кальцію було виявлено в ґрунтах Чернобаївського, Золотоніського та Корсунь-Шевченківського районів, найменший – в Драбівському. Проте різниця між мінімальним і максимальним вмістом кальцію незначна. Найбільший вміст магнію в ґрунті виявлено в Золотоніському, Драбівському та Корсунь-Шевченківському районі, а найменше – в Шполянському. Концентрація магнію в ґрунті Золотоніського району в 2,5 рази перевищує концентрацію магнію в ґрунтах Шполянського, Городищенського і Чернобаївського районів. Вміст цих мікроелементів в ґрунтах впливає на засвоюваність цих мікроелементів рослинами, а далі, відповідно по трофічних ланцюгах, до організму людини. Інформації про вміст цих мікроелементів в рослинній продукції з цих районів Черкащини не знайдено.

ОЦІНЮВАННЯ ХАРАКТЕРИСТИК СЕРЕДОВИЩА ПРОЖИВАННЯ НА ЗДОРОВ'Я ЛЮДИНИ

Чечіль А.М. (студент БФ),

Гончаренко Т.П., к.х.н., доц.

Черкаський державний технологічний університет

В Україні система охорони здоров'я вже тривалий час перебуває у стані реформування. У 2015 році було розроблено та схвалено Національну стратегію реформування системи охорони здоров'я в Україні на період 2015 – 2020 років, у 2017 році – прийнята медична реформа. Для оцінки послідовного втілення та результативності реалізації цих програм нагальним є запровадження системи моніторингу та оцінювання доступності та якості надання медичної допомоги в Україні.

Метою цього дослідження було вивчення ставлення людей до оцінювання власного здоров'я, впливу деяких характеристик місцевості, де вони мешкають, на здоров'я людини. В опитуваннях по Черкаській області приймали участь представники домогосподарств, а не пацієнти (вибірка – 150 осіб). Загалом, людей здебільшого влаштовував навколишній простір, в якому вони проживали – 36,2 % опитаних дали позитивну оцінку, 48,8 % – нейтральну оцінку, і лише 14,9 % були незадоволені навколишнім середовищем. Щодо оцінки окремих складових довкілля, то найвищу позитивну оцінку отримала безпека вдень (69,2 % позитивних оцінок) та вночі (53,2 %), а також наявність зелених зон –

дерев, парків, алей, газонів (63,7 %). Дещо гірші відгуки стосувалися наявності дитячих та спортивних майданчиків та їхнього обладнання. Наявність велосипедних доріжок позитивними оцінками оцінено тільки 1,7 % опитаних. Загалом, за результатами дослідження виглядало так, що організація оточуючого середовища найбільше сприяла прогулянкам на свіжому повітрі, аніж активним, рухливим заняттям.

**ДИНАМІКА ФЛУКТУЮЧОЇ АСИМЕТРІЇ ЛИСТКІВ
ACER PLATANOIDES L. УРБАНІЗОВАНИХ ТЕРИТОРІЙ**

Чечіль А.М. (*студент МГЕК*),

Корнелюк Н.М., ст. викладач

Черкаський державний технологічний університет

У доповіді розглядаються особливості застосування тест-параметрів типових видів деревних рослин щодо оцінки екологічного стану техногенно навантажених локалітетів м. Черкаси. Зростання антропогенного навантаження в міських екосистемах супроводжується техногенним забрудненням урбосистем, негативний вплив якого впливає на рослини, ґрунтовий покрив і здоров'я людей. На сьогодні основними чинниками антропогенної деградації міських екосистем є автотранспорт та об'єкти теплоенергетики. Сучасні підходи до оцінки екологічного стану територій в зоні впливу техногенних факторів, у нашому випадку Південна технозона м. Черкаси, стосуються переважно абіотичного комплексу урбосистеми, що не дозволяє об'єктивно і повно охарактеризувати антропогенний вплив на міські екосистеми. Адекватна оцінка можлива за умов поєднання класичних фізико-хімічних методів з фітоіндикаційними. Використання деревних рослин як тест-об'єктів урботехногенного навантаження і фітоіндикаторів екологічного стану довкілля має бути обов'язковою складовою для комплексного моніторингу стану урбосистем.

**НАЦІОНАЛЬНІ ПРИРОДНІ ПАРКИ ЧЕРКАЩИНИ
(СТАН ТА ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ)**

Урицький А.М. (*студент БФ*),

Корнелюк Н.М., ст. викладач

Черкаський державний технологічний університет

На території Черкаської області нараховується понад 1037 річок, найбільша з них р. Дніпро (в межах області – 150 км), 7 середніх річок – Рось, Тясмин, Гнилий Тікич, Гірський Тікич, Супій, Ятрань, Велика Вись, а також малі річки, струмки. Інтенсивне природокористування, нехтування екологічним обґрунтуванням у процесі розвитку агропромислового комплексу, зарегулювання стоку річок, осушення боліт, стихійний розвиток колективного садівництва та інші

невпорядковані дії призвели до знищення майже 70 відсотків цінних природних комплексів і ландшафтів України.

Природно-заповідний фонд Черкащини включає в себе 440 територій та об'єктів на площі 39,3 тис. га, що становить 1,9 % від загальної площі. З 440 територій та об'єктів природно-заповідного фонду області 20 мають статус загальнодержавного значення і займають площу 17,5 га.

Площа природно-заповідного фонду України зростає повільними темпами і становить на сьогодні лише 2 млн. гектарів, або 3,4 відсотка території країни, що є недостатнім гарантом для забезпечення збереження і відтворення генофонду тварин і рослин та різноманіття природних екосистем, насамперед на лівобережжі Лісостепової зони, Придніпров'ї та в степовій частині Криму, де під охорону взято лише 0,2-0,7 відсотка територій.

В умовах економічної та екологічної кризи при переході до ринкових відносин та різних форм власності без ефективних заходів з боку держави процес деградації генофонду флори і фауни, ценозів, екосистем та ландшафтів стане незворотним.

**ЕКОЛОГО-ПІЗНАВАЛЬНІ СТЕЖКИ
ЯК ЗАСІБ ЕКОЛОГО-ОСВІТНЬОЇ ДІЯЛЬНОСТІ
(НА ПРИКЛАДІ КАНІВСЬКОГО ДЕРЖАВНОГО ЗАПОВІДНИКА)**

Чайка В.В. (*студентка БФ*),

Корнелюк Н.М., ст. викладач

Черкаський державний технологічний університет

Канівський природний заповідник розташований у межах Черкаської області, неподалік від міста Канева, на правому березі та заплавах островах Дніпра. Межує безпосередньо з Чернечою горою – місцем поховання Т. Г. Шевченка. Територія заповідника дійсно вражає рельєфом. Глибокі яри, ледь помітні доріжки – тут царство природи, без втручань людини. Сучасна площа Канівського природного заповідника 2027 га. Його територію можна розділити на три ділянки, які відрізняються природними комплексами. Це нагірна частина (1415 га) – покриті лісом пагорби на правому березі Дніпра біля Канева, два заплавні острови на Дніпрі – Круглик (92 га) і Шелестів (394 га), Зміїні острови на Канівському водосховищі (116 га) – останці лівобережної тераси. Екологічна стежка «*Канівський природний заповідник*» має наступний маршрут: Музей природи – Канівські дислокації – Велике Скіфське городище – Криві озера – яр Біляшівського – Мале Скіфське городище – могила академіка Біляшівського – музей природи. Отже, дана екологічна стежка, яка створена з метою проведення навчальної і пропагандистської роботи з питань охорони природи, виконує свої функції в повному обсязі. Така своєрідна лабораторія в природних умовах дозволяє проводити дослідницькі роботи з фенологічних спостережень – спостереження за етапами росту, розвитку живих організмів, які

проявляються у добре помітних зовнішніх змінах (у рослин), а також у поведінці тварин.

ДОСЛІДЖЕННЯ ГІДРОЛОГІЧНИХ ПОКАЗНИКІВ РІЧКИ ТЯСМИН

Стась А.Ю. (студентка БФ),

Ключка С.І., к.пед.н., доц.

Черкаський державний технологічний університет

Малі річки є джерелом водопостачання промислових, комунальних і сільськогосподарських підприємств, поповнення запасів підземних вод. Недбале ставлення до малих річок пов'язане з недооцінкою їх ролі в загальному водному балансі континентальних вод. У малих річках формується 60 % водних ресурсів України. Річка Тясмин відноситься саме до цієї категорії водних артерій. Тясмин – права притока Дніпра завдовжки 161 км, з площею басейну 4540 км². Річище звивисте, з чотирма основними поворотами по всій довжині. Річка рівнинна, похил становить 0,34 м/км. Починається вона з декількох невеликих джерел у верхній частині глибокої балки, розмиваючи піски та інші легкі породи третинного (глини) й четвертинного (леси) періодів на поверхні Українського щита. Завдання: дослідити гідрологічні показники річки Тясмин. Для аналізу було взято проби води річки Тясмин на території с. Думанці. Під час визначення органолептичних характеристик природного об'єкта отримали наступні значення: колір – ледь жовтуватий, світло жовтуватий; мутність – слабко опалесцентна та ополісцентна; запах – інтенсивність становила 2 бали, що відповідає слабкому прояву (помічається, якщо звернути на нього увагу), характер відповідає глинистому і трав'яному запаху. За вмістом розчиненого кисню у воді р. Тясмин можна віднести до V класу забруднення, так як одержаний показник становить 1,55 мг/л, що відповідає 16,5 %. Одним з показників водного середовища є його значення рН. Отримані дані демонструють зміщення в бік кислого середовища. Таким чином, отримані нами дослідження засвідчують, що річка Тясмин потребує додаткових заходів щодо збереження та підтримання належного функціонування. За одним з показників необхідно вжити додаткових заходів щодо покращення водного середовища.

ЗНАХОДЖЕННЯ КОЕФІЦІЄНТУ КОРЕЛЯЦІЇ

Мороз І.В. (студентка БФ),

Ключка С.І., к.пед.н., доц.

Черкаський державний технологічний університет

Коефіцієнт кореляції – показник, який використовують для вимірювання щільності зв'язку між результативними і факторними ознаками у кореляційно-регресійній моделі за лінійної залежності. За абсолютною величиною коефіцієнт кореляції коливається в межах від -1 до +1. Чим ближчий цей показник

до 0, тим менший зв'язок, чим ближчий він до ± 1 – тим зв'язок тісніший. Знак «плюс» при коефіцієнті кореляції означає прямий зв'язок між ознаками x і y , знак «мінус» – обернений. Вперше коефіцієнт кореляції як показник щільності зв'язку використав К. Пірсон. Спочатку досліджувалася прямолінійна залежність, пов'язана із законом нормального розподілу, відтак виникла потреба в дослідженні й нелінійних залежностей. Для вимірювання щільності зв'язку нелінійних залежностей Пірсон запропонував кореляційне відношення із розробкою методів аналізу взаємозв'язку двох змінних. Коефіцієнт кореляції між досліджуваними ознаками повинен мати високий рівень достовірності (надійності). Для оцінки достовірності коефіцієнту кореляції обчислюють відношення коефіцієнта до його середньої помилки. Якщо воно дорівнює або більше 3, коефіцієнт кореляції вважають достовірним, тобто зв'язок між досліджуваними ознаками доведений.

ОЦІНКА ЕКОЛОГІЧНОГО СТАНУ Р. ІРКЛІЙ ЗА ГІДРОЛОГІЧНИМИ ПОКАЗНИКАМИ

Кравченко А.М. (студентка БФ),

Ключка С.І., к.пед.н., доц.

Черкаський державний технологічний університет

Малі річки є складовою частиною загальних водних ресурсів, які виступають основним, а інколи і єдиним джерелом місцевого водозабезпечення. Вони визначають гідрохімічний склад та якість води середніх і великих річок, є складовими природних ландшафтів, сприяють господарській діяльності населення. Метою роботи є визначення гідрологічних показників річки Ірклій. Даний водний об'єкт відноситься до малих річок, протікає в Чорнобаївському районі Черкаської області і є лівою притокою Дніпра. Довжина – 39 км, площа басейну – 318 км². Для проведення гідрологічного аналізу було відібрано 5 проб води в різних точках русла: 1 проба – правий берег мосту; 2 проба – дамба, вул. Кропивницького; 3 проба – пляж, пров. Калиновий; 4 проба – дамба, вул. Черкаська; 5 проба – лівий берег мосту. За органолептичними характеристиками отримали наступні результати: за кольором – прозора, за мутністю – слабкоопалісцентна, за інтенсивністю запаху – 2 бали (помічається, якщо звернути на нього увагу). За загальними кислотністю та лужністю отримали результати: 0,4 і 3 мг/л. Фенолфталеїнова лужність та вільна кислотність відсутні. За вмістом розчиненого кисню – 2,46 мг/л. За ступенем насичення киснем – 26,18 мг/л рН води тримається в межах 7,0-7,5. За жорсткістю води річки Ірклій можна віднести до помірно твердих вод (середній показник – 4,6 мг-екв/л). Для покращення екологічного стану річки Ірклій необхідно вжити додаткових організаційних, економічних і правових заходів, направлених на запобігання забруднення та виснаження водних ресурсів з метою задоволення оптимальних потреб населення і національного господарства.

МНОЖИННА КОРЕЛЯЦІЯ

Голиш О.М. (студентка БФ),

Ключка С.І., к.пед.н., доц.

Черкаський державний технологічний університет

Множинна кореляція – метод кореляційного аналізу для вимірювання кореляційного зв'язку одночасно між двома, трьома і більше кореляційними ознаками. Сукупний вплив факторів інколи виявляється достатньо сильним, щоб по їх змінах можна було робити висновки про величини показника досліджуваного явища. Методи вимірювання кореляційного зв'язку одночасно між двома, трьома і більше кореляційними ознаками створюють вчення про множинну кореляцію (питання множинної кореляції вперше досліджувались англійським вченим Ф.А. Еджвортом у кінці XIX ст.). Коефіцієнт множинної кореляції

$$W = \frac{12 * S}{m^2 * (n^2 + n)}$$
$$S = \sum_{i=1}^n \left(\sum_{j=1}^m R_{ij} \right)^2 - \frac{\left(\sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^m R_{ij} \right)^2}{n}$$

m – число груп, які ранжуються,

n – число змінних,

R_{ij} – ранг i -го фактора у j -й одиниці.

Даний метод обробки статистичних даних поширений в різноманітних сферах науки і техніки, таких, як контроль якості промислової продукції, металознавство, агрохімія, гідробіологія, біометрія та інші. У різних прикладних галузях прийняті різні межі інтервалів для оцінки тісноти й значущості зв'язку. Популярність методу обумовлена двома моментами: коефіцієнти кореляції відносно прості в підрахунку, їх застосування не вимагає спеціальної математичної підготовки.

ФЛОРИСТИЧНІ ТА ФАУНІСТИЧНІ ЗАКАЗНИКИ ЗАГАЛЬНОДЕРЖАВНОГО ЗНАЧЕННЯ ЧЕРКАЩИНИ В СТРУКТУРІ ФОРМУВАННЯ НАЦІОНАЛЬНОЇ ЕКОМЕРЕЖІ НА ПРИКЛАДІ ЛИПІВСЬКОГО ТА РУСЬКОПОЛЯНСЬКОГО

Волкова А.В. (студентка БФ),

Корнелюк Н.М., ст. викладач

Черкаський державний технологічний університет

Липівський орнітологічний та Русько-Полянський ботанічний заказники мають особливу цінність для охорони навколишнього природного середовища і відповідно до законів та міжнародних зобов'язань України підлягають особливій охороні. Їх території входять до національної екомережі, яка утворюється з метою поліпшення умов для формування та відновлення довкілля, підвищення природно-ресурсного потенціалу території України, збереження ландшафтного та біорізноманіття, місць оселення та зростання цінних видів тваринного і рослинного світу, генетичного фонду, шляхів міграції тварин через поєднання те-

риторій та об'єктів природно-заповідного фонду. З метою збереження середовища існування та генофонду тваринного світу Указом Президента України від 27.07.2016 № 312/2016 розширено межі орнітологічного заказника загальнодержавного значення «Липівський» з 4500 га до 4631,70 га. Проте це не призводить до суттєвих зрушень щодо досягнення основної мети – формування екомережі, так як показник заповідності в Черкаській області залишається мізерним і становить 3,1 % (станом на 01.01.2017).

ЕКОЛОГІЧНА ОЦІНКА Р. РОСЬ

Степанюк Г.О. (студент БФ),

Хоменко О.М., к.х.н., завідувач кафедри екології

Черкаський державний технологічний університет

Проблема забруднення водних ресурсів Черкаської області скидами стічних вод промислових підприємств та комунальних господарств внаслідок відсутності та неефективної роботи очисних споруд відноситься до найважливіших екологічних проблем регіону. Метою дослідницького експерименту було вивчення зміни основних гідрохімічних показників води річки Рось в різні пори року та встановлення цих змін. Для цього були визначені місця відбору проб: (за течією) 1 км нижче села Межиріч і 0,5 км нижче села Горобієвка Канівського району Черкаської області. Аналіз проводився 2 рази в 2017 та 2018 роках, в певні місяці. Лабораторний експеримент вмщував певний відбір і консервування (якщо це було доцільно) проб і визначення таких фізико-хімічних показників, як температура, запах, забарвлення, рН, загальна жорсткість, а також вмісту розчиненого кисню, іонів SO_4^{2-} та NH_4^+ . Для оцінки гідрохімічних показників якості води р. Рось було обрано осінньо-весняний період, так як саме в цей період спостерігаються найбільші зміни складу і властивостей води. Загальний стан р. Рось Канівського району за досліджуваними гідрохімічними показниками в цілому можна оцінити як задовільний. Проте такий висновок можна зробити лише з проаналізованих показників якості води, так як при обстеженні стану прибережних районів р. Рось в деяких зафіксовано безліч сміттєвалищ, скид стічних вод з вигрібних ям, на деяких ділянках річка замулена, в результаті чого погіршується як хімічний, так і бактеріологічний стан води, що впливає на її якість та відновлення рибних запасів.

ОСОБОЛИВОСТІ ШУМОВОГО ЗАБРУДНЕННЯ, РІЗНИХ ЗА СТУПЕНЕМ АНТРОПОГЕННОГО НАВАНТАЖЕННЯ ЛОКАЛІТЕТІВ М. ЧЕРКАСИ

Росліков В.В. (студент БФ),

Корнелюк Н.М., ст. викладач

Черкаський державний технологічний університет

Найпоширенішим і загрозливим джерелом шуму і вібрації, особливо в урбанізованому середовищі, є дорожні засоби комунікації. Сила звуку біля доріг коливається в межах 65 – 80 дБ, а біля будинків, розташованих на відстані 100 м, шум від транспорту досягає 57 – 65 дБ. Рівні шуму залежать і від пок-

риття дороги (асфальт, бетон, бруківка), виду транспортного засобу (легковий автомобіль, вантажівка, трейлер). Автобуси і трамваї створюють у міському середовищі шум на рівні 80 – 88 дБ, до цього долучаються машини і обладнання на будівництві, в комунальному господарстві тощо.

На практиці було підтверджено прямо пропорційну залежність рівня шуму від кількості автотранспорту; і обернено пропорційну – від кількості зелених насаджень.

Одним з найефективніших способів зниження шумового навантаження в місті є створення великої кількості зелених ярусних насаджень. Проте величина вільної площі в місті обмежена і немає можливості створити захисні екрани шириною близько 10 м (які є найефективнішими і дозволяють знизити рівень шуму на 10 дБ).

Основним заходом захисту від шуму для жителів міста вдома є встановлення сучасних віконних систем. Інший захід, який може бути реалізований в місті – перехід від маршрутних таксі до тролейбусів (по-перше, вони спричиняють менше шуму, а по-друге, вони є дешевшими у експлуатації та обслуговуванні).

Кількість джерел шуму з кожним днем збільшується, і необхідно застосувати нові та засоби боротьби з ним. А, зважаючи на негативний вплив на організми, який чинить шум, це питання потребує уваги та негайного вирішення з боку як пересічних громадян, так і влади.

ОЦІНКА ВМІСТУ НІТРАТІВ У ВОДІ З ДЕЦЕНТРАЛІЗОВАНИХ ДЖЕРЕЛ ВОДОПОСТАЧАННЯ В ЧЕРКАСЬКІЙ ОБЛАСТІ

Пазіненко І.В. (студентка БФ),

Загоруйко Н.В., к.б.н., доц.

Черкаський державний технологічний університет

За даними ВООЗ до 80 % інфекційних і неінфекційних захворювань пов'язані з вживанням недоброякісної питної води, 20 – 35 % випадків захворювання на рак, а онкологічна патологія товстого кишечника, сечового міхура виключно пов'язані з вживанням недоброякісної питної води. Існує проблема забруднення нітратами питної води децентралізованого водопостачання. Аналіз літературних джерел доводить, що найбільш забрудненою на сьогодні є вода громадських криниць в Корсунь-Шевченківському районі, де 75 % досліджених проб питної води за бактеріологічними показниками не відповідають встановленим нормативам, в Городищенському – 33,3 %, Шполянському – 20,0 % (при середньообласному показнику – 10,3 %). Найбільш проблемними по якості води з децентралізованих джерел водопостачання в Черкаській області є три райони: Смілянський – не відповідає нормам 100 % індивідуальних криниць; Кам'янський – не відповідає нормам 84,7 % криниць; Канівський район – не відповідає нормам 83,7 % криниць.

Вживання води із значним вмістом нітратів може призвести до гострих отруєнь, а для дітей існує загроза розвитку метгемоглобінемії. Тривале споживання питної води, що містить субтоксичні дози нітратів, може спровокувати розвиток анемії для дітей та вагітних жінок.

Проведений статистичний аналіз із визначенням кореляційних зв'язків між забрудненістю питної води з децентралізованих джерел водопостачання та поширеністю анемії серед дітей віком до 6 років по районах Черкаської області визначив існування лінійної залежності між цими показниками по містах області, і незначний – по районах.

РЕЗУЛЬТАТИ ВИЗНАЧЕННЯ ПОКАЗНИКІВ ЯКОСТІ С/Г ҐРУНТІВ КОРСУНЬ-ШЕВЧЕНКІВСЬКОГО РАЙОНУ

Олеоленко А.В. (студент БФ),

Гончаренко Т.П., к.х.н., доц.

Черкаський державний технологічний університет

Родючість ґрунту – це здатність ґрунту задовольняти потреби рослин в елементах живлення, воді, повітрі та теплі в достатній кількості для їхнього нормального розвитку, які в сукупності є основним показником якості ґрунту. Із загальної площі Корсунь-Шевченківського району (896,2 км²) сільськогосподарські угіддя складають 63000 га, в тому числі: рілля – 50778 га, сінокоси – 4960 га, пасовища – 5060 га, сади – 1154 га, землі державного земельного запасу – 641 га, інші землі – 888 га. Ґрунтовий покрив району, в основному, чорноземи. Якість ґрунтів сільськогосподарського призначення в межах району складає: вміст гумусу (%) – 2,30; середньозважений вміст азоту (мг/кг) – 85,9; вміст фосфору (мг/кг) – 146; вміст калію (мг/кг) – 70,0; відсоток кислих ґрунтів (рН КС1 4.0-5.5) – 30,5; екологоагрохімічна оцінка, бал – 51,1. Із літературних джерел відомо, що від'ємний баланс кальцію свідчить про зростання кислотності ґрунтів, не припинивши якої, неможливо вирішити питання росту й стабілізації родючості. В роботі було досліджено 5 полів с/г призначення на вміст кальцію та магнію у ґрунтах. Визначено, що вміст калію в ґрунтах коливається в межах 14,4–22,4 мг-екв/100 г ґрунту; магнію – 0-8,0 мг-екв/100 г ґрунту. Кислотність ґрунту також має велике значення для росту й розвитку рослин. Актуальна кислотність зумовлюється підвищеною концентрацією іонів Н⁺ в ґрунтовому розчині. Вона визначається у водній витяжці із ґрунту й вимірюється величиною рН – від'ємним логарифмом концентрації іонів Н⁺. Було встановлено, що кислотність досліджуваних ґрунтів коливається в межах 5,8 – 7,75; окисно-відновний потенціал відповідно 310 – 215 мВ. За результатами аналізів був розрахований показник Кларка гН₂, він становить 21,7-22,8, що вказує на переважання процесів відновлення у ґрунтах району.

ОРГАНОЛЕПТИЧНИЙ ТА ФІЗИКО-ХІМІЧНИЙ АНАЛІЗ СОНЯШНИКОВИХ ОЛІЙ

Озірська Д.М. (студент БФ),

Гончаренко Т.П., к.х.н., доц.

Черкаський державний технологічний університет

Рослинні олії багаті на фосфатиди (лецитин регулює вміст холестерину в організмі та сприяє накопиченню білків), стерини (гальмують всмоктування

холестерину), вітаміни групи Е (токоферол), а також поліненасичені жирні кислоти, необхідні для побудови клітин організму. Олія соняшникова призначена для вживання в їжу та реалізацію через торговельну мережу, під час виробництва гідрованих та переестерифікованих жирів, маргарину, майонезу та інших продуктів харчування. Для дослідження було обрано такі олії (дезодорировані марки П): «Олейна», «Щедрий дар», «Розумний вибір», «Стожар», домашня олія. З органолептичних показників визначали прозорість, запах та колір. Домашня олія мала жовтоватий колір із осадком та присмак легкої гіркоти, олія «Стожар» – жовтий колір без осаду та без запаху, останні олії були прозорі без осаду та без запаху.

Методами фізико-хімічного аналізу в оліях визначали масову частку вологи та летких речовин (норма – не більш ніж 0,1 %), кислотне число (не більш ніж 0,6 мг КОН/г, йодне число (119-145), пероксидне число (не більше ніж 10 ммоль/кг). В роботі було визначено, що домашня олія має масову частку вологи – 0,25 %, кислотне число – 2,02 мг КОН/г, йодне число – 102, пероксидне число – 0,2 ммоль/кг. Олія «Олейна» – масова частка вологи – 0,19 %, кислотне число – 0,6 мг КОН/г, йодне число – 125, пероксидне число – 11,9 ммоль/кг. Олія «Щедрий дар» – масова частка вологи – 1,0 %, кислотне число – 1,04 мг КОН/г, йодне число – 139, пероксидне число – 8,4 ммоль/кг. Олія «Розумний вибір» – масова частка вологи – 0,1 %, кислотне число – 0,39 мг КОН/г, йодне число – 118, пероксидне число – 0,2 ммоль/кг. Олія «Стожар» – масова частка вологи – 0,27 %, кислотне число – 0,16 мг КОН/г, йодне число – 1128, пероксидне число – 1,1 ммоль/кг.

ЕКОЛОГІЧНІ НАСЛІДКИ ДІЯЛЬНОСТІ ТОВ «ХЛИСТУНІВСЬКЕ КАР'ЄРОУПРАВЛІННЯ»

Одокієнко В.М. (студент БФ),

Загоруйко Н.В., к.б.н., доц.

Черкаський державний технологічний університет

У доповіді розглядались проблеми забруднення навколишнього середовища ТОВ «Хлистунівське кар'єроуправління». Підприємство використовує велику кількість природних ресурсів – водні (від р. Вільшанка), земельні (під виробничі площі), природний газ (для опалення приміщень). Під час роботи підприємства з'являється велика кількість забруднюючих речовин, які негативно впливають на довкілля, але найбільше – на атмосферне повітря. Головними джерелами забруднення є котельня, каменевидобувні роботи. Основними забруднюючими речовинами на підприємстві, які дають найбільший внесок у забруднення атмосфери є: азоту оксиди, вуглецю оксиди, ангідрид сірчистий, ртуть металева, пил абразивно-металевий, марганець та його оксиди, заліза оксиди, метан, зола, аміак, фенол, пропіоновий альдегід, хлор, пил. Для зменшення кількості пилу на підприємстві встановлено мокрий пиловловлювач. Основними забруднюючими речовинами води є завислі речовини, хлориди, сульфати, нітрити, фосфати, марганець. Стічні води після відстоювання в горизонтальному відстійнику потрапляють в річку Бистрийку.

Площа території складу для відходів підприємства – 150 м². Річний об'єм утворення відходів на території складу на підприємстві – 3,75 т/рік. Найбільша кількість відходів утворюється з осаду відстійника та осаду з пептику та нечистот з вигребу труби, комунальних відходів. Більшість відходів відразу утилізуються або використовуються як вторинні ресурси.

Для покращення технологічного процесу на підприємстві потрібно замінити застарілу технологію виробництва на більш сучасну, це приведе до зменшення викидів отруйних речовин в навколишнє середовище, але одночасно потребує значних капіталовкладень від підприємства.

ОЦІНКА КИСЛОТНО-ОСНОВНОЇ БУФЕРНОСТІ УРБОЗЕМІВ М. ЧЕРКАСИ ІЗ ЗАСТОСУВАННЯМ ГІС-ТЕХНОЛОГІЙ

Мовсесян Д.Ю. (студентка БФ),

Мислюк О.О., к.х.н., доц.

Черкаський державний технологічний університет

Дослідження кислотно-основних буферних властивостей урбоземів за методикою проф. П.П. Надточого в різних функціональних зонах міста показали, що домінують ґрунти із середньою кислотно-основною буферною ємністю (36,7 % проб) в кислотному діапазоні і середньою (52,2 % проб) і високою (43,3 % проб) – в лужному діапазоні. Особливості прояву кислотно-основної буферної здатності ґрунту полягають у асиметричності буферних площ і просторовій строкатості території міста за буферною здатністю ґрунту протистояти дії закислюючих речовин, що, імовірно, зумовлено його техногенною декальцинацією. Моделювання на основі математичного пакету Surfer дозволило провести зонування території міста за буферними властивостями ґрунту і виявити взаємообумовленість між аеротехногенним навантаженням на ландшафти і кислотно-основною буферністю. Дуже високий ступінь буферної ємності ґрунтів щодо дії закислюючих речовин притаманний ділянкам, які приурочені до зон впливу таких потужних джерел забруднення ландшафтів міста як завод з виготовлення мінеральних добрив «Азот», Черкаська ТЕЦ та автотранспорт. Результати досліджень доповнюють існуючі дані про фізико-хімічні властивості ґрунтів м. Черкаси. Створені картографічні моделі дадуть можливість оцінювати стан урбоземів, визначати початок значних змін і виявляти місця розвитку небезпечних процесів, здійснювати керований контроль екологічно безпечною діяльністю підприємств з метою збереження довкілля та захисту населення від захворювань екологічного походження, розробляти ефективні природоохоронні заходи. Отримані результати мають практичну значимість для розробки геоекологічного моніторингу урбанізованої території і екологічного управління містом.

ДОСЛІДЖЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ОЧИСТКИ СТИЧНИХ ВОД ВІД ІОНІВ ВАЖКИХ МЕТАЛІВ

Карпуніна Д.П. (*студент БФ*),
Хоменко О.М., к.х.н., завідувач кафедри екології
Черкаський державний технологічний університет

Стичні води деяких виробництв містять іони важких металів, які є токсичними, канцерогенними та, взагалі, шкідливими речовинами. Таку воду необхідно піддавати очистці, щоб не забруднювати навколишнє середовище. Бентонітові глини є одними з найкращих природних адсорбентів. На території Черкаської області розміщується одне з найбільших родовищ бентонітових глин, що дозволяє застосовувати адсорбційні методи для очищення стічних вод від забруднювачів із використанням природних дисперсних сорбентів. Тому метою роботи є дослідження ефективності очищення стічних вод від іонів хрому (VI) природним глинистим сорбентом бентонітом. Роботу присвячено експериментальним дослідженням процесу сорбції іонів хрому (VI) із розчинів солей бентонітовими глинами. Представлено результати досліджень сорбційних властивостей глин Черкаського родовища в статичних умовах. Попередньо готували модельні розчини солей досліджуваного металу концентрацією від 0,02 до 0,4 мг/л. Перемішування здійснювали один раз одразу після дозування сорбенту. Залишкові концентрації іонів хрому (VI) в розчині визначали фотоколориметричним методом. Показано, що ступінь вилучення іонів хрому з водного розчину зростає у випадку збільшення шару адсорбенту, що можна пояснити розвитком активної сорбційної поверхні.

ПЕРСПЕКТИВИ ВПРОВАДЖЕННЯ ЕКОЛОГІЧНОГО МЕНЕДЖМЕНТУ НА УКРАЇНСЬКИХ ПІДПРИЄМСТВАХ

Гінкул А.В. (*студент БФ*),
Загоруйко Н.В., к.б.н., доц.
Черкаський державний технологічний університет

У доповіді розглядалися складнощі та перспективи запровадження екологічного менеджменту на українських підприємствах. Було досліджено можливості реалізації завдань екологічного менеджменту на черкаському заводі будівельних матеріалів «Буддеталь». Аналіз збитків для природи від діяльності підприємства показав, що підприємство можна віднести до 4 категорії небезпечності підприємств. Протягом 2016 р. підприємство сплатило лише 500 грн за забруднення довкілля, тому адміністрація підприємства не зацікавлена у проведенні реорганізації організаційної структури і запровадження посади еколога, який би здійснював процедуру запровадження екологічного менеджменту. Аналіз літературних джерел показує, що зацікавленість в запровадженні міжнародних стандартів ISO 9000 та стандартів ISO 14000, що пов'язані із завданнями екологічного менеджменту, проявляють лише ті підприємства, продукція яких експортується в країни ЄС.

Впровадження системи екологічного менеджменту на українських підприємствах дасть змогу підвищити їх екологічну ефективність. Процедура прийняття рішень у сфері екологічного менеджменту керівниками підприємств визначається багатьма чинниками і залежить від цілої низки показників. Механізм впровадження системи екологічного менеджменту викликає зацікавленість тільки при розумінні економічних переваг впровадження такого проекту. Надання підприємствам економічних гарантій при реконструкції, інноваційній діяльності, пов'язаної з екологічним менеджментом – це вже державна політика країни.

ЕКОЛОГІЧНА ОЦІНКА СТАНУ АТМОСФЕРНОГО ПОВІТРЯ

м. КРИВИЙ РІГ

Григор С.Є. (*студент БФ*),

Хоменко О.М., к.х.н., завідувач кафедри екології

Черкаський державний технологічний університет

Кривий Ріг є одним з найбільших індустріальних центрів нашої країни, виробнича діяльність промислових підприємств якого створює складну екологічну ситуацію у місті. Тому питання охорони навколишнього природного середовища є надзвичайно важливе й актуальне. Основними забруднюючими речовинами атмосферного повітря міста Кривий Ріг, які складають майже 96 % від загального обсягу викидів забруднюючих речовин є оксид вуглецю – 73 %, пил – 15 %, діоксид азоту – 5 %, діоксид сірки – 3 %; інші речовини – 4 % (сірководень, аміак, фенол, формальдегід, діазоту оксид, метан). Викиди забруднюючих речовин в атмосферне повітря підприємствами гірничо-металургійного комплексу складають 99,6 % від загальних викидів по місту. Кривий Ріг – єдине місто у Дніпропетровській області, де впроваджена і функціонує автоматизована система моніторингу за станом атмосферного повітря, що забезпечує функціонування 4 автоматизованих постів спостереження за станом атмосферного повітря. Забруднення атмосфери викидами промислових підприємств та автотранспортом досягло такого рівня, що за рахунок процесу самоочищення та природного регулювання не відбувається помітної нейтралізації шкідливих речовин, які надходять в атмосферу, та веде до незворотних змін складу навколишнього середовища. Це стосується й міста Кривий Ріг, тому велике значення має облік та контроль за надходженням в атмосферу забруднюючих речовин.

ДОСЛІДЖЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ХІМІЧНИХ МЕТОДІВ ОЧИЩЕННЯ СТИЧНИХ ВОД ТРАВІЛЬНОГО ВИРОБНИЦТВА

Голубєва А.В. (*студент БФ*),

Хоменко О.М., к.х.н., завідувач кафедри екології

Черкаський державний технологічний університет

Стичні води травильного виробництва утворюються при обробці поверхні металу під антикорозійні та гальванічні покриття. Стичні води травильних діль-

ниць вміщують від 10 до 25 г/л мінеральних кислот. Знезараження таких вод проводять шляхом обробки їх лужними реагентами, в якості яких використовують: гідроксид кальцію, соду, їдкий натр та інші. Тому метою роботи є дослідження реагентної очистки стічних вод, які містять іони заліза, залежно від реагенту, що використовується. Для цього попередньо готували модель стічної води, яка містить 8 – 12 г/л хлориду або сульфату заліза та 1 – 2 г/л соляної або сірчаної кислоти. З підготовленої води відбирали пробу по 50 мл і кожену пробу обробляли наступними розчинами: 5 % суспензією гідроксиду кальцію, 10 % водним розчином гідроксиду натрію, 10 % водним розчином соди, 10 % водним розчином аміаку. В усіх випадках візуально спостерігали умови формування осаду. Після 10 хвилин відстоювання, необхідного для формування осаду, проводили фільтрування осаду через фільтр «синя стрічка». У фільтраті проводилось визначення повноти осадження заліза за допомогою роданіду амонію чи калію. За відсутності іонів заліза не спостерігається характерного червоного забарвлення. Виділений на фільтрі осад висушували до постійної маси при температурі 100 – 105°C. Отримані експериментальні дані доводять, що реагентне осадження є ефективним способом очистки стічних вод травильного виробництва, та найвищу повноту осадження заліза проявив гідроксид кальцію $\text{Ca}(\text{OH})_2$, що складає 96,3 %.

ЗНАЧЕННЯ ВНЕСКУ АВТОТРАНСПОРТУ У ЯКІСТЬ АТМОСФЕРНОГО СЕРЕДОВИЩА У МІСТАХ

Бабенко О.М. (студентка БФ),

Ящук Л.Б., к.х.н., доц.

Черкаський державний технологічний університет

Автомобільний транспорт займає важливе місце в транспортній системі будь якої держави. Одним з негативних факторів роботи автомобільного транспорту є зростаючий шкідливий вплив на навколишнє середовище та здоров'я людини. Це зумовлено, насамперед, викидом значної кількості шкідливих речовин. Якщо оцінювати внесок автомобільного транспорту в загальне забруднення атмосферного повітря в Україні, то його частка за оксидом карбону становитиме 49 %, за вуглеводнями – 32 %, за оксидами нітрогену – 20 %.

Метою представленої роботи було проаналізувати внесок автотранспорту у забруднення атмосферного повітря міст. Основними токсичними інгредієнтами, якими забруднювалось повітря під час експлуатації транспортних засобів та виробничої техніки, були: оксид карбону (73 % у загальній кількості викидів), сполуки нітрогену (13 %), неметанові леткі органічні сполуки (11 %), сажа (2 %) та діоксид сульфуру (1 %). Найбільше забруднення атмосферного повітря спостерігалось у містах Черкаси, Сміла, Умань. Із загальної кількості 52,4 тис. т небезпечних речовин викинуто автомобілями, що перебувають у приватній власності населення. У структурі забруднень, викинутих автотранспортом суб'єктів господарської діяльності, більше половини (53 %) забруднюючих ре-

човин припало на вантажні автомобілі, 21 % – на пасажирські легкові автомобілі, 14 % – на пасажирські автобуси, 9 % – на спеціальні нелегкові автомобілі та 3 % – на спеціальні легкові автомобілі.

ЕКОЛОГІЧНА БЕЗПЕКА ОБРОБКИ ДОРІГ ПРОТИОЖЕЛЕДНИМИ РЕАГЕНТАМИ ТА СОЛЬОВИМИ СУМІЩАМИ

Журавльова О.О. (студентка БФ),

Ящук Л.Б., к.х.н., доц.

Черкаський державний технологічний університет

Як основний засіб боротьби з ожеледицею повсюдно на території України (особливо в мегаполісах та на автомагістралях) застосовується суміш солі з піском, або просто сіль технічна, так як дані протиожеледні реагенти недорогі, і більш менш дієві, але вони є дуже небезпечні в екологічному плані.

Щовесни після танення снігу вся сіль потрапляє в ґрунт і засолює його з року в рік. Деревя прокидаються і велика частина з них гине, особливо молоді особини. Рослини просто засихають через те, що сіль перешкоджає потраплянню води в організм. З ґрунту сіль надходить до ґрунтових вод, а звідти – в поверхневі води. Від солі псується міські комунікації, саме технічна сіль роз'їдає взуття перехожих і деталі автомобілів, а також взимку стає небезпечним виходити на прогулянки з домашніми собаками, оскільки соляна суміш зі снігом сушить та роз'їдає шкіру на лапах. Випаровування хлориду натрію викликають респіраторні захворювання як у тварин, так і у людей. Також відбувається вторинне забруднення навколишнього середовища при використанні несертифікованих компонентів, що запобігають злежуванню протиожеледних реагентів.

Використання технічної солі як протиожеледного засобу почалося у 1994 році й відтоді щороку тільки у великих містах закуповується для цього приблизно 30–50 тис. тонн. Абсолютно безпечних реагентів не існує в принципі, тому потрібно замінювати існуючі протиожеледні реагенти іншими засобами, і перспективним напрямком є використання відходів зернопереробної галузі.

ДИНАМІКА ЯКОСТІ АТМОСФЕРНОГО ПОВІТРЯ В МІСТАХ В УМОВАХ ПОМІРНОГО ТЕХНОГЕННОГО НАВАНТАЖЕННЯ

Сапейко Я.Я. (студентка БФ),

Ящук Л.Б., к.х.н., доц.

Черкаський державний технологічний університет

В атмосферному повітрі сучасних міст присутні сотні різних хімічних сполук органічної та неорганічної природи, які надходять з чисельних джерел, як правило, антропогенного походження. Якість атмосферного повітря сучасних міст у значній мірі визначає стан здоров'я населення та є провідним активно

діючим етіологічним фактором у розвитку захворювань, у першу чергу осіб, що проживають на індустріально навантажених територіях.

Постійні спостереження за станом атмосферного повітря здійснюються Черкаським обласним центром з гідрометеорології тільки в м. Черкаси.

В 2016 році лабораторією проаналізовано 21 660 проб повітря, у тому числі по основних інгредієнтах – 9 512 (44 %), та по специфічних – 12 148 (56 %). За даними постійних спостережень у 2016 році максимальні концентрації в порівнянні з 2015 роком зменшилися по пилу на всіх постах спостереження (ПС), оксиду вуглецю в центрі міста у 1,4 рази, по діоксиду азоту на ПС № 3, 4 у 1,3 та 1,7 рази, по сірководню та аміаку на всіх постах, по діоксиду сірки на ПС № 2, 3 у 1,8 та 1,6 рази. Збільшилися максимальні концентрації по діоксиду сірки, оксиду вуглецю та оксиду азоту на ПС № 4 у 2,3, 1,1 та 1,2 рази, по діоксиду азоту на ПС № 2 у 1,2 рази. Тенденція зміни середнього рівня забруднення атмосферного повітря за останні 5 років характеризувалася зниженням по діоксиду сірки, збільшенням по діоксиду та оксиду азоту. По інших домішках рівень забруднення не змінився.

АНАЛІЗ ЗМІНИ ОРГАНОЛЕПТИЧНИХ ХАРАКТЕРИСТИК ПІТНИХ ВОД В ПРОЦЕСІ ЇХ ПОБУТОВОГО ДООЧИЩЕННЯ

Плесак С.Г. (*студент БФ*),

Ящук Л.Б., *к.х.н., доц.*

Черкаський державний технологічний університет

Забезпечення якісною питною водою населення України є одним з пріоритетних завдань держави. В процесі підготовки питної води для споживачів вона проходить доочищення на механічних фільтрах, піддається озонуванню, сорбційному очищенню на активованому вугіллі та Na-катіонуванню. Після очищення на установках спостерігається покращення органолептичних показників, зниження концентрації залишкового хлору, мутності, кольоровості та концентрації заліза. Доочищення питної води, а саме використання індивідуальних та колективних пристроїв, набуває все більшої актуальності.

Перед тим, як придбати побутовий фільтр, необхідно визначити, для якої води він буде призначений (вода з водорозподільної мережі, вода з підземної свердловини, вода з колодязів та інше). Наприклад, вода з водорозподільної мережі подається питної якості, для її доочищення (вилучення сторонніх запахів, окалини, яка зривається при перепаді тиску в трубах, хлору залишкового) можна придбати прості фільтри, загрузка яких складається з активованого вугілля та фільтруючого матеріалу, який не змінює складу води.

У випадку вживання води з підземних свердловин, колодязів та ін., вона повинна обов'язково пройти лабораторні дослідження. Якщо вона незадовільної якості, тільки тоді можливий вибір побутового фільтра.

Необхідно слідкувати за заміною фільтруючого картриджу в залежності не тільки від кількості профільтрованої води, а й від концентрації показників, від яких проходить доочистка, тобто чітко дотримуватись інструкції виробника.

**ІНТЕГРАЛЬНІ ПОКАЗНИКИ ВОДИ ЯК ВИЗНАЧАЛЬНИЙ ФАКТОР
ВИБОРУ СПОЖИВАЧІВ ПИТНИХ ВОД
РІЗНИХ ДЖЕРЕЛ ПОХОДЖЕННЯ**

Кроха Б.Ю. (студент БФ),

Ящук Л.Б., к.х.н., доц.

Черкаський державний технологічний університет

Якість питної води є основою епідеміологічної безпеки та здоров'я населення. Доброякісна за хімічними, мікробіологічними, органолептичними та естетичними властивостями вода є показником високого санітарного благополуччя та життєвого рівня населення, забезпеченого централізованим водопостачанням. У розвинутих країнах якості питної води держава та органи охорони здоров'я, охорони природи приділяють особливу увагу.

На даний момент існує проблема недовіри до водопровідної води у споживачів. Більшість жителів намагаються споживати воду не з водопроводу, оскільки вважають її неякісною, а інколи взагалі шкідливою для здоров'я. Як показує практика, люди, які віддають перевагу або бутильованій воді, або привозній, навіть не цікавились тим, якої ж якості та чи інша вода, а відштовхувались тільки від своїх власних відчуттів і вражень. В ході роботи було проведено опитування для того, щоб визначити, якій воді для споживання жителі міста Черкаси віддають перевагу. За результатами опитування встановлено, що 78 % людей надають перевагу привозній воді. Це лише тому, що, на їхню думку, ця вода безпечніша, ніж водопровідна. 17 % мешканців закупають бутильовану воду, і лише 5 % споживають водопровідну. Слід зауважити, що більшість людей навіть не цікавились тим, яку воду вони купують, і чи є якісь документи – аналізи даної води, чи відповідає вона державним нормативам.

**ПРОМИСЛОВЕ ЗАБРУДНЕННЯ АТМОСФЕРИ
ЯК ВИЗНАЧНИЙ ЧИННИК ТЕХНОГЕННОГО ВПЛИВУ НА ЕКОСИСТЕМУ**

Пучка Т.А. (студент БФ),

Ящук Л.Б., к.х.н., доц.

Черкаський державний технологічний університет

Промисловість – головний забруднювач навколишнього середовища, що впливає на всі сфери географічної оболонки. Це пояснюється тим, що промисловість у цілому охоплює всі стадії ресурсного циклу.

Специфіка виробництва визначає обсяги викидів забруднюючих речовин та їх хімічний склад. Черкаська область має індустріально-аграрну специфіку із переважаючим сільським господарством та виробництвом харчової продукції у структурі промисловості тому серед викидів в атмосферу переважають оксиди нітрогену та сульфору, амоніак, сульфурвмісні сполуки та завислі речовини, що утворюються в процесі обробки матеріалів.

Найбільше викидів від процесу спалювання в енергетиці та переробній промисловості – 47 % (30,6 тис. т), від технологічних процесів в сільському і

лісовому господарстві, землекористуванні та заміні лісової маси – 22 % (14,4 тис. т), від технологічних процесів з обробки та видалення відходів – 16 % (10,9 тис. т) та ін.

В Черкаській області починаючи з 2013 року спостерігається тенденція до зменшення кількості викидів від 73,058 до 57,457 тис. т. Це обумовлено, насамперед, зменшенням промислового виробництва з одного боку та диференціації викидів пріоритетних домішок від основних забруднювачів.

ДЕРЕВНА РОСЛИННІСТЬ ЯК ФІТОІНДИКАТОР ЧИСТОТИ СЕЛІТЕБНОЇ ЗОНИ МІСТА ЧЕРКАСИ

Антарук Р.А., Білоус Я.С. (студенти БФ),

Жицька Л.І., к.б.н., доц.

Черкаський державний технологічний університет

У доповіді представлені дослідження стану деревної рослинності селітебної зони міста Черкаси. Саме досліджуючи ураження та хвороби рослин можна оцінити вплив природних та техногенних факторів, які впливають на функціонування рослинності, проходження біохімічних процесів у клітинах рослин та є наслідком зворотної реакції живих організмів на забруднення, які здійснюються стаціонарними та пересувними джерелами викидів. Використовувалась оригінальна методика професора Бурди Р.І.

Результати досліджень засвідчили, що на ділянки селітебної зони міста Черкаси чиниться значний вплив емісій промислових та антропогенних викидів. За результатами аналізу найбільш забрудненими виявились ділянки Залізничного вокзалу та Центру міста, де рівень забруднення визначався як «високий». Менш забруднені виявились ділянки району Луначарського та Дитячої поліклініки – «середній», а найменш забрудненими виявилась ділянка Парку 30-річчя Перемоги – «низький». Тому ця ділянка рекомендована нами як «зона відпочинку» для черкащан. Разом з цим, незадовільний стан дерев, що зустрічався на усіх ділянках, окрім «паркової зони», дає підстави для проведення комплексних екологічних заходів щодо збереження рослинності, а саме: обрізка уражених гілок, обкопування дерев та їх полив, використання пестицидів чи біологічних методів захисту рослин, підживлення дерев за рахунок гноївки чи мульчування. Це підвищить їх стійкість до впливу негативних чинників.

ЕКОЛОГІЧНА ОЦІНКА ВПЛИВУ ДП «ПЕРЕМОГА НОВА» НА ДОВКІЛЛЯ ЧЕРКАСЬКОГО РЕГІОНУ

Муренець В.В. (студентка БФ),

Жицька Л.І., к.б.н., доц.

Черкаський державний технологічний університет

Птахівництво в зоні Лісостепу України є традиційною галуззю сільського господарства, чому сприяють кліматичні умови та розвинуте зернове господарство. Виробництво м'яса птиці в структурі м'ясної продукції у господарствах

усіх категорій на сьогодні займає третє місце після виробництва яловичини та свинини, його питома вага становить 14,7 %.

Метою представленої роботи було проаналізувати роботу підприємства ДП «Перемога Нова» с. Будище Черкаського району та оцінити його вплив на навколишнє середовище, проаналізувавши виробничу діяльність підприємства. У представленій доповіді розкрито питання спеціалізації сільськогосподарських підприємств Черкащини та їх виробничі ресурси, основні напрями розвитку птахівництва і сучасного промислового виробництва м'яса курчат-бройлерів на ДП «Перемога Нова». Особлива увага приділялась впливу виробничої діяльності підприємства на довкілля. Висвітлені питання утворення фактичних викидів забруднюючих речовин в атмосферне повітря, утворення, розміщення та переробки відходів, надано оцінку місцям їх тимчасового зберігання і їх подальшого руху, а також описано технологічну схему виготовленого м'ясо-кісткового борошна, що є досить ефективним методом зменшення негативного впливу на навколишнє середовище. Розраховано екологічний збиток, який наноситься підприємством довкіллю.

**ЕКОЛОГІЧНА ОЦІНКА ВПЛИВУ ВИКИДІВ
АВТОЗАПРАВНИХ СТАНЦІЙ НА СЕЛЕТЕБНУ ЗОНУ
СЕЛИЩА ІРКЛІЙ, ЧОРНОБАЇВСЬКОГО РАЙОНУ**

Ковальов С.С. (студент БФ),

Жицька Л.І., к.б.н., доц.

Черкаський державний технологічний університет

Узагальнюючи отримані результати, отримані автором, щодо взаємодії АЗС з навколишнім середовищем, можна зазначити, що автозаправні станції та транспорт є потужними джерелами викидів забруднюючих речовин у атмосферу. Тому метою роботи було: провести екологічну оцінку впливу АЗС «УкрНафта» на атмосферу с. Іркліїв Чернобаївського району та здоров'я людини; розглянути вплив метеорологічних умов на розсіювання викидів в атмосфері; проаналізувати наслідки забруднення повітряного басейну; розрахувати категорію небезпеки АЗС «УкрНафта» і уточнити межі санітарно-захисної зони.

У доповіді охарактеризовано вплив метеорологічних факторів на умови розсіювання забруднень в межах досліджуваної території, проаналізовано ймовірність впливу викидів АЗС на здоров'я сільського населення та можливі наслідки підвищеного забруднення повітряного басейну. Запропонований розрахунок викидів забруднюючих речовин та меж СЗЗ АЗС «УкрНафта» дозволив розробити наступні заходи щодо зменшення впливу об'єкту на довкілля, а саме: посилення вимог до систем уловлювання випарів нафтопродуктів на АЗС та запровадження систем уловлювання легких фракцій з використанням вискоєфективних адсорбентів зі ступенем уловлювання вуглеводневих випарів на 90 – 98 %, залежно від оборотності даної АЗС, а також запровадження обов'язкової системи моніторингу в межах впливу АЗС на основі поточного вимірювання рівня забруднення атмосферного повітря бензином за допомогою сучасних методів контролю.

ВИКОРИСТАННЯ СПОНТАННИХ ОДНОРІЧНИКІВ У ДОСЛІДЖЕННЯХ УРБОТЕРИТОРІЙ М. ЧЕРКАСИ

Шитик Л.І. (студентка БФ),

Жицька Л.І., к.б.н., доц.

Черкаський державний технологічний університет

В Україні упродовж останніх трьох десятиліть набули теоретичного і практичного значення фітоекологічні дослідження в урбосистемах. Вивчення екологічної диференціації рослинного покриву м. Черкаси із застосуванням різноманітних біоіндикаційних досліджень дає можливість провести комплексний моніторинг стану об'єктів довкілля, попередньо проаналізувавши вплив природних та техногенних факторів на урбосередовище.

У доповіді автором розкрито особливості хімічного складу ґрунтів; проведено фітоіндикаційні дослідження, встановлено рівень накопичення поллютантів у об'єктах довкілля та розраховано кореляційну залежність між вмістом поллютантів у повітрі і пагонах *Polygonum aviculare L.* Результати фізико-хімічних досліджень ґрунтів виявили їх відмінності у різних районах за показниками вмісту гумусу, біогенних елементів, зокрема Ca^{2+} , K^+ , PO_4^{3-} , NO_3^- та NH_4^+ , кислотності, засоленості, вмісту ВМ. Висока ксерофітизація, дегуміфікація, підвищена концентрація поллютантів (серед яких ВМ утворюють такий ряд $\text{Cd} < \text{Pb} < \text{Cu} < \text{Zn}$), солей натрію, хлору, сульфур у верхньому шарі ґрунту, що, зокрема, виявлено у Південному і Південно-Східному районах, де зосереджено основні промислові об'єкти, дозволило розробити рекомендації щодо шляхів оптимізації урбосередовища та едафотопів м. Черкаси. Результати екологічної диференціації спонтанної рослинності показали, що найвищим градієнтом серед едафічних факторів які зумовлюють розвиток рослин є вологість ґрунту (8,1 – 16,9 балів). Однак поширення та різноманітність угруповань рудеральної рослинності в місті здебільшого зумовлено такими показниками як кислотність, засоленість, вміст мінерального азоту та карбонатів, зокрема їх підвищеним вмістом.

КОМПЛЕКСНА ПОРІВНЯЛЬНА ЛАНДШАФТНО-ЕКОЛОГІЧНА ХАРАКТЕРИСТИКА ДІЛЯНОК МІСЬКОЇ ТЕРИТОРІЇ, ЩО НАЛЕЖАТЬ ДО РІЗНИХ ФУНКЦІОНАЛЬНИХ ЗОН

Гусаченко В.В. (студент БФ),

Свояк Н.І., к.б.н., доц.

Черкаський державний технологічний університет

На сьогодні в місті Черкаси спостерігається надзвичайна ситуація, пов'язана з критичним станом деревних насаджень, уражених омелою білою – вічнозеленою рослиною-напівпаразитом. Це погрожує зменшенню озелененості, збільшенню забрудненості атмосферного повітря та втрати привабливості та декоративно-естетичної цінності населених пунктів. Омела біла забирає воду і поживні речовини з дерева, а органічні речовини продукує самостійно. Крім то-

го, уражені стовбури знецінюються з технічної точки зору. Сильно уражені омелою дерева нерідко засихають. У плодкових дерев зріджується, а іноді повністю припиняється плодоношення.

На даний момент в місті доступно мало методів боротьби з омелою. Найпростішим і найбільш поширеним є обрізання уражених гілок, або навіть цілих дерев, використовуючи бензопили, а також спеціальні сокири – так звані рубальні установки і спеціальні трактори для зрізання гілок з омелою. Дана проблема є актуальною тому, що ситуація є мало не надзвичайною і загрожує екологічним лихом. Якщо за два-три роки в Черкасах не очистять від цього паразита всі дерева, то зараження піде по новому колу. І вже через 10–15 років боротися з омелою буде практично пізно. Провівши дослідження на поширення омели в місті Черкаси, створили карту, на яку нанесли ділянки дерев, на яких паразитує омела, та ділянки дерев, які підлягають видаленню. Як видно, незважаючи на те, що боротьба з омелою в м. Черкаси ведеться вже тривалий час, популяція омели зменшується занадто повільно.

ЕКОЛОГІЧНА ОЦІНКА ПОВОДЖЕННЯ З НЕБЕЗПЕЧНИМИ СКЛАДОВИМИ ТВЕРДИХ ПОБУТОВИХ ВІДХОДІВ

Ковбаса В.І. (студент БФ),

Свояк Н.І., к.б.н., доц.

Черкаський державний технологічний університет

Актуальність цієї проблеми обумовлена виникненням негативних наслідків впливу різних відходів, а в першу чергу небезпечних побутових, які потрапляючи на сміттєзвалища впливають на здоров'я населення та довкілля в межах всієї країни. Це, насамперед, пов'язано з надзвичайно великою кількістю утворених в країні побутових відходів – більше 25 млрд. т (з них 2 % першого та другого класів небезпеки), які складуються на значних територіях (більше 160 тис. га) і їх вираженою токсичністю для людей. Одна «пальчикова» батарейка забруднює токсичними речовинами 400 літрів води, або 20 квадратних метрів ґрунту. Одна енергозберігаюча лампа містить від 3 до 5 міліграм ртуті. За підрахунками екологів, щорічно в Україні на полігони твердих побутових відходів потрапляє близько 500 кілограмів ртуті.

В ході виконання роботи було виконано визначення морфологічного складу твердих побутових відходів в різних районах міста Черкаси. В результаті роботи розроблені рекомендації щодо поводження з твердими побутовими відходами в населених пунктах. Головним завданням для великих міст нашої держави залишається впровадження роздільного збирання твердих побутових відходів, а враховуючи побутові умови споживачів послуг у сфері поводження з відходами, на першому етапі доцільно запровадити роздільне збирання побутових відходів. Потрібно встановлювати спеціальні контейнери як для відходів 3–4 класів небезпеки, так і для відходів першого та другого класів небезпеки (медичні відходи, батарейки, люмінесцентні лампи, ртутовмісні відходи).

ДОСЛІДЖЕННЯ РОЛІ ПРИРОДНИХ СТИМУЛЯТОРІВ В ХАРЧУВАННІ СУЧАСНОГО УКРАЇНЦЯ

Русак О.М. (студентка БФ),

Свояк Н.І., к.б.н., доц.

Черкаський державний технологічний університет

Харчування – головний керований чинник, що забезпечує нормальний розвиток, здоров'я та якість життя людини, її працездатність, довголіття, творчий потенціал. Експерти ВООЗ встановили, що індивідуальний спосіб життя визначає стан здоров'я на 50 %. Харчування в індивідуальному способі життя відіграє найголовнішу роль. Воно не тільки має важливе значення для оздоровлення окремих груп населення, а й впливає на долі цілих народів.

Аналіз динаміки харчування різних груп населення України засвідчує, що за останні роки суттєво порушилася структура харчування українців. Знизилася споживання м'яса і молока, фруктів, риби і рослинної олії. Проте зросло споживання продукту, яке по праву називають національним – картоплі. Одномаїтне жирно-вуглеводне харчування переважної частини населення призводить до збільшення маси тіла у 30 % жінок, 15 % чоловіків і 10 % дітей. Загальновідомо, що це прискорює розвиток атеросклерозу, артеріальної гіпертонії, інсулінозалежного діабету й онкологічних захворювань – а отже ранню втрату працездатності і рінню інвалідність.

Досліджено сучасне харчування студентів університету. Харчування молоді має значні відхилення від раціонального (особливо в групі чоловіків 18–24 років). Раціонального меню, режиму харчування та умов прийому їжі у сучасної молоді та студентів немає. Вживання стимуляторів, а також пива та алкогольвмісних продуктів для сучасної молоді – системне явище, яке значно перевищує гігієнічні нормативи. Зростає вірогідність порушення здоров'я молоді та студентів на перспективу з майбутнім погіршенням стану здоров'я, можливим формуванням нової комбінованої нервово-психічної патології та порушень обміну речовин.

ЕКОЛОГІЧНА ОЦІНКА ПОШИРЕННЯ НЕСАНКЦІОНОВАНИХ СМІТТЄЗВАЛИЩ В М. ЧЕРКАСИ

Кохан А.С., Гусаченко В.В. (студенти БФ),

Свояк Н.І., к.б.н., доц.

Черкаський державний технологічний університет

Сьогодні спостерігається тенденція до збільшення розмірів старих звалищ та появі нових, в яких переважає сміття, що має дуже тривалий термін зникнення під дією природних факторів. Смітники забруднюють природні ландшафти, являються джерелом забруднення струмків та річок, змінюють склад рослинного та тваринного світу. Вони є притулком для бездомних тварин, які можуть поширювати небезпечні інфекційні захворювання.

Метою даної роботи було дослідити несанкціоновані сміттєзвалища м. Черкаси, дати їм екологічну оцінку. Для досягнення мети необхідно було вирішити такі задачі: виявити місця локалізації несанкціонованих сміттєзвалищ в

межах населеного пункту; вивчити кількісні та якісні параметри сміттєзвалищ; розробити практичні рекомендації розв'язання проблеми.

В ході роботи було досліджено 5 ділянок: вул. Менделєєва-Цюлковського, вул. Конєва (колишній полігон), лісопаркова зона за магазином «Лісовий», перехрестя вул. Кавказької-Пожежного узвозу і вул. Гагаріна до Парку «Сосновий бір». Найбільш забрудненою виявилася дослідна ділянка № 3 (лісопаркова зона за магазином «Лісовий»), найменш – дослідна ділянка № 5 (вул. Гагаріна до Парку «Сосновий бір»). Морфологічний склад сміттєзвалищ: найбільше пластик, скло, папір, поліетилен, органічні відходи, метал, гума. Завданням для великих міст нашої держави залишається впровадження роздільного збирання твердих побутових відходів, а враховуючи побутові умови споживачів послуг у сфері поводження з відходами, на першому етапі доцільно запровадити роздільне збирання побутових відходів.

ІСТОРІЯ СТВОРЕННЯ ВОГНЕГАСНИКА

Біличенко Н.А. (студентка ФЕУ),

Ротте С.В., к.т.н., доц.

Черкаський державний технологічний університет

Ще до появи справжніх надійних вогнегасників з'являлися різні пристосування для приборкання вогню. Перший вогнегасний пристрій було винайдено німцем Захарією Грейлом близько 1715 року. Винахід являв собою дерев'яну бочку заповнену двадцятьма літрами води, оснащену невеликою кількістю пороху та запалом. Її кидали у вогнище, де вона вибухала і гасила пожежу. У 1813 році англієць Джордж Менбі винайшов вогнегасник, що перевозився на візку і складався з мідної посудини, яка містила поташ. Рідина знаходилася в посудині під тиском стисненого повітря і випускалася при відкритті крана. В 1844 році англієць Вільям Філіпс запатентував «Винищувач вогню». Конструкція пристрою була досить складною, а принцип дії ґрунтувався на змішуванні деяких хімікатів всередині посудини, внаслідок чого інтенсивно виділялося тепло, перетворюючи воду в пару. Інженер Хайнріх Кюн з Саксонії в 1846 році придумав так звану вогнегасну коробку, яка була начинена сумішшю з селітри і сірки. При загорянні ця суміш виділяла газ, який і перешкодив поширенню вогню. Порошок в якості вогнегасної речовини почали використовувати в 1850-х роках. Більшість конструкцій пристроїв містили бікарбонат натрію. У 1871 році в США Генрі Харденом з Чикаго була запатентована «Граната Хардена № 1» – скляна пляшка, заповнена водним розчином солей, призначена для кидання в осередок загоряння. За пропозицією Олександра Лорана в 1904 році вода замінювалася пінним вогнегасним складом, причому саме він розробив два механізми піноутворення: механічний та хімічний. Перший пінний вогнегасник запропонував Олександр Лаврентьєв. Його вогнегасник володів високими характеристиками і здатний був гасити не тільки прості пожежі, а й розлив горючих рідин. На початку ХХ століття був запатентований сталевий газовий вуглекислотний вогнегасник. Складно уявити сьогодні наш сучасний світ без вогнегасників, адже вони є незамінними первинними засобами пожежогасіння.

МОБІЛЬНИЙ ТЕЛЕФОН ЯК ДЖЕРЕЛО РИЗИКУ

Мунтян М.О. (*студентка ФЕУ*),

Ротте С.В., к.т.н., доц.

Черкаський державний технологічний університет

Мобільні телефони стали основним засобом комунікації та обов'язковим атрибутом нашого життя. За десять років користування мобільним зв'язком кількість абонентів збільшилася в 1000 разів. Проте є негативні наслідки. Наведемо десять причин, як телефони шкодять нам. Зменшення часу сну. Світло, звукові сигнали пристрою можуть бути причиною раптового пробудження. Результатом є порушення психічного здоров'я, сну, поява депресії. Поширення інфекцій. Використання телефону в місцях загального користування призводить до забруднення пристрою бактеріями. Проблеми із серцем. Електромагнітна енергія, яку випромінюють стільникові телефони, викликає окислення і послаблює клітинні мембрани. Крім цього, використання стільникового телефону викликає підвищення кров'яного тиску. Вплив на репродуктивне здоров'я. Випромінювання телефону негативно позначається на репродуктивному здоров'ї, особливо у чоловіків. Стрес від фантомного вібраційного синдрому. Це коли нам вважається, що телефон вібрує у сумці чи кишені, що може призвести до постійного стресу. Порушення слуху. Згубне випромінювання телефонів може пошкодити тонкі тканини внутрішнього вуха. Це може призвести до втрати слуху на високих частотах. Погіршення зору. Люди схильні наближати пристрій до своїх очей, щоб розгледіти зображення, і зменшувати частоту кліпання. Ці дії напружують очі, та, в решті-решт, погіршують зір. Незбалансованість та біль у спині. Є люди зі звичкою тримати мобільний телефон між шиєю і плечима, коли зайняті руки, це може привести до напруги у шиї і спині та до больового синдрому. Підвищення ризику виникнення раку мозку. Випромінювання, що генерується стільниковими телефонами, викликає нагрівання мозкової тканини. Це збільшує ризик розвитку раку мозку. Номофобія (Фобія залишитися без мобільного телефону). Симптоми цього явища включають занепокоєння, під час якого людина нав'язливо перевіряє, чи поруч з нею телефон.

ВПЛИВ ОРГАНІЧНОГО ЗАБРУДНЕННЯ ВОДИ НА ОРГАНІЗМ ЛЮДИНИ

Лушко К.С. (*студент БФ*),

Портянко Т.М., к.т.н., доц.

Черкаський державний технологічний університет

В доповіді розглядається проблема органічного забруднення води, що дедалі стає актуальною проблемою для сучасної людини. Відомо, що вода є одним із найважливіших елементів біосфери, основою для відтворення будь-якої форми органічного життя, але разом з тим вона виступає й головним чинником ризику виникнення захворювань. Значна кількість хвороб людини пов'язана з незадовільною якістю питної води і порушенням санітарно-гігієнічних норм водопостачання. Хімічний склад питної води є комплексом розчинених газів, мі-

неральних солей та органічних сполук, до якого входять майже всі відомі хімічні елементи. Контроль якості питної води починається з відповідних нормативних вимог до якості води джерел господарсько-питного водопостачання, оскільки від цього залежить, власне, якість підготовленої на водопровідній станції питної води. Необхідність очищення (обробки) води виникає тоді, коли якість води природного джерела водопостачання не відповідає нормативним вимогам того чи іншого водокористувача (за органолептичними показниками, мінералізацією, вмістом інших хімічних та органічних речовин, за санітарно-гігієнічними показниками). У багатьох випадках якість води може погіршуватися під час її обробки на очисних станціях. Застосування в технології підготовки питної води хлору, неефективних коагулянтів, відсутність сорбційних фільтрів з активованим вугіллям тощо, призводить до надходження у питну воду значної кількості органічних забруднювачів.

КЕРУВАННЯ АВТОМОБІЛЕМ В СТАНІ АЛКОГОЛЬНОГО СП'ЯНІННЯ – ПРОБЛЕМА, ЯКУ НЕОБХІДНО ВИРІШУВАТИ

Меланченко А.М. (студент БФ),

Портянко Т.М., к.т.н., доц.

Черкаський державний технологічний університет

Вживання алкоголю навіть у найменших дозах призводить до порушень в роботі різних систем організму. З'являється характерна ейфорія, розслаблення і некритична оцінка ситуацій. Одним з найбільш серйозних, але в той же час і найпоширеніших порушень, що виявляються на дорозі співробітниками дорожньої поліції, є керування транспортним засобом у стані сп'яніння. Стан алкогольного сп'яніння формується у фізичної особи (людини) після прийняття будь-якої дози спиртного (в тому числі 1–2 ковтки вина). Сп'яніння є реакцією організму на вплив спирту, що міститься в алкогольному напої (горілці, вині, портвейні, пиві). Для звичайного пішохода стан легкого сп'яніння не є настільки критичним, як для водія транспортного засобу. Швидкість пересування автомобіля і його маса можуть завдати значної шкоди фізичному здоров'ю і життю оточуючих людей. У стані навіть легкого алкогольного сп'яніння водія ймовірність наїзду на пішоходів збільшується в десятки разів, зростає статистика дорожньо-транспортних пригод (ДТП) за участю інших автомобілів. Статистика ДТП свідчить про те, що 25 % дорожньо-транспортних пригод зі смертельними наслідками сталося з вини водія, який допустив керування автомобілем в стані сп'яніння. Відповідно до чинного законодавства керування транспортними засобами у стані алкогольного впливу абсолютно не припустимо і переслідується законом. Стан алкогольного сп'яніння є обставиною, що обтяжує відповідальність особи за кермом за вчинені порушення. До п'яного водія застосовують більш суворі міри покарання, ніж до тверезого. Керування автомобілем в стані алкогольного сп'яніння повинно розцінюватися як неприпустиме кожним водієм.

ЛІСОВА ПОЖЕЖА

Попович Д.О. (студент БФ),

Портянко Т.М., к.т.н., доц.

Черкаський державний технологічний університет

Лісові пожежі приносять колосальні збитки і часом призводять до людських жертв. Всі пожежі в лісі починаються через якісь зовнішні причини, так як джерела вогню серед дерев немає. Часто випадкова блискавка підпалює ліс, але набагато частіше – людина (згідно зі статистичними даними з вини населення щорічно виникає 96–98 % лісових пожеж). Лісові пожежі знищують дерева і чагарники, заготовлену в лісі продукцію, будівлі та споруди. Ослаблені пожежами насадження стають вогнищами шкідливих захворювань, що призводить до загибелі не тільки уражених вогнем, а й сусідніх з ними посадок. В результаті пожеж знижуються захисні, водоохоронні та інші корисні властивості лісу, знищується цінна фауна, порушується планове ведення лісового господарства та використання лісових ресурсів. До 80 % пожеж виникає через порушення населенням заходів пожежної безпеки при поводженні з вогнем в місцях праці та відпочинку, а також в результаті використання в лісі несправної техніки. Для гасіння лісових пожеж застосовують різні засоби, в тому числі використовують техніку, яку можна умовно розділити на наступні види: смугопрокладачі, пожежні торф'яні машини, бульдозери та трактори з насосним устаткуванням, тракторні цистерни, пожежні агрегати на базі автомобілів підвищеної прохідності (тракторів), багатофункціональні комплекси пожежогасіння (дистанційно-керовані установки).

ПРОБЛЕМИ УТИЛІЗАЦІЇ ЛЮМІНЕСЦЕНТНИХ ЛАМП ТА АКУМУЛЯТОРІВ

Купчук О.В., Реутенко І.А. (студенти ФІТІС),

Пшенишна Н.М., асистент

Черкаський державний технологічний університет

У доповіді розглядались загальні характеристики та будова люмінесцентних ламп. Світіння пучка у люмінесцентній лампі відбувається в результаті проходження дугового розряду в парах ртуті. Пари, які утворюються під час розбивання ртутної лампи, дуже токсичні і завдають шкоди людям і навколишньому середовищу. Вміст ртуті навіть в одній лампі може перевищувати мінімально допустимі норми в приміщенні в 30 разів. Особливістю є те, що в лампі ртуть знаходиться в дуже дрібнодисперсному стані. Отруєння ртуттю та її сумішами з люмінофором може викликати цілий ряд захворювань органів людини. Особливо важко отруєння ртуттю переносять діти. Надані рекомендації як діяти, якщо розбилася енергозберігаюча лампа. Проаналізовані способи переробки люмінесцентних ламп такі, як вібро-механічний, термо-вакуумний, гідрометалургійний. Також розглянуто питання, що робити, якщо нікуди здати отруйні енергозберігаючі лампи. Надані адреси пунктів прийому люмінесцентних ламп в Україні. Проаналізована проблема утилізації акумуляторних батарей в Україні та світі. Переробка акумуляторних батарей та батарейок проводиться з метою зменшення кількості токсичних речовин у твердих побутових відходах. В акумуляторах містяться ртуть, кадмій, свинець, олово, нікель, цинк, магній та

інші важкі метали, кислоти, луги, які, потрапляючи у воду або ґрунт, завдають значної шкоди навколишньому середовищу. Через воду й повітря токсичні метали потрапляють у живі організми, внаслідок чого викликають ураження живих організмів, погіршують репродуктивні здатності та викликають генетичні зміни та ракові захворювання. Для промисловості відпрацьовані батарейки – це сировина з високим рівнем концентрації цінних елементів – кольорових металів та мінералів. Тому доцільніше налагодити переробку батарей, ніж просто викидати їх на загальні сміттєзвалища.

БЕЗПЕЧНЕ ЗБЕРІГАННЯ ДАНИХ

Ступка Б.А. (студент ФІТІС),

Пшенишна Н.М., асистент

Черкаський державний технологічний університет

В наш час досить багато важливої інформації зберігається саме в електронному вигляді, а саме на різних цифрових носіях таких як жорсткий диск, звичайна або ж телефонна флешка, DVD-диск тощо. Були розглянуті основні правила надійності зберігання даних на цих носіях. Інформаційна безпека – це захищеність інформації та інфраструктури (сукупності засобів), що її підтримує, від випадкових або навмисних дій природного чи штучного характеру, які можуть завдати неприйняттого збитку суб'єктам інформаційних відносин, зокрема власникам і користувачам інформації та інфраструктури, що її підтримує. Основними складовими інформаційної безпеки є доступність, цілісність і конфіденційність інформації та ресурсів, що використовують для введення, зберігання, опрацювання й передавання даних. Доступність – це можливість за прийнятний час одержати необхідну інформаційну послугу. Якщо надати ці послуги користувачам стає неможливо, то це завдає збитку всім суб'єктам інформаційних відносин. Цілісність виявляється найважливішим аспектом інформаційної безпеки у тих випадках, коли інформація є «керівництвом до дії». Конфіденційність – це захист від несанкціонованого доступу до інформації. Був проведений огляд правил безпечного зберігання даних: встановлення пароля, розділення жорсткого диску на кілька розділів, створення кілька облікових записів користувачів, використання антивірусу, резервне копіювання, створення контрольних точок системи, використання хмарних сервісів, шифрування власних даних, безпечне видалення даних, використання перезаписуваного профілю для збереження налаштувань користувача. Безпека збереження даних займає досить важливе місце в наш час.

ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНЕ ДОСЛІДЖЕННЯ ГУСТИНИ ПОТОКУ ЕНЕРГІЇ ЕМП ВІД БЕЗПРОВІДНИХ НАВУШНИКІВ

Вдовенко М.А. (студент ФКТМД),

Цікановський В.Л., ст. викладач

Черкаський державний технологічний університет

У доповіді звернуто увагу на те, що бездротова гарнітура набуває все більшої популярності. Майже кожна людина віком від 8 до 50 років має гарніту-

ру. На даний час у 23 % користувачів бездротова гарнітура але цей відсоток швидко збільшується. Метою даного дослідження було встановити густину потоку енергії від бездротових навушників в залежності від: частоти аудіо файлу; відстані передавача (телефону марки Lenovo A7000) до гарнітури; взаємного розташування передавача і гарнітури; типу бездротової гарнітури. Вимірювання параметрів ЕМП здійснювалось приладом «TENMARS TM-190» (Multi-Field EMF Meter) для бездротових навушників «MH2 TWIST-OUTSPEAKER» та MS-808B For sport. Для перевірки зовнішніх впливів на результати досліджень було визначено фоновий рівень густини потоку ЕМП, який не перевищував $0,04 \text{ мкВт/см}^2$. В першій серії експериментів змінювали частоту аудіо сигналу, тобто на телефоні програвалися аудіо файли з: фіксованою частотою 1000 Гц; частотою, яка поступово змінювалась у діапазоні 20–20 000 Гц; музичним аудіо файлом. Було експериментально визначено, що густина потоку на відстані 1 см від обох навушників з Bluetooth (та без нього) перевищувала нормативне значення в 2,0–2,7 рази ($4,8 - 6,8 \text{ мкВт/см}^2$), але не залежала від частоти відтвореного аудіо файлу. В другій серії експериментів встановили кут 90° між телефоном і гарнітурою та поступово змінювали відстань між ними в діапазоні 1–70 см. В даному випадку можна спостерігати поступове зменшення густини потоку з $6,8$ до $0,07 \text{ мкВт/см}^2$, але на відстані 30 і 40 см відбувається різке збільшення до $3,8 \text{ мкВт/см}^2$.

ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНЕ ДОСЛІДЖЕННЯ ПОКАЗНИКІВ ПОЖЕЖНОЇ БЕЗПЕКИ ПВХ ПАНЕЛЕЙ

Капустін О.В., Кропива А.І. (студенти ФКТМД),

Цікановський В.Л., ст. викладач

Черкаський державний технологічний університет

В наш час ПВХ панелі часто використовують в будівництві для оформлення офісів, магазинів, адміністративних будівель та житлових приміщень. Мета експериментів: порівняти декілька зразків ПВХ за такими показниками (згідно з ДБН В.1.1.7-2016): за займистістю; за поширенням полум'я поверхнею; за дымоутворювальною здатністю. Для досліджень використовувались однакові за розмірами зразки ПВХ панелей різних виробників. За результатами серії експериментів для кожного зразку по вищенаведеним показникам визначались бали. На підставі суми балів було побудовано загальний рейтинг пожежної безпеки ПВХ панелей (зі збільшенням балів погіршується безпечність зразків): 5 балів – панель ПВХ 4125 Україна м. Чернівці; 6 балів – панель ПВХ 5415 Х Польща; 7 балів – панель ПВХ 3100 Україна м. Дніпро; 8 балів – панель ПВХ 5512 Україна м. Дніпро; 9 балів – панель ПВХ 5100 У Україна м. Харків; 10 балів – панель ПВХ 1101 Х Україна м. Харків; 12 балів – панель ПВХ 4100 Польща; 15 балів – панель ПВХ 4147 Україна м. Чернівці. Висновок. Вказані в супровідній документації ПВХ панелей значення показників пожежно-технічної класифікації горючих будівельних матеріалів є більш безпечними чим отримані за результатам проведених експериментів.

ДОСЛІДЖЕННЯ ВИБУХОНЕБЕЗПЕЧНИХ ПРИСТРОЇВ, ЯКІ ВИКОРИСТОВУЮТЬСЯ НА ТЕРИТОРІЇ УКРАЇНИ

Дужко М.Г., Танцюра С.А. (студенти ФКТМД),

Цікановський В.Л., ст. викладач

Черкаський державний технологічний університет

У доповіді звернуто увагу на те, що в світі за статистикою: щомісяця 800 жертв помирає і 1200 калічається; 80 % постраждалих цивільне населення; 50 % потерпілих помирає в продовж однієї хвилини після підриву; 50% потерпілих потрапляє в лікарню або інші медичні заклади; 33 % втрачають що найменше 1 з кінцівок; 5 % доставлених в лікарню в продовж 24 годин помирають в муках; 5 млн. мін щорічно виробляються у світі. Головною метою було дослідження вибухонебезпечних пристроїв, які використовуються на території України. У доповіді були детально розглянуті: типи мін та їх тактико-технічні характеристики; ознаки мінування протипіхотними, транспортними та саморобними пристроями; способи мінування і маскування; попереджувальні знаки мінування; рекомендації для населення у разі виявлення підозрілих пристроїв.

НОВА НЕБЕЗПЕКА В УКРАЇНІ – ХВОРОБА ЛАЙМА

Шитик Л.І., Бабенко О.М. (студенти БФ),

Гайова Ю.Ю., к.б.н., доц.

Черкаський державний технологічний університет

Кліщовий бореліоз, або хвороба Лайма – небезпечне інфекційне захворювання. В Україні з 2000 по 2010 рр. захворюваність на Лайм-Бореліоз зросла у 21,9 рази. Загальна кількість офіційно зареєстрованих за цей період випадків становила 4596. За період з 2011 по 2016 рр. в Україні зареєстровано 13061 випадків. Несвоєчасна діагностика призводить до появи хронічних форм захворювання, довготривалої непрацездатності, інвалідизації, а подекуди – і до летальних випадків. Збудник Лайм-Бореліозу – бактерія *Borrelia burgdorferi*. В Україні основним переносником збудників є європейський лісовий кліщ *Ixodes ricinus*. Людина не може бути переносником захворювання і заражати інших людей. Переважна кількість (81,7 %) нових випадків захворювання в Україні реєструється в травні – вересні. Ознаки хвороби виявляються, в середньому, через 2 тижні (іноді від 2 до 30 днів). До симптомів зараження на Лайм-Бореліоз належать: утворення червоної плями (ерітеми) навколо місця укусу кліща, іноді підвищена температура тіла, головний біль. Ерітема поступово збільшується, болюча при пальпації, досягає до 10 см в діаметрі (іноді до 60 см). Форма ерітеми кругла чи овальна, рідше неправильна. В її центрі чітко видно місце укусу кліща. Якщо хворобу не лікувати, ерітема зберігається впродовж 2–3 тижнів, а потім зникає. Через 1–1,5 місяці після укусу (за відсутності адекватного лікування), виникають ураження нервової системи, серця чи суглобів. Наказом МОЗ України № 218 від 16.05.2005 р., рекомендовано помістити витягнутого кліща в баночку, на вологу ватку і віднести в лабораторію для аналізу. Од-

нак у закордонних протоколах зазначено, що обстеження кліща має дуже низьке прогностичне значення, тому не рекомендується. Після витягнення кліща, потрібно спостерігати за місцем укусу протягом трьох тижнів. Місце укусу не оброблювати антисептиками з барвниками (йод, діамантовий зелений) – це може ускладнити постановку діагнозу.

ДЕРЖАВНИЙ КОНТРОЛЬ У СФЕРІ ВИКОРИСТАННЯ ЗЕМЕЛЬ

Рябова Ю.П. (студентка БФ),

Сириця Т.І., асистент

Черкаський державний технологічний університет

Державний контроль – це форма здійснення державної влади, що забезпечує дотримання законів і інших нормативних актів, що видають органи держави. Державний контроль здійснюють центральні органи виконавчої влади, їх територіальні органи, органи місцевого самоврядування в межах повноважень передбачених чинним законодавством України.

Державний контроль за використанням та охороною земель відбувається шляхом здійснення перевірок, спостережень, обстеження, інвентаризації, інспектування, розгляду звернень юридичних і фізичних осіб, розгляду документації із землеустрою, пов'язаною із використанням та охороною земель.

Для оптимізації державного контролю на етапі запровадження ринку земель слід здійснити наступні заходи: розмежувати повноваження між відомствами і органами влади щодо здійснення контролю за використанням і охороною земель; встановити адміністративну відповідальність землевласників та землекористувачів за погіршення якісного стану ґрунтів; розробити критерії оцінки погіршення якості ґрунтів та методологію здійснення контролю їх родючості.

БУДІВНИЦТВО ХМАРОЧОСІВ З ДЕРЕВ'ЯНИХ КАРКАСІВ

Царенко А.С. (студентка БФ),

Березань М.О., к.т.н.

Черкаський державний технологічний університет

Протягом багатьох століть деревина була одним з головних матеріалів людства для будівництва житла. В період промислової революції деревина була замінена сталлю і бетоном. В наші дні ми спостерігаємо ренесанс деревини, як конкурентоспроможного будівельного матеріалу для зведення висотних будівель. Частини дерев'яних будинків можна створювати готовими на заводах, після чого збирати такий дерев'яний будинок, як конструктор «лего», прямо на будівельному майданчику. До того ж, деревина майже в 4 рази легше бетону, що полегшує її транспортування на будівельний майданчик а фундаменти під будинки не потрібно зводити такими ж міцними. Зрозуміло, у цього матеріалу, і його використання існують деякі проблеми. По-перше, довговічність, над продовжен-

ням якої зараз працюють винахідники. З іншого боку, деякі архітектори та інженери вважають даний факт не недоліком, а, навпаки, перевагою. На їхню думку, в сучасних реаліях будівлі зовсім не мають бути вічними. Кожні 50 років їх краще перебудувувати під технологічні нововведення і зміни міського ландшафту. По-друге, хоча деревина і є відновлюваним ресурсом, критично важливо, щоб ми не ставилися до її використання безвідповідально, і замість вирубаних дерев висаджували нові. Для виробництва крос-ламінованої деревини використовуються так звані «низькосортні» породи дерев, які ростуть швидко. Тим не менш, дерев'яні висотні будівлі можуть стати чудовою альтернативою бетонних, за умови, що основні недоліки цього будівельного матеріалу будуть усунені.

ПРОБЛЕМИ ЗЕМЛЕУСТРОЮ ОБ'ЄДНАНИХ ТЕРИТОРІАЛЬНИХ ГРОМАД

Вовк М.М. (студент БФ),

Марущак М.П., к.т.н., доц.

Черкаський державний технологічний університет

Об'єднана територіальна громада (ОТГ) – це адміністративно-територіальна одиниця в Україні, утворена відповідно до Закону України «Про добровільне об'єднання територіальних громад».

Порядок передачі землі громадам передбачає 4 етапи: звернення ОТГ до обласного управління Держгеокадастру; інвентаризація земель об'єднаних територіальних громад, які до цього не були передані у користування; реєстрація земель, що пройшли інвентаризацію у державному кадастрі; передача землі у комунальну власність об'єднаних територіальних громад.

Суттєва частина цих земель здавалася в оренду за найменшою орендною платою – 1-3%, тобто за цінами, нижчими за ринкові, а громади були повністю усунені від розпорядження такими земельними ділянками державної власності. Це збільшувало корупційні ризики, а громади недоотримували кошти на свій розвиток.

Підводячи підсумки можна сказати, що об'єднані територіальні громади пройшли довгий та тернистий шлях до отримання землі і до визнання їх впливу на вирішення земельних питань. На даний час в Україні утворено 665 територіальних громад. Процес утворення ОТГ продовжується.

ЗАСТОСУВАННЯ 3D-ПРИНТЕРІВ У БУДІВНИЦТВІ

Нероденко К.О. (студентка БФ),

Березань М.О., к.т.н., доц.

Черкаський державний технологічний університет

У доповіді розглядалися пристрої, за допомогою яких нині можна виконувати будівництво будинку в цілому або окремих його частин. В основу принципу роботи 3D-принтера закладений принцип поступового (пошарового) створення твердої моделі, яка як би «вирощується» з певного матеріалу. Переваги

3D-друку перед звичними, ручними способами побудови моделей – висока швидкість, простота і відносно невелика вартість. Принтер працює за принципом будівельного крана, що зводить стіни з шарів бетону. Такий принтер може звести двоповерховий будинок протягом 20 годин. Після чого робочим залишиться лише провести оздоблювальні роботи. Апарат 150 метрів завдовжки і 10 метрів завширшки здатний всього за кілька годин надрукувати будинок висотою до 6 метрів. Деякі 3D-будівельні принтери як «чорнила» використовують цемент, посилений скловолокном. Спочатку такий принтер замислювався для будівництва бюджетного житла в країнах, що розвиваються і для районів, які постраждали від стихійних лих. Але при незначному доопрацюванні такий принтер можна буде використовувати і для будівництва будівель класу люкс. В Університеті Південної Каліфорнії розроблений новітній 3D-принтер Contour Crafting, який на основі технології тривимірного друку здатний побудувати готовий житловий будинок менше ніж за 24 години. Такий принтер здатний виконати до 90% всіх будівельних робіт, включаючи бетонні стіни, прокладку трубопроводу і електропроводки, монтаж перекриттів, настил даху і фарбування стін. Реальним же будівельникам залишаться лише роботи по установці вікон і дверей, а також внутрішнє оздоблення приміщень. Ще одна цінна характеристика системи 3D-принтеру – її можна використовувати і поза межами Землі: наприклад, при будівництві Місячної бази або при зведенні будівельних об'єктів на Марсі ще до прибуття людей, так як 3D-принтер управляється виключно комп'ютерною програмою і моментально вносить зміни в уже існуючий проект. Зараз зрозуміло тільки одне – 3D-друк має величезний потенціал, межі якого нам ще невідомі.

БУДІВНИЦТВО КАРКАСНОГО ЖИТЛА ПО ЕНЕРГОЗБЕРІГАЮЧІЙ ТЕХНОЛОГІЇ

Дровніков В.В. (студент БФ),

Кузнецова О.В., ст. викладач

Черкаський державний технологічний університет

У доповіді розглядалось питання будівництва енерго-ефективного житла за новітніми світовими технологіями, які відповідають Європейським стандартам з використанням SIP-панелей. Швидкість, вартість та енергозберігаючі властивості SIP-технології дозволяють досягнути мінімальних затрат на будівництво.

SIP-технологія – це комплексне рішення для будівництва дерев'яних будівельних конструкцій різного призначення. Вона дозволяє швидко та економічно виготовляти каркасні будинки, кроквяні конструкції, перекриття, великопрогонові конструкції. Геометрія складних дахів, мансард, опалубки та індивідуальних конструкцій легко повторюється за допомогою елементів з'єднаних зубчастими пластинами, а спеціалізована програма дозволяє точно запроектувати конструкції до 30 м і виконати міцніший розрахунок. Швидкість, легкість монтажу дозволяє виготовляти конструкції в заводських умовах на спеціальному обладнанні з точністю до міліметра, у повній відповідності з проектом. Низька

вага конструкцій дозволяє значно економити час роботи будівельної техніки, а в більшості випадків повністю від неї відмовитись.

Використання даної технології будівництва дозволяє отримувати недорогі, довговічні і екологічні конструкції при вартості до 30% нижче, ніж при традиційному будівництві.

БУДІВНИЦТВО ТЕЛЕВЕЖІ В ЯПОНІЇ

Кавко Д.С. (*студент БФ*),

Коновал В.М., к.т.н., доц.

Черкаський державний технологічний університет

Найвищою телевізійною вежею на даний момент є телевежа – «Небесне дерево Токіо» (Токуо Skytree), яка знаходиться в районі Сумида, Токіо, Японія. Будівництво завершилося 29 лютого 2012 року Вежа побудована за допомогою сучасних антисейсмічних систем, які, за заявою інженерів, можуть поглинати до 50% енергії землетрусу, і теоретично може протистояти землетрусам силою в 7,0 балів. До сьогоднішнього дня в Японії не було прикладів зведення висотних будівель подібних до 634 метрової вежі. Компанії не мали реального досвіду будівництва таких конструкцій, тому робота над даним проектом стала серйозним технічним викликом для компанії Obayashi. З огляду на вимоги до високої точності будівництва і попередньою виявлення колізій між елементами конструкції, Obayashi вирішує впровадити в компанії систему 3D-проекування. Tekla Structures не тільки враховує кожну деталь (від болтів до великих відправних марок), а також автоматично визначає ваги всіх позицій і їх центри тяжіння. Програмне забезпечення Tekla BIM дозволяє створювати моделі з високим ступенем деталізації, що робить його дуже зручним для застосування на будівельному майданчику. З огляду на вимоги до високої точності будівництва і попереднього виявлення колізій між елементами конструкції, Obayashi вирішує впровадити в компанії систему 3D-проекування. Загалом, креслення були основним типом інформації серед виробників конструкцій, контролюючих органів та інженерів проекту. Проте, для реалізації проекту Небесне дерево Токіо, була обрана технологія Інформаційного Моделювання Будівель (BIM) для більш надійного обміну проектними даними. Модель грає головну роль з точки зору підвищення ефективності співпраці, візуалізації, інженерних перевірок, а також планування будівництва.

ПРОБЛЕМИ УКРІПЛЕННЯ ЛЕСОВИХ ҐРУНТІВ ПІД БУДІВЛЯМИ, ЩО ЕКСПЛУАТУЮТЬСЯ

Коваль В.О. (*студент БФ*),

Величко В.М., ст. викладач

Черкаський державний технологічний університет

Просадочність виникає після зволоження лесових ґрунтів при дії напруженого стану від власної ваги або власної ваги і ваги будівлі чи споруди. Вода є

одною з причин, чому будівництво на лесових ґрунтах відносять до будівництва в особливих, складних інженерно-геологічних умовах.

Якщо об'єкти будівництва обладнано інженерними водоносними мережами, можливе локальне замочування частини або всієї товщі лесового ґрунту внаслідок аварії системи водопроводу.

Якщо територія підтоплюється або на ділянці є об'єкти з виробничими процесами, що потребують великого об'єму води, зволоження і просідання лесового ґрунту відбуваються одночасно на значній площі.

Щоб захистити будівлі і споруди від шкідливих впливів просідання, застосовується спеціальні заходи, а саме:

а) механічне ущільнення виконують шляхом трамбування, ви трамбування, улаштування ґрунтових подушок та ґрунтових паль, використання забивних блоків, попереднє замочування одно- або двостадійне з вибухами або без них.

Поверхнєве ущільнення важкими трамбівками виконують шляхом вільного скидання трамбівки вагою 3-7 т з висоти 4-8 м. Трамбування виконують по всій площі споруди або в окремих котлованах, де розташовані фундаменти;

б) закріплення ґрунту шляхом силікатизації, випалювання, глинізації, застосування хімічних сполук (наприклад, розчин рідкого скла) та інші.

в) альтернативою хімічного закріплення, хімічні речовини якого забруднюють ґрунт і ґрунтові води, розроблено струменевий метод закріплення ґрунту ґрунтоцементними палями.

В останні роки в Україні також поширився метод цементації по бурозмішувальній технології, коли в процесі буріння свердловини спеціальною буровою насадкою відбувається руйнування природного ґрунту і його перемішування з цементним розчином без вилучення ґрунту на поверхню. В результаті твердіння суміші утворюється міцний ґрунтоцементний елемент, який не розмочується у водному середовищі.

МЕТАЛЕВІ МАТЕРІАЛИ МАЙБУТНЬОГО

Нечипоренко Н.С. (студентка БФ),

Іванова Л.В., ст. викладач

Черкаський державний технологічний університет

У доповіді розглядаються металеві матеріали, які вже розроблені, але ще майже не використовуються. Серед них: аморфні метали, суперсплав, металева піна, прозорий алюміній, аерогель, сплави з ефектом пам'яті, металевий водень.

Аморфні метали, також звані металевими листами, складаються з металу з неупорядкованою атомною структурою. Вони можуть бути в два рази міцніше сталі. Ці метали володіють електронними властивостями, які на 40% збільшують ефективність енергомереж. Суперсплав – це загальний термін для металу, який може працювати при дуже високих температурах (до 1100°C). Металева піна – це дуже міцна субстанція, відносно легка, з 75-95% порожнього простору. Через своє сприятливе співвідношення міцності до ваги металеві піни були запропоновані в якості будівельного матеріалу для космічних колоній. Прозорий алюміній в три рази міцніший сталі і прозорий. Аерогель створюють з хро-

му, алюмінію, оксиду вуглецю або олова шляхом найскладніших технологічних процесів. В результаті 99,8 % складу аерогелю займає порожнеча. Вона ж є причиною прозорості. Сплав із ефектом пам'яті: деякі метали демонструють дивну властивість: їх можна зігнути, і вони збережуть цю форму. Металевий водень: матеріал вдалось створити шляхом стиснення ємності з молекулярним воднем між двома штучними діамантами в умовах надвисокого тиску та низької температури. Припускається, що металевий водень метастабільний. На практиці це означає те, що навіть в умовах навколишнього середовища він не мінятиме свої властивості.

ТЕХНОЛОГІЯ ШВИДКО-ЗБІРНИХ БУДІВЕЛЬ З МЕТАЛЕВОГО КАРКАСУ

Нечипоренко Н. С. (студентка БФ),

Грецький Д. В., к.т.н., доц.

Черкаський державний технологічний університет

У доповіді розглядається технологія швидко-збірних будівель з металевого каркасу. Переваги даного типу: невисока вартість, довговічність, економічність, швидкі терміни зведення, можливість збільшення розмірів. Основою таких споруд є каркас з вертикальних металевих колон, встановлених на фундаменті і сполучених фермами. Сучасні технології дозволяють виготовляти ферми з прольотом до 72 м.

При цьому технологія дає можливість створювати об'єкти, загальна площа яких десятки тисяч квадратних метрів; висота внутрішніх приміщень до 10-12 метрів; колосальні вільні внутрішні простори без несучих конструкцій, можливі безопорні прольоти до 48 метрів довжиною.

Одним з прикладів зведених швидко будівель є 30-поверховий готель в Китаї, який збудований з використанням металевого каркасу.

Наприкінці 2011 року жителі провінції Хунань (Китай) могли спостерігати за появою величезного хмарочоса з нізвідки. 30-поверховий готель під назвою «Ark Hotel», був побудований всього за 15 днів. Як опорна основа 30-поверхового хмарочоса був використаний сталевий сердечник, до якого кріпилися всі інші конструкції будівлі.

Головними перевагами повнокомплектних швидко монтованих будівель з металоконструкцій є істотна економія часу на будівництво об'єкта і скорочення витрат на його зведення та подальшу експлуатацію.

ТЕХНОЛОГІЯ ВЛАШТУВАННЯ РОБІТ ДЛЯ ВНУТРІШНЬОГО ОПОРЯДЖЕННЯ БУДІВЛІ З ВИКОРИСТАННЯМ ВАГОНКИ

Закорецький В.С. (студент БФ),

Донченко П.А., проф.

Черкаський державний технологічний університет

Вагонка – тонка обшивальна дошка, продукт переробки деревини. Товщина, як правило, не перевищує 22 мм. Вибір оздоблювальних матеріалів сьогодні

надзвичайно великий і різноманітний. Сучасні виробники у великому асортименті пропонують споживачеві різні види матеріалів із пластику, металу, штучного каменю та багато інших. Однак попит на натуральну деревину ніколи не спадав. Цей вид матеріалу, як і завжди, є дуже популярним. Так, наприклад, традиційна дерев'яна вагонка, що застосовується для оздоблення всередині і зовні будівлі, здавна займала, та й зараз займає перші позиції серед інших матеріалів.

Захист від займання. Досягається обробкою дерев'яних панелей антипіре-нами – речовинами, які істотно знижують горючість дерева.

Захист від гниття. Антисептична обробка дуже важлива, особливо там, де вагонка контактує з вологою.

Захист від механічних пошкоджень. Захищається від відколів і подряпин потрібно в першу чергу дерев'яній підлозі, додаткове зміцнення обшивки стін теж не завадить.

Захист від вигорання під дією ультрафіолету. Чим ефективніший цей захист, тим повільніше деревина змінює свій первинний колір.

Крім того, зовнішнє покриття дерева повинне забезпечувати йому привабливий зовнішній вигляд – а це значить, що ми можемо або надати вагонки потрібний нам відтінок за допомогою тонування, або просто нанести прозорий лак з матовою, напівматовою або глянцевою поверхнею.

**СУЧАСНІ ТЕХНОЛОГІЇ ВИГОТОВЛЕННЯ БЕТОННИХ
І ЗАЛІЗОБЕТОННИХ ТРУБ ТА ПЕРЕВАГИ ВИБОРУ
ПРИ ПРОЕКТУВАННІ ТА БУДІВНИЦТВІ КАНАЛІЗАЦІЙНИХ КОЛЕКТОРІВ**
Закорецький В.С. (студент БФ),
Коновал В.М., к.т.н., доц.
Черкаський державний технологічний університет

Вагомий вплив на конструкцію колектора має спосіб виконання робіт і необхідність виконання будівництва індустріальними методами.

Сьогодні, при будівництві колекторів, найширше застосовуються залізобетонні труби різних конструкцій і діаметрів від 300 до 3500 мм і довжиною від 1000 до 5000 мм.

Колектор залізобетонних труб найбільш перспективний. Перевага його полягає в цілісності колектора по периметру, завдяки чому забезпечується висока міцність, водонепроникність і довговічність. Залізобетонні труби заводського виготовлення, безперечно, ще протягом багатьох десятиліть, будуть лідирувати у будівництві колекторів. Освоєно також виготовлення труби діаметром 1200 мм для безтраншейної прокладки способом мікротунелювання. При цьому труби можуть виготовлятися з посиленням армуванням для більш глибокого закладання, а також із внутрішнім поліетиленовим облицюванням, що дає можливість використовувати їх для транспортування не тільки води, а й агресивних рідин, а також застосовувати для прокладання в них відповідних кабельних мереж на глибині до 10 м.

Установка для виготовлення труб за технологією вертикального вібропресування є новітньою розробкою фірми в галузі високопродуктивних автоматизованих машин для виробництва залізобетонних труб діаметром від 300 до 3000 мм та довжиною до 3 м. Характерною для установки є рівномірність покриття арматурного каркасу бетоном, що забезпечує високу корозійну стійкість.

СУЧАСНІ ТИПИ УТЕПЛЕННЯ ФАСАДІВ

Кулибаба М.О. (*студентка БФ*),

Грецький Д.В., к.т.н., доц.

Черкаський державний технологічний університет

У доповіді розглядалися сучасні, більш новітні типи утеплення фасадів, а також методи за якими виконують утеплення, що мають за мету забезпечити тепло житлового будинку. Розглянуто найпоширеніші системи теплоізоляції будинків (мокрий метод утеплення, мінеральна вата, пінополістирол, сендвіч-панелі з мінеральної вати та пінополістиролу, а також новітній метод утеплення фасадів з утеплювачів IPN-paпо). Розглянувши кожен вид утеплення, було визначено, який із них найбільш ефективний та який більш доцільніше використовувати з економічної точки зору. Було розглянуто основні завдання під час утеплення будинків. З'ясовано, яку роль відіграє кожен шар теплоізоляції. Також був розглянутий і досліджений новітній метод утеплення фасадів, який називається IPN-paпо панелі. Цей утеплювач дозволяє швидко та якісно утеплити великі за розмірами споруди та скоротити втрату тепла. У доповіді було порівняно утеплювач IPN-paпо з відомою мінеральною ватою. Стало відомо, що цей новітній утеплювач досить ефективний та в декілька разів ефективніший за утеплення мінеральною ватою, теплотехнічні властивості якого набагато кращі ніж у мінвати. Але недоліком таких сендвіч-панелей є значна вартість для нашої країни, такий утеплювач найчастіше використовують в країнах Європи. Варіант застосування того чи іншого утеплювача повинен базуватися на техніко-економічному порівнянні в період проектування.

НАПРУЖЕНО-ДЕФОРМОВАНИЙ СТАН БЕТОНІВ ПРИ ЦЕНТРАЛЬНОМУ РОЗТЯЗІ І СТИСНЕННІ

Сергієнко В.В. (*студент БФ*),

Битько М.М., к.т.н., доц.

Черкаський державний технологічний університет

Однією із важливих задач теорії бетону є вивчення напружено-деформованого стану важкого бетону та аглопоритобетону при короткочасному розтязі і стисненні.

На основі статистичної обробки результатів експерименту було встановлено лінійну кореляційну залежність між січним модулем деформацій та напруженням. Виходячи з рівнянь регресії приведеної залежності були отримані всі

деформативні характеристики бетонів при розтязі і стисненні. Було встановлено що залежність середній модуль деформацій-напруження ($E'-\sigma$) в аглопоритобетоні і важкому бетоні при короткочасному розтязі і стисненні є лінійною кореляційною, що відповідає гіперболічній залежності напруження-деформацій ($\sigma - \varepsilon$).

Аглопоритобетон класу С25-С30 в порівнянні з важким бетоном має меншу міцність на розтяг (на 10%) значно більші деформації на стиснення і розтяг (на 80%) і менший модуль пружності при стисненні і розтязі (на 50%).

Співвідношення міцністних характеристик центрального стиснення і розтягу f_{cd}/f_{ctd} практично не залежить від виду бетону і складає 0,0083.

Модулі пружності аглопоритобетону і важкого бетону при стисненні і розтязі однакові.

АНАЛІЗ ТА ОЦІНКА ЗАХОДІВ ЩОДО ПІДВИЩЕННЯ ЕНЕРГОЕФЕКТИВНОСТІ СИСТЕМ ЦЕНТРАЛІЗОВАНОГО ТЕПЛОПОСТАЧАННЯ

Сипко В.С. (студентка БФ),

Юрченко С.В., асистент

Черкаський державний технологічний результат

У доповіді розглядаються найбільш енергоефективні та економічні заходи щодо підвищення енергоефективності систем централізованого теплопостачання: заміна застарілих теплових пунктів на сучасні індивідуальні тепlopункти (ІТП) та організація поквартирного обліку і регулювання. Як свідчить практика, одна лише заміна застарілого тепlopункту на сучасний дозволяє на 30 % скоротити споживання тепла будівлі. *Організація поквартирного обліку і регулювання* – це дієвий механізм реального теплозбереження – встановлення на кожному опалювальному приладі радіаторних терморегуляторів, які будуть підтримувати в кожному приміщенні квартири температуру, задану за бажанням квартирновласника і так званих приладів-розподільвачів теплоспоживання, що призначені для визначення частки від загально будинкового теплоспоживання, яку взяв на себе опалювальний прилад, на якому встановлений цей розподільник. Організація поквартирного обліку і регулювання дозволяє домогтися економії більше 20 % теплової енергії, що йде на опалення квартири. *Балансування внутрішньо-будинкової опалювальної мережі* – установка на всіх опалювальних стояках спеціальних балансувальних клапанів, які забезпечують подачу теплоносія з однаковими параметрами до всіх опалювальних приладів в будівлі й усувають так звані «перетопи» та «недотопи». *Комплексна термомодернізація* – утеплення зовнішніх огорожувальних конструкцій, заміна вікон і вхідних дверей на енергоефективні. Реалізація вказаних заходів допоможе підвищити енергоефективність систем централізованого теплопостачання, і втрати тепла зведуться до мінімальних.

ТЕХНОЛОГІЯ ВЛАШТУВАННЯ ЗАЛІЗОБЕТОННИХ КОНСТРУКЦІЙ ПРИ ПІДЗЕМНОМУ БУДІВНИЦТВІ ТУНЕЛІВ, МЕТРОПОЛІТЕНІВ

Сусідко Д.О. (*студент БФ*),

Коновал В.М., к.т.н., доц.

Черкаський державний технологічний університет

У доповіді розглянуто основні види технологій влаштування шахтних стволів, тунелів чи ліній метро; види конструкцій що застосовуються при монтажі монолітних чи збірних конструкцій для шахтних стволів, тунелів чи ліній метро; основні переваги та недоліки методів влаштування таких споруд. Основні види збірних конструкцій при прокладці метро – чавунні тюрінги, залізобетонні тюрінги, сталеві тюрінги та бетонні блоки. Збірні оброблення бувають з чавунних тюрінгів, залізобетонних тюрінгів і блоків.(від англ. Tube – труба) – елемент що являє собою циліндричний сегмент з кільцевими і радіальними ребрами жорсткості. Тюрінгове оброблення з чавуну міцне, довговічне, зручне в монтажі і забезпечує надійну гідроізоляцію навіть при високому напорі ґрунтових вод, але є дорогим і металомістким. Були розглянуті методи монолітного пресування, ново-австрійський метод влаштування тунелів та вітчизняний метод укладки тюрінгами. В кінці доповіді був запропонований ново-австрійський метод як альтернатива вітчизняному методу зі збірними тюрінгами.

МЕТОДИ ВІДНОВЛЕННЯ БЕТОННИХ ПОВЕРХОНЬ, ЩО ЗНАХОДИЛИСЯ В АГРЕСИВНИХ СЕРЕДОВИЩАХ

Бондаренко С.Л. (*студент БФ*),

Пряник С.П., к.т.н., доц.

Черкаський державний технологічний університет

На будь-яких стадіях виготовлення бетонних і залізобетонних конструкцій, в процесі їх монтажу та експлуатації, у бетоні і арматурі можуть з'явитися різноманітні дефекти, що знижують міцність і несучу здатність виробів. У діючих будівлях і спорудах дефекти, в основному, виникають під впливом агресивних середовищ, заморожування і відтавання, високих температур, а також у результаті тривалої дії динамічних навантажень або надзвичайних ситуацій. Вони виникають у вигляді корозії, тріщин, відшарування захисного шару і викришування бетону. З метою збільшення довговічності на підготовчому етапі ремонту бетонних конструкцій проводиться попередня обробка проблемних місць і всієї поверхні бетону у цілому, із застосуванням спеціалізованої будівельної техніки і механізмів. У процесі підготовки поверхні до відновлення відбиваються ослабілі елементи, проводиться очищення місць забруднення, розкриваються пори бетонної поверхні, очищається бетонне «молочко», а вся поверхня зволожується. Після проведення підготовчих робіт розпочинається безпосередній ремонт бетону. Він складається з декількох етапів: очищення пошкоджених ділянок арматури і покриття їх захисними антикорозійними матеріалами; ліквідації тріщин – ін'єктування бетону; відновлення цілісності поверхні бетону і захис-

ного шару на його поверхні. Після закінчення основних ремонтних робіт, на поверхню бетону наносяться захисні експлуатаційні матеріали.

Побудовано алгоритм вибору оптимальної технології для відновлення бетону зі застосуванням передових будівельних технологій, використанням матеріалів кращих європейських виробників і сучасного обладнання, що дозволяє знизити вартість і трудомісткість виконання робіт та є гарантією того, що термін їх повноцінної експлуатації буде значно продовжений.

ТЕХНОЛОГІЯ ВЛАШТУВАННЯ ПАЛЬ «JET GROUTING»

ДЛЯ НОВОГО БУДІВНИЦТВА

Колісник М.В. (*студент БФ*),

Пряник С.П., к.т.н., доц.

Черкаський державний технологічний університет

В доповіді розглядаються технології влаштування палей «jet grouting», які полягають в використанні енергії високонавантажувального струменя цементного розчину для руйнування та одночасного змішування ґрунту з цементним розчином. Проаналізовано декілька основних способів влаштування палей «jet grouting»: 1) JET-1 (однокомпонентна система) використовує зв'язувальний матеріал для руйнування структури ґрунтів. Діаметр отримуваних «палей» до 700 мм. Перевага – простота у використанні, мінімальний комплект обладнання: змішувальна та насосна станції, бурова установка з комплектом оснащення. Для робіт по даній технології використовують бурові штанги, що мають один канал для подачі цементного розчину; 2) JET-2 (двокомпонентна система) є розвитком однокомпонентної системи і відрізняється від того, що струмінь цементного розчину оточує струменем повітря – це дозволяє збільшити діаметр отриманих ґрунтобетонних палей (до 900мм). Для виробництва робіт необхідно мати змішувальну та насосну станцію, повітряний компресор, бурову установку з комплектом оснащення для виробництва робіт по технології JET-2, спеціальні двоканальні бурові штанги для роздільної подачі цементного розчину та припливного повітря; 3) JET-3 (трьохкомпонентна система) дозволяє отримувати палі більшого діаметра, ніж Jet-1 і Jet-2. В цій системі руйнування структури ґрунту здійснюється струменем води високого тиску, оточеного повітряним потоком. Ґрунт вимивається водою на поверхню, а повітря робить винос ґрунту більш ефективним. Подача цементного розчину здійснюється форсунками, розташованими нижче сопел подачі води та повітря. Дана технологія вимагає наявності окремих насосів для цементного розчину, води та повітря, спеціальних бурового стрижня з трьома незалежними каналами.

Побудовано алгоритм вибору оптимальної технології для нового будівництва з урахуванням численних факторів, таких як параметри ґрунтів, необхідні розміри та міцність отриманого ґрунтоцементного масиву та інших, що дозволить знизити вартість та трудомісткість виконання робіт.

ПЕРСПЕКТИВИ ЗАСТОСУВАННЯ СОНЯЧНИХ БАТАРЕЙ
ДЛЯ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЕНЕРГОЗБЕРЕЖЕННЯ
В ЖИТЛОВОМУ БУДІВНИЦТВІ

Росошенко Н.М. (студентка БФ),

Пряник С.П., к.т.н., доц.

Черкаський державний технологічний університет

В наш час житловий сектор країн споживає близько 30% первинних енергоносіїв. Тож важливою проблемою сьогодення в будівництві постали питання енергозбереження, екологічності, економії природних ресурсів та економічності під час експлуатації будівель. Одним з напрямків вирішення даних завдань є застосування сонячних батарей.

Розглянуто структуру, технічні характеристики і принцип дії по типу сонячних батарей різних виробників на прикладі:

- Монокристалічної сонячної батареї «Kvazar» KV 250 M вітчизняного виробництва фірми ПАТ «Квазар»;
- Полікристалічної сонячної батареї SHARP NDRJ 270 виробник – Німеччина;
- Моно- та полікристалічні панелі компанії Trina Solar, виробник – Китай;
- Тонкоплівкового модулю сонячної батареї від Solar Frontier SF165-S японського виробництва.

Також проаналізовано шляхи задоволення наступних вимог:

- підвищення енергоефективності;
- пониження вартості покрівлі відносно сукупної вартості звичайної покрівлі та вартості енергоносіїв;
- поліпшення зовнішнього вигляду.

На підставі визначених переваг і недоліків визначили, що лідируючі позиції серед всього асортименту сонячних батарей, представлених на ринку України, займають полікристалічні, у зв'язку з оптимальним співвідношенням ціни і коефіцієнта корисної дії, що видно з діаграми співвідношення параметрів ціни та енергоефективності взятих за приклад сонячних батарей та з висновків вивчення загальної ситуації на споживчому ринку. А одним серед лідерів-виробників є компанія Trina Solar, країна виробник – Китай.

Як зазначають фахівці компанії Рентехно, в результаті проведених ними досліджень, якщо різниця в ціні між моно- та полікристалічними панелями не перевищує ефективність на 2% – є сенс у використанні монокристалу, в іншому випадку краще poly-Si, адже середня різниця ефективності між полі- та монокристалічними сонячними панелями коливається в межах 0,1-0,2%, а їх гарантійний термін втрати ефективності майже увсіх однаковий і складає приблизно 25 років. При цьому особливу увагу треба приділяти фірмі-виробнику, яка надає гарантії на якість своєї продукції.

АНАЛІЗ РУЙНУВАННЯ МЕТАЛЕВИХ КОНСТРУКЦІЙ

Тертичний Е.О. (*студент БФ*),

Іванова Л.В., ст. викладач

Черкаський державний технологічний університет

У доповіді аналізувалось руйнування металевих конструкцій різними способами, такими як: силові, температурні, хімічні та електрохімічні. Надана коротка характеристика кожного із способів. Розповідалося про те, що ушкодження від дії агресивних середовищ проявляються в вигляді руйнування захисних покриттів і корозії металу. Інтенсивність корозійних пошкоджень, яка вимірюється швидкістю (мм в рік) проникнення корозії по товщині елемента і відносною площею ділянок, уражених корозією, залежить від ступеня агресивності експлуатаційного середовища, матеріалу конструкцій, конструктивної форми елементів, системи якості нанесення протикорозійного захисту, а також дотримання правил технічної експлуатації (своєчасна ліквідація протікання покриттів, трубопроводів, контроль за герметичністю обладнання, тощо). Дефекти і пошкодження металевих конструкцій поділено на групи. Однак внаслідок недосконалості норм і помилок проектування, низької якості робіт з виготовлення та монтажу конструкцій, порушень правил технічної експлуатації в конструкціях з'являються відхилення від проектних розмірів, форми і якості, тож до всіх цих процесів треба приділяти особливу увагу.

ОСОБЛИВОСТІ СИСТЕМ ПЕРІОДИЧНОГО ОПАЛЕННЯ ТУРИСТИЧНИХ КОМПЛЕКСІВ.

Тертичний Е.О. (*студент БФ*),

Юрченко С.В., асистент

Черкаський державний технологічний університет

У доповіді розглянуто системи періодичного опалення та їх особливості. Проблема полягала в тому, що зменшення запасів всіх видів викопного палива призводить до їх постійного подорожчання, у випадку з туристичними комплексами найбільш гострою є проблема забезпечення їх енергоресурсами, особливо в холодний період року. Таким чином, зниження енерговитрат на опалення приміщень являє собою важливе завдання для цілорічної роботи туристичних комплексів. Серед всіх способів виділено найефективний – це зниження енергоспоживання опалювальних комплексів. Він пов'язаний із застосуванням низькотемпературного променистого опалення, яке дозволяє використовувати енергію поновлюваних і вторинних джерел за допомогою спеціальних пристроїв (теплових насосів, сонячних колекторів, конденсаційних котлів і т.д.). Розглянуто переваги і недоліки представленого способу.

ЕФЕКТИВНІСТЬ ЗАЛІЗОБЕТОННИХ БАЛОК ЗМІННОЇ ВИСОТИ

Шульга Є.О. (*студент БФ*),

Смоляр А.М., *к.т.н., доц.*

Черкаський державний технологічний університет

Залізобетон – надзвичайно важливий будівельний конструкційний матеріал. За обсягом використання він перевершує інші будівельні матеріали. Залізобетон також має значну перспективу. Ефективне використання залізобетону призводить до значної економії в будівництві. Ефективність залізобетонних виробів та конструкцій визначається їх відповідністю розрахунковим характеристикам щодо їх геометрії, марки бетону, кількості арматури, тощо. В роботі досліджується ефективність залізобетонної балки змінної висоти в порівнянні з балкою сталого перерізу. Для порівняння розглянуто консольну балку прямокутного перерізу, завантажену зосередженою силою на кінці. Першою була розрахована залізобетонна балка сталого прямокутного перерізу. Розміри поперечного перерізу та армування цієї балки були прийняті для балки змінної висоти, як початкові. В подальшому оптимізувалася висота балки. Вона була визначена з умови міцності по нормальних напруженнях у вигляді степеневі функції типу $h(x) = k\sqrt{x}$.

Дослідження показало, що за витратами бетону балка змінної висоти на 52% ефективніша в порівнянні з балкою сталого поперечного перерізу.

СТАТИЧНИЙ АНАЛІЗ ТРАВЕРСИ ЛІНІЇ ГАРЯЧОГО ЦИНКУВАННЯ У ПРОГРАМНОМУ КОМПЛЕКСІ SOLID WORKS

Байбак В.М. (*студент ФКТМД*),

Юрченко Ю.Д., *к.т.н., доц.*

Черкаський державний технологічний університет

У доповіді розглядалися особливості процесу гарячого цинкування, була наведена загальна структура лінії гарячого цинкування та проведений аналіз відомих конструкцій траверс, що забезпечують утримання деталей на усіх етапах технологічного процесу нанесення цинкового покриття.

Мета роботи полягала у розробці конструкції траверси лінії гарячого цинкування з визначенням граничних навантажень. Далі були наведені задачі роботи та розроблене технічне завдання на проектування експериментальної конструкції траверси. Проектована конструкція траверси повинна відповідати вимогам, що встановлюються до вантажопід'ємних механізмів, забезпечувати простоту виготовлення та мінімальну металоємність при виконанні умов необхідної міцності та жорсткості при заданих навантаженнях з урахуванням впливу теплового фактору.

Для вирішення такого завдання у програмному комплексі SolidWorks була розроблена 3D-модель траверси та розроблена методика, що дозволила провести комплексний статичний аналіз проектованої траверси з отриманням епюр

напружень та переміщень у небезпечних місцях конструкції. Отримані дані дозволили удосконалити конструкцію траверси та розробити необхідну конструкторську документацію для її виготовлення.

ДОСЛІДЖЕННЯ АДГЕЗІЙНОЇ МІЦНОСТІ ТА МІКРОТВЕРДОСТІ
ПЛІВКИ АЛЮМІНІЮ НА ПОВЕРХНІ ТЕХНІЧНОГО СКЛА
ПІСЛЯ ЕЛЕКТРОННО-ПРОМЕНЕВОЇ ОБРОБКИ

Дем'яненко Н.Є. (*студент ФКТМД*),

Мацепа С.М., асистент

Черкаський державний технологічний університет

У галузях промисловості, які виробляють електронні, в тому числі мікроелектронні пристрої, використовують різноманітні технологічні процеси, в яких вихідні матеріали і напівфабрикати перетворюються в складні вироби, що виконують різні радіо-, опто- або акустoeлектричні функції. При виготовленні всіх видів напівпровідникових приладів, використовується технологічний процес нанесення тонких плівок в вакуумі – тонкоплівкова технологія. Інтенсивний розвиток методу випаровування і конденсації у вакуумі за останні роки обумовлений універсальністю технології, високою продуктивністю процесу нанесення покриттів. Тому, актуальним на сьогодні залишається питання підвищення стійкості до впливу агресивних середовищ та мікротвердості поверхонь оптичних виробів спеціального призначення, для чого необхідно дослідити методи дослідження адгезійної міцності та мікротвердості металевих плівок. На практиці застосовується велика кількість методів вимірювання адгезійної міцності нанесених покриттів. Найбільш широкого розповсюдження отримали такі методи вимірювання адгезійної міцності: метод липкої стрічки; випробування на витирання: метод протягування навантаженої голки; метод ультразвукової вібрації; атомно-силова мікроскопія, яка призначена для аналізу топографії та мікромеханічних властивостей поверхонь твердих тіл з нанометричним розширенням. Залежно від специфіки дослідницьких завдань комплект приладу АСМ NT-206 та можна використовувати для проведення мікротрібометричних і адгезіометричних вимірювань.

ВДОСКОНАЛЕННЯ ТЕХНОЛОГІЇ ОБРОБКИ
МІКРООПТИЧНИХ ЕЛЕМЕНТІВ ПРОМЕНЕВИМИ МЕТОДАМИ

Бойко А.С., Мисько О.О. (*студенти ФКТМД*),

Голуб М.В., асистент

Черкаський державний технологічний університет

В сучасних умовах розвитку оптичного приладобудування із залученням технологій обробки оптичних матеріалів перспективним є створення виробів із покращеними техніко-експлуатаційними характеристиками (надійність, термін

експлуатації) та показниками якості (значення залишкових напружень, шорсткість поверхні, форма поверхні) для оптичних елементів датчиків, лазерних систем, вимірювальних систем тощо. Метою є пошук способу вдосконалення обробки мікрооптичних елементів. Перспективними вважаються термічні методи поверхневої лазерної і електронної обробки. Одним з ефективних і нових методів є лазерна обробка. Суть методу полягає в тепловій дії на оброблюваний матеріал. Лазерна обробка ефективна для реалізації таких потреб як: зняття покриття, часткове зняття покриття, зміна фізико-механічних властивостей покриття в певних зонах, створення мікро- та нанорельєфу на покритті. Лазерна обробка дає можливість формувати на оптичному склі мікрооптичні елементи завдяки можливості зосередити велику кількість енергії на досить не значній площі. Лазерна обробка задовольняє вимоги по створенню мікрооптичних елементів, це пов'язано з тим, що розміри оптичних мікроелементів повинні бути одного порядку із розмірами сучасних елементів мікроелектроніки (напівпровідникових випромінювачів та приймачів, пристроїв вводу-виводу в оптичне волокно, елементів зв'язку, коліматорів). Вдосконалення технології полягає в застосуванні комбінованої електронно-променевої та лазерної обробки оптичних елементів.

РОБОТИЗОВАНЕ ЗМІЦНЕННЯ ЗОВНІШНЬОЇ ПОВЕРХНІ ШТАМПІВ

Березневич В.А. (студент ФКТМД),

Крейда Р.М., асистент

Черкаський державний технологічний університет

Використання роботизованих комплексів з можливістю заміни навісного інструмента дозволяє використовувати робота для рішення більшості задач – від лазерного зміцнення поверхні до поліровки і свердління. При проектуванні керуючої програми для роботизованого зміцнення металу існує проблема генерування коду керуючої програми, через велику кількість точок удару і складну траєкторію руху інструменту. Існуюче програмне забезпечення не дозволяє виконати всі розрахунки, котрі необхідні для програмування 6-ти осьового робота. У доповіді розглянуто спеціалізовану програму компанії Robotmaster, за допомогою якої значно зменшився час програмування робота і генерація траєкторій руху інструмента. Керуюча програма згенерована за допомогою програми Robotmaster містить мільйони точок і може керувати рухом по 11-ти осям одночасно, що враховує керування 6-ти осьовим роботом і 5-тьма зовнішніми осями. Повний час програмування робота для зміцнення однієї деталі, враховуючи імпорт САД-файла і генерацію траєкторій інструменту за допомогою дослідженої САМ системи Mastcam, зменшився в порівнянні зі стандартним програмним забезпеченням з 12 годин до 3.5, а кінематичне перетворення траєкторій в системі Robotmaster займає всього 45 хвилин.

ДОСЛІДЖЕННЯ І ВДОСКОНАЛЕННЯ ТЕХНОЛОГІЇ КОЛЬОРОВОГО ЛАЗЕРНОГО МАРКУВАННЯ

Байкай Д.Я. (*студент ФКТМД*),

Хижняк Є.В., к.т.н., ст. викладач

Черкаський державний технологічний університет

Одним з невід'ємних елементів сучасного виробництва є маркування продукції, що випускається. Маркування деталі, вузла або кінцевого виробу дозволяє виробнику контролювати якість та обсяг продукції, що випускається. Користувач отримує на маркованому виробі інформацію про тип і параметри продукції і гарантію якості від виробника. Одним з найсучасніших видів лазерного маркування є створення на поверхні виробів кольорових плівок - технологія кольорового лазерного маркування (КЛМ). Крім декоративного ефекту технологія КЛМ володіє всіма перевагами лазерного маркування, в тому числі високою зносостійкістю і роздільною здатністю одержуваного зображення. Широкий промисловий інтерес до технології КЛМ підтверджується опублікованим Європейською технологічною платформою Photonics²¹ «Багаторічним стратегічним планом розвитку», в якому технологія КЛМ входить в число перспективних досліджень на 2014-2020 роки. Впровадження технології в промислове виробництво є проблематичним внаслідок високої вартості лазерів з ультракороткою тривалістю імпульсів, а також складністю їх обслуговування. В цьому відношенні волоконні і твердотільні лазерні джерела, при використанні яких колір поверхні визначається окисненням, представляються кращими. Недоліком є відсутність застосування технології КЛМ в промисловості, тобто немає алгоритмів і комп'ютерних програм для автоматизації процесу КЛМ, тому дослідження даного процесу є актуальною задачею.

ТЕХНОЛОГІЯ ВИРОБНИЦТВА ТВЕРДОГО БІОПАЛИВА

Солом'яний Я.С. (*Кам'янська загальноосвітня школа I-III ступенів №2*),

Жиленко О.О., асистент

Черкаський державний технологічний університет

У доповіді представлена розробка і вдосконалення технологічних процесів для виготовлення брикетів з полови, соломи, ріпаку, стебел, лушпиння соняшнику та відходів деревини. Проведений аналіз існуючих технологій і технологічного обладнання виробництва та використання паливних брикетів показує, що з кожним роком цей вид альтернативного палива набуває все більшого застосування і в деяких країнах він сягає 10% від загальних потреб в енергоносіях. За результатами порівняльного аналізу різних за конструкцією пресів-брикетувальників перспективним є моделі EB-350 Bronto (шнекове пресування) та ВЕВ-800 (ударно-механічна дія). В якості критеріїв оцінки роботи прес-брикетувальника прийняті наступні фактори, а саме: щільність брикетів – ρ кг/м³; продуктивність преса – Q , кг-год-1; енергомісткість процесу – E ,

кВт·год·т-1. Результати експериментальних досліджень показали, що раціональним режимом роботи пресу слід вважати такий: подача матеріалу при частоті обертання гвинтового живильника 13 об·хв-1; температура формування брикетів (220-230°C); вологість сировини матеріалу не повинна перевищувати (10-12%). При розрахунку економічної ефективності виробництва паливних брикетів на ПП «Гевел» річний економічний ефект склав 98,7 тис. грн.

ВИЗНАЧЕННЯ ПОКАЗНИКА ТЕКУЧОСТІ РОЗПЛАВУ ТЕРМОПЛАСТІВ

Сластін В.В., (студент ФКТМД),

Алексєєва О.С., к.т.н., доц.

Черкаський державний технологічний університет

В доповіді зазначено, що термопластичні пластмаси знаходять широке застосування у всіх галузях народного господарства та однією із важливих характеристик таких термопластів є показник текучості розплаву. Тому так важливе його визначення. Розглядався метод, який полягає в визначенні маси матеріалів в грамах, екструдованого із прибору на протязі 10 хвилин при заданих умовах температури і тиску. Для реалізації методу застосовують екструдований пластомір, вимірювальний вузол якого складається з екструдованої камери, поршня, капіляра і додаткового тягара. Внутрішній діаметр каналу екструдованої камери від 9,500 до 10,000 мм по всій висоті камери з допустимим відхиленням не більше + 0,036 мм. Екструдована камера має навколо себе нагрівач, який забезпечує її нагрів до 673 К (400С). Простір між термометром і стінкою екструдованої камери заповнюють теплопровідною речовиною. Діаметр штоку поршня 9 мм. В верхній частині штоку поршня є втулка для укладення додаткового тягара, термічно ізольованого від штоку поршня. Капіляр із загартованої сталі довжиною (8,000± 0,025) мм з внутрішнім діаметром капіляру (2,095± 0,005) мм. Для дослідження використовують зразки у вигляді гранул, порошків, смужок, плівок або іншої форми, які забезпечують його введення в отвір екструдованої камери. Метод дозволяє контролювати показник текучості розплаву, що полегшує процес лиття термопластів, та впливати на покращення механічних характеристик, в першу чергу ударної міцності.

ОБҐРУНТУВАННЯ ТАРИФУ НА ПЕРЕВЕЗЕННЯ ПАСАЖИРІВ АВТОБУСНИМ ТРАНСПОРТОМ У М. ЧЕРКАСИ

Трохименко А.С. (студентка ФКТМД),

Огій О.В., асистент

Черкаський державний технологічний університет

Метою дослідження є виявлення особливостей формування і регулювання транспортних тарифів в м. Черкаси і по Україні в цілому. В роботі наведено методику розрахунку тарифу методом економічно обґрунтованих витрат T_{EO} , який

ґрунтується на визначенні економічно обґрунтованої величини собівартості поїздки пасажира і враховує рентабельність підприємства-перевізника. Розрахунок тарифу за даним методом ускладнений тим, що перевізники, як правило, приховують інформацію про реальний пробіг автобусів, що працюють на маршрутах та кількість перевезених пасажирів. Для удосконалення методики розрахунку вартості проїзду на автобусному пасажирському громадському транспорті в м. Черкаси пропонується, крім розрахунку тарифу методом економічно обґрунтованих витрат, застосувати розрахунок методом соціально орієнтованого (максимального) тарифу T_{CO} . Рівень діючого тарифу T на пасажирські перевезення повинен знаходитися в наступному діапазоні:

$$T_{EO} < T < T_{CO}.$$

Враховуючи середньомісячний дохід D_{cp} по м. Черкаси в розмірі 6418 грн., частку транспортних витрат на послуги міського пасажирського транспорту в середньомісячному доході населення $P_в$, яка в Україні складає приблизно 4 % та середню кількість поїздок в місяць $K_n = 60$, розрахуємо соціально орієнтований (максимальний) тариф за формулою:

$$T_{CO} = \frac{D_{cp} \times P_в}{K_n} = \frac{6418 \times 0,04}{60} = 4,28 \text{ грн.}$$

Підвищення діючого тарифу T з 4,00 грн. до 5,00 грн. призведе до встановлення тарифу вище соціально орієнтованого, при цьому знизиться попит на пасажирські перевезення, що негативно позначиться на соціальному стані населення.

ВОДНЕВМІСНИЙ ГАЗ. ПЕРЕВАГИ ТА НЕДОЛІКИ

Компанієць І.В. (студент ФКТМД),

Шльончак І.А., к.т.н., доц.

Черкаський державний технологічний університет

В доповіді були представлені основні переваги та недоліки водневмісного газу. Зазначено, що водневмісний газ – це суміш двох об’ємів водню та одного об’єму кисню. Мета проведеної роботи: ознайомитись з фізико-хімічними властивостями водневмісного газу як альтернативного виду палива для двигунів внутрішнього згоряння (ДВЗ) та визначити ефективності його застосування з точки зору зниження витрат палива і рівня шкідливих речовин відпрацьованих газів. Встановлено, що водень – газ без кольору і запаху, найлегший за всі інші гази. Дуже погано розчиняється у воді та органічних розчинниках. Молекулярна маса водню становить 2,016; густина (при нормальних умовах) 0,0099 кг/м³; теплота, яка виділяється при пароутворенні (при тиску в 1 атмосферу) становить 454,62 кДЖ/кг. До переваг водневмісного газу відноситься його масова енергоемність, яка складає 118 МДЖ/кг, що більше в 2,7 рази у порівнянні з бензином (41–44) МДЖ/кг; практично необмежена база сировини для виробництва водню з води; двигун, що працює на водні, є найбільш екологічно чистим.

Основною проблемою використання водню є його зберігання на автомобільному транспорті. Найбільш перспективною формою застосування водню вважаються повторні енергоносії, наприклад, металогідриди. Повторний енергоносії у вигляді гідридного акумулятора не потребує суттєвого догляду, швидко заряджається воднем, має низьку собівартість та тривалий термін експлуатації. З урахуванням вище зазначеного було встановлено, що водневмісний газ – це альтернативний вид палива, який при відповідній організації робочого процесу ДВЗ є ефективним та досить перспективним.

ВИКОРИСТАННЯ ІГРОВИХ МАТЕМАТИЧНИХ МОДЕЛЕЙ ДЛЯ ОПТИМІЗАЦІЇ ПАСАЖИРСЬКИХ ПЕРЕВЕЗЕНЬ

Лисенко Р.В. (*студент ФКТМД*),

Костьян Н.Л., *к.т.н., доц.*

Черкаський державний технологічний університет

Метою даної роботи є побудова математичних моделей для оптимізації пасажирських перевезень шляхом розв'язання ігор з безперервними стратегіями. В ході дослідження було проаналізовано вихідні фактори міської системи пасажирських перевезень, що впливають на прибутковість транспортних операторів та вартість перевезень. Розглянуто рівноважну ігрову модель отримання прибутку двома транспортними операторами, що конкурують між собою на маршрутах за одним спрямуванням. При конкуренції за декількома напрямками виводяться інтегровані вихідні фактори моделі. Стратегіями даної багаторазової гри можуть виступати інтенсивності руху транспорту або часові інтервали руху. Для доповіді обрано перший варіант. Побудовано математичну модель, що є ефективною за Парето. Показано, що прибуток, розрахований за даною моделлю, буде вищий, ніж розрахований за моделлю рівноваги. Використання стратегій, оптимальних за Парето, буде мати сенс за умов попередньої домовленості між операторами та узгодженості їх дій, або при централізованому керуванні міської транспортної системи. В протилежному випадку система з часом опиниться в точці рівноваги. На даний момент відсутні науково обґрунтовані математичні методи розрахунку вартості проїзду в міському транспорті, що задовольнила б всіх учасників міської системи пасажирських перевезень. Тому в роботі розглянуто зворотну задачу та отримано формули для розрахунку вартості перевезень на базі зазначених вище моделей для двох та N операторів. Параметрами зворотної задачі є прибуток операторів за попередні періоди, інтенсивність пасажиропотоку за досліджуваним напрямком руху та інтенсивності потоків транспортних засобів декількох операторів. Результати дослідження можуть бути використані муніципальними органами влади для оптимізації пасажирських перевезень.

ОСНОВНІ ЗАДАЧІ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ВИКОРИСТАННЯ АВТОМОБІЛІВ ОПЕРАТИВНИХ СЛУЖБ ЗА ПРИЗНАЧЕННЯМ

Коломієць Я.С. (студент ФКТМД),

Лук'янченко О.Ю., к.т.н., доц.

Черкаський державний технологічний університет

Метою даної роботи є вирішення питання підвищення ефективності автомобілів оперативних служб і шляхи їх впровадження. Головна проблема цих транспортних засобів є те, що вони є серійними автомобілями або зроблені на їхній базі з встановленим на них додатковим обладнанням. Автомобіль оперативних служб повинен мати властивості, що притаманні: пасажирським, вантажним, спортивним і автомобілем для стаціонарних робіт. Поєднання цих властивостей в одному автомобілі є шляхом забезпечення належної якості їх функціонування. Враховуючи, що головним критерієм оцінки ефективності оперативного автомобіля є час прибуття до місця виклику, треба звернути увагу на конструктивні і експлуатаційні властивості автомобіля. Оскільки шасі автомобіля є одним із основних елементів складної системи, якою є автомобілі оперативних служб, що впливає на часові характеристики руху, на етапах конструювання і проектування. Потрібно забезпечити реалізацію системних властивостей шляхом поліпшення тягово-динамічних та інших конструктивних параметрів автомобіля, які повинні бути на порядок вищі в порівнянні з їх комерційними аналогами. Таким чином наведені підходи повинні бути застосовані при розробці нових моделей автомобілів оперативних служб. І як висновок, можна зазначити, що конструювання автомобілів оперативних служб повинно відбуватися шляхом створення спеціального шасі, яке дозволить поєднати забезпечення виконання вимог до досліджуваної категорії транспортних засобів.

АНАЛІЗ ЗАТРИМОК ТРАНСПОРТНИХ ЗАСОБІВ НА НЕРЕГУЛЬОВАНИХ ПІШОХІДНИХ ПЕРЕХОДАХ

Лисенко М.В. (студент ФКТМД),

Лук'янченко О.Ю., к.т.н., доц.

Черкаський державний технологічний університет

Метою роботи є дослідження пропускну здатності пішохідних переходів, яка залежить від наявності конфліктів інтересів, що виникають в результаті перехрещення шляхів руху пішоходів і транспортних засобів. Були розглянуті нерегульовані пішохідні переходи зі штучними нерівностями та без штучних нерівностей. Такий розподіл обумовлений тим, що при проїзді пішохідних переходів цих двох типів величина транспортної затримки значно відрізняється. На пішохідних переходах зі штучною нерівністю водієві завжди доводиться пригальмувати, тому його транспортна затримка завжди буде більше нуля. А пішохідні переходи без штучних нерівностей, при відсутності пішоходів на них, можуть бути пройдені без зниження швидкості транспортного засобу, тому їх

транспортна затримка в деяких випадках дорівнює нулю або дуже близька до нього. Були наведені дані про інтенсивність руху транспорту і пішоходів на обох переходах та їх порівняльний аналіз. Також був проведений аналіз зміни швидкості руху окремого транспортного засобу, на основі якого можна зробити висновки, що затримки транспортних засобів на нерегульованих переходах варіюються в діапазоні від 0 до 60 с (при відсутності пішоходів зниження швидкості руху транспортного засобу було незначним, тому транспортна затримка в такому випадку ухвалювалася рівної 0) та довжина зони впливу пішохідного переходу варіюється від 90 до 350 метрів (більші значення – випадки утворення черг транспортних на підході до нерегульованого переходу). Дані наведених досліджень можуть бути застосовані при плануванні розміщення пішохідних переходів, їх позначення та обладнання.

СУЧАСНІ ТЕХНОЛОГІЇ УТИЛІЗАЦІЇ АВТОМОБІЛЬНИХ ШИН

Гаркавий С.М. (студент ФКТМД),

Пилипенко О.М., д.т.н., проф.

Черкаський державний технологічний університет

У доповіді розглядалися такі питання: вплив зношених шин на навколишнє середовище, державне регулювання проблеми утилізації шин та сучасні методи утилізації автомобільних шин. Було показано, що в результаті викидання зношених шин з'являється цілий спектр екологічних проблем, починаючи від порушення естетики природних ландшафтів до підвищення антропогенного впливу на довкілля, забруднення ґрунтів, наземних та підземних вод і атмосфери. В Україні питання утилізації шин регулюється на державному рівні, всі підприємства, в результаті дії яких утворюються зношені шини повинні мати договір про утилізацію з уповноваженими організаціями, які мають відповідні ліцензії. На даний час застосовуються такі методи утилізації шин: спалювання, відновлення, переробка шин в крихту та піроліз. Спалювання шини є дешевим способом отримання теплової енергії, але під час горіння виділяється велика кількість шкідливих речовин. Відновлення продовжує термін експлуатації шини, але не може використовуватись постійно, тому не вирішує проблему утилізації. Переробка шини в крихту зберігає всі фізико-хімічні властивості матеріалу і дозволяє виготовити з зношеної шини інші гумові вироби, але для переробки витрачається значна кількість електроенергії, що збільшує вартість утилізації. Піролізна технологія переробки автопокришок дозволяє отримати пічне паливо, вона заснована на нагріванні шини без доступу кисню до високої температури, ця технологія не повністю утилізує шину, що потребує додаткових витрат на утилізацію залишків. Кожен метод утилізації шин має як переваги, так і суттєві недоліки, тому необхідно вдосконалити технології утилізації шин для отримання найбільшого екологічного та економічно вигідного результату.

ВИКОРИСТАННЯ СОНЯЧНОЇ ЕНЕРГІЇ В ПОБУТІ

Кропива О.В. (*Кам'янський еколого-економічний ліцей Камелія*),

Жиленко О.О., асистент

Черкаський державний технологічний університет

У доповіді розглядалося дослідження роботи сонячного теплового колектора в умовах експлуатації еколого-економічного ліцею та розробка рекомендацій по його ефективній експлуатації. Аналітичні дослідження і аналіз наукових джерел показав, що перетворення сонячної енергії в електричну в умовах України слід орієнтувати в першу чергу, на використання колекторів, це обумовлюється наявністю значних запасів сировини, промислової та науково-технічної бази для виготовлення колекторів. Це може забезпечити не лише потреби вітчизняного споживача, але й надавати для експортних поставок більше двох третин виробленої продукції. Кількість енергії, що падає на одиницю площі в одиницю часу, залежить від багатьох факторів, а саме: широти місця на поверхні землі, місцевого клімату, сезону року, кута нахилу поверхні Землі по відношенню до Сонця. На підставі аналізу тенденцій і темпів розвитку та впровадження різноманітного сонячного енергетичного устаткування в різних країнах світу доцільно спрямовувати вітчизняні прикладні наукові дослідження на розроблення наукових засад формування комбінованих систем використання поновлених джерел енергії. В результаті експериментальних досліджень було встановлено, що використання сонячного колектора в осінньо-зимовий період неефективно: нагрівання води не перевищує 20°C.

ТВЕРДОФАЗНА ФЕРМЕНТАЦІЯ ОГРАНІЧНОЇ МАСИ

Гудзима Д.Р. (*Кам'янська загальноосвітня школа I-III ступенів №1*),

Жиленко О.О., асистент

Черкаський державний технологічний університет

У доповіді розглядалося удосконалення біогазової установки для твердофазної ферментації. Наведені методи зброджування гною дають змогу вирішити економічні, екологічні та санітарно-епідеміологічні проблеми, що виникають внаслідок накопичення великої кількості відходів тваринництва. Виробництво біогазу є однією з безвідходних технологій, яка виконує природоохоронну і ресурсо-ощадну функцію, утилізуючи відходи сільськогосподарського, спиртового, харчового виробництва тощо. І разом з тим, частково дозволяє вирішувати проблему збереження традиційних енергоносіїв. Як показують дослідження з відносно низьким вмістом кисню в органічній речовині (безпідстилковий гній ВРХ та свиней) біохімічні процеси в ній протікають значно повільніше, чим в інших органічних речовинах (підстилковий гній або компост). Кількість біогазу, який виділяється із органічної речовини в результаті біохімічної ферментації, залежить від їх органічних сумішей, складу субстрату, умов проходження процесу, терміну перебування біомаси в біореакторі бактеріального складу і активності метаногенеруючих бактерій. Результати експериментальних дослі-

джені показали, що при розробці ферментерів для твердофазної ферментації органічної маси науковцям і практикам необхідно направити свої зусилля, як на удосконалення мікробіологічних процесів ферментації органічної маси і на розробку новітніх конструкцій цих установок.

НАПРЯМИ РОЗВИТКУ ТЕХНІЧНИХ СИСТЕМ ХАРЧОВОЇ ПРОМИСЛОВОСТІ

Шматков О.В. (*студент ФКТМД*),

Батраченко О.В., к.т.н., доц.

Черкаський державний технологічний університет

На сьогоднішній день існує значна кількість методик та положень, які дозволяють формалізувати пошук рішень задач, які виникають при вдосконаленні техніки. Однак ці методики громіздкі та достатньо вузько спеціалізовані. Для фахівця, який працює в одній галузі техніки, частина положень відомих методик є незатребуваною. Все це ускладнює роботу із вдосконалення техніки, робить її менш ефективною. Запропоновано методологічну концепцію, яка дозволяє швидко та чітко з'ясувати цілі вдосконалення технічних систем, ті перешкоди, які заважають такому вдосконаленню та найбільш прогресивні шляхи розвитку техніки. Технічна система призначена для виконання саме головної корисної функції. При цьому система повинна її виконувати якомога швидше, якісніше, зручніше, безпечніше, з найменшою участю людини. Працювати система повинна якомога більше років, з максимальним ступенем використання та мінімальною кількістю ремонтів, які повинні бути дешевими. В основі складних задач лежать технічні протиріччя, які виникають через системні взаємозв'язки елементів. Найскладніші задачі не вирішуються тому, що існуючих знань про розглядуваний процес недостатньо, процес насправді відбувається дещо інакше, а тому звичні конструктивні рішення і не можуть бути ефективними. При вирішенні задач рухатись завжди потрібно в напрямку підвищення «ідеальності» системи, тобто щоб виконання головної корисної функції здійснювалось з найменшими витратами матеріалу, енергії, часу та коштів. Для цього слід намагатись використовувати вже наявні в технічній системі конструктивні елементи, силові поля та резерви часу.

ОБРОБКА ТИСКОМ – ФАКТОР ЯКИЙ ВІДРІЗНЯЄ М'ЯСНИЙ ФАРШ ВІД НАРІЗАНОГО М'ЯСА

Орел В.В. (*студент ФКТМД*),

Філімонова Н.В., к.т.н., асистент

Черкаський державний технологічний університет

Досліджувались структурно-механічні (СМВ) та органолептичні властивості м'ясної сировини після її переробки в м'ясорубці. Використовувалась елек-

тримеханічна універсальна випробувальна машина SANS CMT2503, органолептичний аналіз проводився згідно ДСТУ 4823.1:2007. Об'єктами досліджень були: м'ясний фарш з яловичини вищого ґатунку, отриманий при подрібненні крізь решітку з отворами діаметром 5 мм; яловичина, нарізана кубиками зі стороною 5 мм (ЯНК); ЯНК, яка була оброблена тиском $P_{ст}=0,2$ МПа; ЯНК, яка була оброблена тиском $P_{ст}=0,4$ МПа. Визначались модуль осьового стискання E , напруження стандартної пенетрації $\Theta_{пен}$, цілісність структури шматочків подрібненої сировини. Встановлено, що м'ясний фарш після подрібнення в м'ясорубці володіє значно м'якшою консистенцією і кращими органолептичними властивостями в порівнянні з ЯНК. Шматочки фаршу при розтиранні їх пальцями розпадаються на окремі волокна та на пучки волокон. ЯНК, піддана обробці тиском, наближається за своїми СМВ до м'ясного фаршу по мірі збільшення значення тиску. Однак навіть при $P_{ст}=0,4$ МПа розпадання шматочків на окремі волокна чи їх пучки не спостерігається. Виявлено, що саме вплив тиску при подрібненні у вовчках і м'ясорубках визначає ніжну консистенцію фаршу і готових ковбасних виробів з нього. Суто напруження стискання, які відповідають тиску в робочій камері вовчка, не призводять до набуття сировиною еталонних значень СМВ. Отримані результати, на відміну від відомих уявлень, дозволяють вважати обробку м'яса тиском у вовчках позитивним процесом, необхідним для отримання ковбасних виробів з високими органолептичними властивостями.

ПІДПРИЄМСТВА МАЙБУТНЬОГО

Іванюк І.О. (студентка ФКТМД),

Васильченко В.Ю., старший викладач

Черкаський державний технологічний університет

Усі галузі промисловості та економіки України в умовах постійно прогресуючого науково-технічного прогресу потребують високоефективних, високоточних та автоматизованих машин, наявність яких дає можливість виготовляти якісну конкурентоспроможну продукцію. У вирішенні цих задач, поставлених перед машинобудуванням, важлива роль належить розумним підприємствам майбутнього. Розумне підприємство – це цифрова модель всієї технологічної системи, цифровий двійник виробництва. В основі розумного підприємства лежать такі концепції, як підключення всього обладнання до мережі передачі даних і гнучкості виробничих процесів. Під ними розуміють систему, в якій функціонально об'єднується технологічне обладнання і автоматизоване управління виробництвом. При такій організації виробництва інформація, яка надходить від технологічного процесу виготовлення деталі, передається в конструкторсько-технологічну службу підприємства, допомагаючи створювати ефективні і гнучкі виробничі процеси, а також забезпечувати високу продуктивність і мінімальні прості обладнання.

КОМПЛЕКСНЕ РІШЕННЯ ДЛЯ АДИТИВНОГО ВИРОБНИЦТВА

Сасько О.С. (*студент ФКТМД*),

Крейда Р.М., асистент

Черкаський державний технологічний університет

В сфері адитивного виробництва часто виникають проблеми пов'язані саме із правильною оптимізацією 3D моделі перед друком. У доповіді розглядалось рішення даної проблеми від компанії Autodesk за допомогою програми Netfabb. Спеціальна утиліта оптимізації деталей, вбудована в Netfabb, дозволяє автоматизованим способом перетворювати звичайні САD моделі в полегшені конструкції з оболонки і внутрішньої гратчастої структури змінної щільності, яка при цьому забезпечує необхідну надійність. Деталі можна оптимізувати по масі, обсягу, міцності, технологічності виконання на обраному принтері і по ще цілої низки характеристик. На етапі підготовки до друку програма дозволяє вирішити таку проблему як побудова підтримок та дозволяє проводити повне її дослідження на утворення деформацій. Дана програма має аналітичний модуль, який дозволить віднайти та виключити безліч потенційних проблем. Рішення Autodesk Netfabb здатне допомогти користувачам практично на кожному етапі роботи в області адитивного виробництва – від моменту виходу 3D моделі з середовища САПР і аж до входу керуючої програми в 3D-друк, і навіть далі.

ПІДВИЩЕННЯ ПРОДУКТИВНОСТІ І ЯКОСТІ ВИГОТОВЛЕННЯ ЛОПАТОК КОМПРЕСОРА ГТД ЗА РАХУНОК ВДОСКОНАЛЕННЯ ТЕХНОЛОГІЇ КРУГОВОЇ ЕЛЕКТРОХІМІЧНОЇ ОБРОБКИ

Грабковський О.В. (*студент ФКТМД*),

Губар Є.Я., к.т.н., проф.

Черкаський державний технологічний університет

Процес ЕХО ґрунтується на використанні явищ розчинення поверхні анода (деталі) в електроліті. Сутність даного методу полягає в тому, що струмінь електроліту, що протікає з великою швидкістю по зазору між катодом (електродом-інструментом) і поверхнею анода (лопаткою), при пропущенні струму великої щільності інтенсивно розчиняє метал на поверхні анода. Метод електрохімічної обробки лежить в основі технології виробництва лопаток ГТД, так як за багатьма показниками перевершує інші відомі методи механічної обробки. ЕХО забезпечує точність обробки за першим класом ОСТ 1.02571-86, задані параметри якості поверхневого шару, володіє високою продуктивністю і низькою собівартістю в серійному виробництві деталей. Унікальність розмірної ЕХО характеризується такими особливостями, як незначна залежність продуктивності від механічних властивостей матеріалу; відсутність зносу інструменту; слабкий вплив на фізико-механічні характеристики поверхневого шару, що зменшується з підвищенням ступеня інтенсифікації процесу; відносна простота і універсальність обладнання для реалізації методу і порівняно низька трудомісткість його переналагодження. У даній доповіді розглянуті основні напрямки розвитку методів розмірної електрохімічної обробки, одним з таких напрямків є необхідність скорочення операцій доведення після виконання операції ЕХО,

зокрема, усунення фрезерування поверхні полки і радіусів сполучення, ручного обрізання вхідної і вихідної кромки лопатки. Обробка всіх елементів проточної частини пера лопатки отримала назву кругової електрохімічної обробки. Робота має важливе економічне і практичне значення. Значимість роботи полягає в тому, що проведені дослідження дозволили визначити оптимальні значення параметрів процесу ЕХО для обробки сплаву ТА6V і можливі діапазони зміни основних параметрів процесу для отримання заданої точності обробки, середньої арифметичної висоти мікронерівностей (не більше 1 мкм) при максимальній продуктивності.

**ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ТЕХНОЛОГІЇ
ЕЛЕКТРОННО-ПРОМЕНЕВОЇ ОБРОБКИ СКЛА ШЛЯХОМ
ВДОСКОНАЛЕННЯ СИСТЕМИ ПОПЕРЕДНЬОГО НАГРІВУ
ТА ОХОЛОДЖЕННЯ**

Бойко В.О. (студент ФКТМД),

Голуб М.В., асистент

Черкаський державний технологічний університет

З поступовим зростанням вимог до елементної бази мікрооптики в теперішній час виникає гостра потреба у створенні бездефектних поверхонь та функціональних шарів на оптичних матеріалах з метою подальшого виготовлення на них оптичних елементів мікрометричних розмірів. Це зумовлює постійне вдосконалення технологій оптичного виробництва – механічного, хімічного, хіміко-механічного та полум'яного фінішного полірування оптичних матеріалів. Сучасні технології механічного, хімічного та хіміко-механічного фінішного полірування, які найчастіше використовуються в оптичній промисловості не задовольняють вимогам мікрооптики, а саме: повної відсутності на поверхні оптичного матеріалу мікронерівностей величиною понад 5 нм, бездефектністю, хімічною однорідністю поверхневого шару і мають такі недоліки: наявність дефектного шару в поверхні оптичного скла, складність контролю та керування процесом, необхідність видалення продуктів хімічної ерозії та заміні поліруючої рідини, екологічна небезпечність виробництва. Більш ефективним і перспективним методом обробки оптичного скла, вважається метод поверхневої термічної електронної обробки. Сутність методу полягає в спрямованій дії електронного потоку на поверхню оптичного матеріалу. У зв'язку із цим, актуальним завданням є створення нових твердих композиційних матеріалів, а також покриттів, які мають підвищену поверхневу зносостійкість. Захисні покриття на основі таких твердих матеріалів можуть істотно продовжити термін служби деталей.

ОГЛЯД ТА ПЕРСПЕКТИВИ ПЛАТФОРМИ МІКРОПРОЦЕСОРА ARDUINO

Кисленко В.С. (студент ФКТМД),

Голуб М.В., асистент

Черкаський державний технологічний університет

Arduino – це ефективний засіб для розробки електронних пристроїв, які тісніше взаємодіють з навколишнім середовищем, ніж персональні комп'ютери.

Arduino – це платформа з відкритим вихідним програмним кодом для роботи з різноманітними фізичними об'єктами. Вона є платою з мікроконтролером та середовищем розробки для створення програмного забезпечення. Платформа Arduino може бути використана для розробки систем, що керують датчиками та перемикачами. Такі системи, у свою чергу, можуть керувати роботою широкого діапазону індикаторів, двигунів та інших пристроїв. Модулі на базі Arduino можуть бути як автономними, так і взаємодіяти з програмним забезпеченням, що працює на персональному комп'ютері. Будь-яку плату Arduino можна зібрати власноручно, або купити готовий модуль. Середовище розробки для програмування такої плати безкоштовне та має відкритий вихідний код. Платформа Arduino за технічним оснащенням максимально підходить для навчального процесу з проектування різноманітних автоматизованих технічних систем та роботів, завдяки сприйнятливому середовищу програмування, можливості спостереження фізичних процесів у реальному часі. Для платформи Arduino наявна велика кількість матеріалів для розробки, починаючи від бібліотек, які можна використовувати для спрощення програмування, закінчуючи використанням уже готових проектів, що можуть надихнути на створення нових.

ВИКОРИСТАННЯ СИСТЕМИ MATLAB В ПРОЕКТУВАННІ РОБОТОТЕХНІЧНИХ СИСТЕМ

Азизов В.В. (*студент ФКТМД*),

Коваленко О.О., *к.т.н., доц.*

Черкаський державний технологічний університет

У доповіді розглядаються проміжні результати, отримані в процесі розробки та дослідження чисельної математичної моделі робота-маніпулятора. Запропонована методика створення таких моделей базується на використанні інтерактивного середовища MATLAB – підсистеми Simscape Multibody, призначеної для тривимірного моделювання багатотільних механічних систем, таких як роботи, підвіски транспортних засобів, будівельні машин, шасі літаків тощо. Математична модель представляється за допомогою використання спеціальних блоків, які моделюють тіла, з'єднання, обмежувальні зв'язки і елементи сили. На основі побудованої системи з блоків Simscape Multibody формує і вирішує систему рівнянь руху для всієї механічної системи. Для тіл визначаються їх маси, форми і точки з'єднання. Складні об'єкти можна зібрати з набору простих форм, визначених в Simscape Multibody. Маса і інерція форм обчислюється автоматично. На блок-схемі, що визначає тіло, відображаються всі зв'язки з тілом, що спрощує вид топології системи. Зв'язки і накладені обмеження визначають ступінь свободи між тілами в системі. Можна визначати і підключати віртуальні приводні механізми до з'єднань, щоб система почала переміщатися. З'єднання можна приводити в рух за допомогою електричних, гідравлічних, пневматичних або інших фізичних систем, змодельованих в Simscape, що дозволяє користувачеві в єдиному інтегрованому середовищі моделювати, вико-

нувати візуалізацію та оптимізацію конструкцій фізичних систем. Таке рішення вирішує задачу забезпечення студентів навчальним середовищем для вивчення процесу розробки і контролю технічних систем, зокрема – маніпуляторів промислових роботів. В результаті такого підходу до створення та вирішення математичних моделей складних систем автоматизуються складні процеси оптимізації, підвищується якість проектування та скорочуються його терміни, студенти готуються до вирішення реальних задач промисловості.

ЕЛЕКТРОННИЙ ДОВІДНИК МАТЕРІАЛІВ І СОРТАМЕНТІВ НА ПЛАТФОРМІ SEMANTIC MDM

Салтисюк М.Ю. (*студент ФКТМД*),

Селенков В.М., ст. викладач

Черкаський державний технологічний університет

Однією з проблем при експлуатації відомих зарубіжних CAD систем є призначення матеріалів виробу відповідно до ДСТУ. Особливо складною є ситуація при виборі не просто матеріалу, а сортаменту, найменування і конфігурації якого описуються технічними умовами (ТУ). Вирішенням даної проблеми став довідник «Матеріали та Сортамент» на платформі Semantic MDM. Він призначений для роботи в складі різних зарубіжних CAD систем, а також в якості автономного довідника за властивостями матеріалів, і покликаний замінити собою марочники сталей і сплавів та інші каталоги. В даний час Semantic МиС містить 6300 марок матеріалів, більше 700 сортаментних позицій, близько 30 000 типорозмірів і 540 ТУ. Працюючи в середовищі CAD системи, користувач може присвоїти 3D моделі деталі або кресленням марку матеріалу, вибрати сортамент і типорозмір заготовки з довідника МиС. Пропонований довідник «Матеріали та Сортамент» Semantic MDM допомагає користувачам значно полегшити і знизити час роботи в CAD-системах.

CAD/CAM MASTERCAM ПРИ ФРЕЗЕРУВАННІ ПЛАСТМАС, АЛЮМІНІЮ ТА СТАЛІ

Колісник В.О. (*студент ФКТМД*),

Крейда А.М., асистент

Черкаський державний технологічний університет

В умовах жорсткої конкуренції максимально можлива, в усіх аспектах, автоматизація обробки високоточних деталей є ключовим елементом для прибуткового розвитку компанії. При використанні CAD/CAM Mastercam на підприємствах, що займаються обробкою складних за конфігурацією, формою та точністю деталей, спостерігається недостатнє використання можливостей програмного забезпечення (лише 10÷15%). Для запобігання необхідно не лише забез-

печувати сучасними верстатами з ЧПК та CAD/CAM системами, а й повноцінним глибоким вивченням і освоєнням функціональності, шляхом проведення спеціальних курсів навчання, для освоєння нових підходів у програмуванні. Високошвидкісна обробка Mastercam використовує технологію «Динамічного фрезерування», що окрім підвищення продуктивності, здатна зменшити зношування верстата і витрати на інструмент. Розпізнає зміни та пропонує технологам-програмістам зробити для цих змін перерахування траєкторії, що усуває необхідність програмувати обробку з «нуля». Завдяки новим високошвидкісним траєкторіям з невеликими силами різання, можливо працювати на кардинально збільшених подачах і швидкостях. Колишній, майже тригодинний машинний цикл, який програмувався звичайними методами, завдяки застосуванню траєкторій «Динамічного фрезерування» зменшився до 45 хвилин. Застосування Mastercam дозволяє вийти на більш високий рівень з точки зору геометричної складності робіт, тому компанія може довготривало залишатися продуктивною і прибутковою, виготовляючи деталі більш високої вартості.

**ВІДТВОРЕННЯ ТА ВДОСКОНАЛЕННЯ МОДЕЛІ
РОБОТА-МАНІПУЛЯТОРА ДЛЯ ВИКОРИСТАННЯ
У ВАКУУМНИХ УСТАНОВКАХ ТА НАВЧАЛЬНИХ ЦІЛЯХ**

**Ляш І.С., Моцний О.А. (студенти ФКТМД),
Дмитренко П.П., асистент**

Черкаський державний технологічний університет

У доповіді розглядався пристрій, який являє собою макет робота-маніпулятора, за допомогою якого можна переміщувати деталі. Робот-маніпулятор має можливість завантаження програми, яка створена на мові програмування C. Програма вирішує для робота, коли і як щось зробити. Програма є основною сутністю робота. Він може мати відмінну механічну і електричну конструкцію, але якщо його програму погано розроблено, його продуктивність буде дуже низькою (або він не зможе виконувати завдання взагалі). В даній роботі використовується мікроконтролер Arduino Uno Rev3 для обміну даними між комп'ютером і роботом-маніпулятором та зберігання готової програми дії робота, а також для управління серводвигунами робота. За допомогою цих серводвигунів робот виконує рухи по заданій програмі. Основною відмінністю даного робота-маніпулятора від аналогів з Інтернету є плавність рухів, яка досягається введенням у програму затримок на невеликий проміжок часу (порядку $20 \cdot 10^{-3}$ с), що дає можливість використовувати схожий робот у технологічних процесах у вакуумній камері при електронно-променевої обробці матеріалів, напиленні тонких плівок тощо.

СУЧАСНІ ТЕХНОЛОГІЇ ДРУКУ
Гончаренко В.О.(студент ФКТМД),
Соломаха М.В., ст. викладач

Черкаський державний технологічний університет

У доповіді розглянуто нові рішення та сучасні технології у видавничо-поліграфічній справі, які дозволяють здійснювати друк, безпечний для екології, а саме: LED-принтер, тверді чорнила (Solid Ink) та PageWide. Проаналізуємо їх переваги та недоліки. *LED-принтер*. Суть технології полягає у використанні світлодіодної лінійки яка передає зображення на світлочутливий барабан, а він в свою чергу притягує тонер і утворює відбиток на папері. Його перевагами є: невеликі габарити, відсутність рухомих частин, відсутність виділення озону, інформаційна безпека та швидкодія. До недоліків відноситься дороговизна технології виготовлення світлодіодної лінійки. Тверді чорнила (Solid Ink) являють собою тверді бруски, які розплавляються в принтері під дією температури. Перевагами є менша кількість відходів виробництва, простота використання, проста конструкція твердочорнильного принтера. До недоліків відноситься довгий час розігрівання (до 15 хвилин), поверхня задрукованого матеріалу слизька і не придатна для писання на ній, чутливість задрукованих аркушів до температури. PageWide – технологія, суть якої полягає в друкуванні відразу всієї сторінки за рахунок використання струменевої друкувальної головки шириною на всю сторінку. Перевагами є відсутність рухомих частин, швидкість друку і простота обслуговування. Результатом проведеного дослідження є виявлення альтернативи популярним видам друку – більш екологічно безпечних, які мають свої переваги та недоліки як в технологічному, так і в економічному аспектах.

МОЖЛИВОСТІ СУЧАСНОГО ТАПМОДРУКУ

Сєрова Д.О. (студентка ФКТМД),
Мисник Л.Д., к.т.н., доц.

Черкаський державний технологічний університет

Доповідь присвячена розгляду процесу глибокого друку, а саме – перенесення фарби з друкованої форми (кліше) на поверхню, що задруковується за допомогою спеціального пружно-еластичного тампону. Такий вид друку називається тамподрук. Завдяки властивості тампона змінювати свою форму при стиканні з поверхнею, на яку наноситься зображення, тамподрук можливий на найрізноманітніших за формою виробках. Його можна використовувати і в промисловості, і в сфері послуг для маркування, декорування та персоналізації продукції. В результаті проведених досліджень визначено наступні переваги такого друку: це швидкий і економічний спосіб друку; надає можливості для друку в тих випадках, коли використання інших технологій нанесення зображення є важким або занадто дорогим; в багатьох випадках здатен замінити такі технології, як трафаретний друк, гравірування або тиснення, часто перевершуючи їх у гнучкості та якості друку; продукція з тамподруком набуває дорогого і престижного вигляду.

ІНФОРМАЦІЙНА СИСТЕМА СТАТИСТИЧНИХ ДАНИХ НАВЧАЛЬНОГО ПРОЦЕСУ ДЛЯ IOS ПРИСТРОЇВ

Бобошко А.В. (*студент ФІТІС*),

Миронець І.В., *к.т.н., доц.*

Черкаський державний технологічний університет

Проведена робота присвячена розробці мобільного додатку, який є статистичною системою даних навчального процесу. Реалізований додаток для iOS пристроїв, розроблявся на основі мови програмування Swift та в середовищі розробки Xcode. Ідея створення даного програмного продукту виникла в процесі навчання, через велику кількість корисної інформації для студента, яка знаходиться на окремих джерелах і потребує багато часу на пошук. Мобільний додаток зручний у використанні, так як містить всю необхідну інформацію в одному місці, працює за допомогою мобільного інтернет-з'єднання, через яке в свою чергу і завантажує дані з серверу. Інтерфейс користувача є інтуїтивно зрозумілий для студента. Основним завданням дослідження було те, щоб відчувалась чітка межа між вікнами додатку, щоб користувач без проблем міг зорієнтуватися, на яке вікно йому потрібно перейти. Також при проведенні даного дослідження було проведено аналіз проблем та знайдено рішення, результатом яких став практично реалізований мобільний додаток для iOS пристроїв.

ПРОЦЕДУРА ВИЗНАЧЕННЯ ШІМ-КОНТРОЛЕРА З НАЙКРАЩИМИ БАГАТЬМА ПАРАМЕТРАМИ

Богун О.А., Дерев'янка І.С., (*магістранти ФІТІС*),

Лукашенко В.М., *д.т.н., проф.*

Черкаський державний технологічний університет

У доповіді розглянуто процедуру визначення ШІМ-контролера з найкращими багатьма параметрами, яка оснований на властивостях теорії неповній подібності, багатопараметричних критеріїв подібностей, методів візуалізації та евристики. Широко розповсюджені спеціальні широтно-імпульсна модуляція, що використовуються, наприклад при створенні імпульсів лазерного випромінювання для одержання високоміцних герметичних зварних з'єднань металевих матеріалів, в системах керування двигунами та інші. Відомо, що існує чимало типів сучасних ІС ШІМ, кожен з яких має множину параметрів, тому дослідження доцільно проводити з використанням властивостей фізичного моделювання та теорії неповної подібності і розмірностей. Це дозволяє створювати умовні критерії подібності за відсутності математичного опису залежностей багатьох технічних параметрів. Суть даного методу полягає у визначенні критеріїв подібності за основними параметрами для множини пристроїв, що розглядаються. Такими критеріями для ШІМ-контролерів визначено: K_f відношення смуги частот до частоти генератора; K_p – відношення потужності розсіювання до потужності споживання та K_q – температурний діапазон. За цими критеріями

побудована двох квадрантна знакова модель, що дозволяє швидко визначити ШІМ-контролера більш досконалим.

**СПЕЦІАЛІЗОВАНІ ОБЧИСЛЮВАЧІ
З ВИРІШАЛЬНИМ ОБЕРНЕНИМ ЗВ'ЯЗКОМ
Дерев'янку І.С., Богун О.А. (магістранти ФІТІС),
Лукашенко В.М., д.т.н., проф.
Черкаський державний технологічний університет**

У доповіді було розглянуто вирішальний обернений зв'язок (ВЗЗ), який використовується для зниження енергоспоживання, підвищення надійності, при збереженні високої швидкодії та високої точності відтворення значень складних математичних функцій. Суть ВЗЗ полягає в тому, щоб використовувати коди відмінності вхідних від вихідних двійково-кодових комбінацій для подальшого впливу ними на коди вхідного масиву, що забезпечує формування кодів вихідного масиву з відповідними двійково-кодovими комбінаціями. Проведений порівняльний аналіз цифрових прецизійних сопроцесорів на базі табличного класичного методу апаратної реалізації та при введенні на кристалі ВЗЗ, в результаті якого визначено, що ВЗЗ підвищує ефективність цифрових прецизійних сопроцесорів за рахунок: зменшення багаторозрядних регістрів в 2 рази; зменшення потужності споживання тригерів в 2 рази; підвищення часу напруцювання на відмову тригерів в 2 рази; звільнення майже на $\frac{1}{4}$ площі на кристалі в топології схеми обробки інформації.

**МЕТОД ПРИСКОРЕННЯ АНАЛІЗУ ЕЛЕМЕНТІВ
АПАРАТНО-ОБЧИСЛЮВАЛЬНИХ ПЛАТФОРМ
НА ОСНОВІ ОБ'ЄКТНО-ІНВАРІАНТНИХ КРИТЕРІЇВ ЯКОСТІ
Залізняка В.Л., Сокур Д.І., (магістранти ФІТІС),
Лукашенко В.М., д.т.н., проф.
Черкаський державний технологічний університет**

В доповіді розглянуто метод аналізу апаратно-обчислювальних платформ (АОП) на основі об'єктно-інваріантних критеріїв якості, що базуються на властивостях теорії умовного моделювання та розмірностей. Створена реляційна модель множини мікросхем регуляторів постійної напруги, що використовується в апаратно-обчислювальному модулі ARDUINO зі структурованими параметрами, які мають суттєвий вплив на його роботу. На підставі теорії множини, л-теореми та розроблених критеріїв якості побудована знакова модель у межах універсальній множині в безрозмірних координатах. Для прискорення аналізу множини мікросхем застосовано діаграми Венна, що поділяють універсальну множину на підмножини. Застосування операції перетину, що є частиною реляційної алгебри, до діаграм Венна та подальша геометрична інтерпретація підмножин дає можливість швидкого визначення найкращих мікросхем регуляторів постійної напруги та автоматизації цієї процедури.

МЕТОДИ РЕАЛІЗАЦІЇ РАДІОЛОКАЦІЙНИХ СИСТЕМ ТА ПРИЛАДІВ

Крижній О.С. (*магістрант ФІТІС*),

Нечипоренко О.В., *к.т.н., доц.*

Черкаський державний технологічний університет

У доповіді було розглянуто методи реалізації радіолокаційних систем (РЛС), яким чином вони розрізняються в залежності від класифікаційних ознак, розглянута структурна схема імпульсної РЛС, вузли й елементи, що входять до складу РЛС та їх призначення. Визначені перешкоди, які можуть впливати на роботу РЛС. Такі перешкоди поділяють на два види: активні та пасивні. До пасивних відносяться гідрометеорологічні явища, а також пристрої чи муляжі, які відбивають радіолокаційний сигнал. Активні перешкоди створюються шляхом випромінювання електромагнітної енергії. Всі активні перешкоди характеризуються щільністю потужності та числом ватт потужності, що приходить на мегагерц полоси частот перешкоди. Є два види активних перешкод: вузькополосна та широкополосна. Вузькополосна прицільна перешкода має більшу щільність при малій потужності передатчика та є економічною, проте вимагає використання складної апаратури для керування та швидкого налаштування передатчика перешкод. Широкополосна перешкода не вимагає точного налаштування передатчика на частоту РЛС, оскільки вона створюється в широкій полосі частот та надає одночасне перешкоджання роботи всіх РЛС, що працюють в цьому діапазоні. В результаті проведеного аналізу методів реалізації радіолокаційних систем та приладів на їх основі визначені особливості, які слід обов'язково враховувати при проектуванні РЛС, а саме: тип місцевості, в якій буде працювати РЛС, кліматичні особливості та технічне устаткування цілі.

ПРОГРАМНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ УПРАВЛІННЯ ТАТУ-ОБЛАДНАННЯМ ДЛЯ МОБІЛЬНОЇ ПЛАТФОРМИ ANDROID

Луценко Б.О. (*студент ФІТІС*),

Миронець І.В., *к.т.н., доц.*

Черкаський державний технологічний університет

Проведене дослідження присвячено розробці програмного забезпечення для управління блоком живлення для мобільної платформи ANDROID, що включає в себе необхідність обрати програмні засоби для реалізації додатку управління блоком живлення за допомогою технології BLUETOOTH через мобільний пристрій. Проведено аналіз існуючих реалізацій системи подібного типу та цільової операційної системи ANDROID. Розроблено власний варіант реалізації концепції. Програма створена за допомогою додатку ANDROID STUDIO. Мова програмування JAVA – рідна мова з використанням SDK. ANDROID SDK – середовище розробки додатків для операційної системи ANDROID. Передача даних реалізована за допомогою технології BLUETOOTH, оскільки BLUETOOTH пристрої не потребують встановлення або налаштування. Робота такого пристрою дуже проста і не вимагає налаштування апаратної конфігурації. Головна ідея полягає у створенні мобільного додатку для керування блоком

живлення на відстані за допомогою мобільного телефону, що дає можливість легко керувати блоком живлення, який може бути розташований подалі від робочого місця і не займати робочий простір, також це доречно для зберігання стерильності робочого місця, яке так необхідно в роботах такого типу, адже від цього залежить якість виконаної роботи та гарантія безпеки здоров'я клієнта.

**ВПРОВАДЖЕННЯ МОБІЛЬНОГО ДОДАТКУ «MISD»
ДЛЯ ВІДДІЛУ ІНФОРМАЦІЙНОЇ БЕЗПЕКИ ПП «НІК»**

Пономаренко В.М. (*студент ФІТІС*),

Лада Н.В., асистент

Черкаський державний технологічний університет

В доповіді була представлена розробка мобільного додатка «MISD», що дає змогу вдосконалити роботу відділу інформаційної безпеки, зокрема в ПП «НіК», спростити керування та доступ до інформаційних ресурсів. Для цього був проведений огляд платформ для побудови, веб-додатків; СУБД для інформаційних систем. Був проведений опис інформаційних процесів, функціональних та нефункціональних вимог до системи, розроблені варіанти використання системи, проведена деталізація прецедентів. Реалізовані системи автентифікації і авторизації користувачів, розроблені відповідні бази даних. Проведена програмна реалізація мобільного додатку, а також його тестування. Мобільний додаток «MISD» для відділу інформаційної безпеки був впроваджений на ПП «НіК».

**АНАЛІЗ СУЧАСНИХ ПРОГРАМНИХ ЗАСОБІВ
ЗАХИСТУ ІНФОРМАЦІЙНИХ СИСТЕМ**

Ващенко А.О. (*студентка ФІТІС*),

Гресько С.О., ст. викладач

Черкаський державний технологічний університет

Проблема протидії шкідливому програмному забезпеченню (ПЗ) залишається досить гострою, незважаючи на появу більш ефективних механізмів його виявлення, аналізу, оновлення баз його описів і правил виявлення. Важливим аспектом цієї проблеми є пошук евристичних методів детектування, що мають більшу точність виявлення. В основу реалізації структурно-незалежних механізмів ідентифікації шкідливих програм в захищених інформаційних системах покладені способи їх детектування за допомогою професійних пакетів антивірусних засобів. Основними методами при цьому є сканування, евристичне сканування, CRC-сканування, антивірусний моніторинг, імунізація. Аналіз вітчизняних і зарубіжних антивірусних засобів показує, що більшість з такого роду засобів використовують декілька механізмів детектування шкідливих програм. Якісне детектування в більшості випадків забезпечується більш новими антивірусними засобами, бази даних яких мають, як правило, сигнатури самих нових шкідливих програм.

В роботі розглянуті особливості технології протидії шкідливим програмам та завідомо фальшивому програмному забезпеченню. Обґрунтована необхідність створення систем захисту від шкідливого програмного забезпечення в інформаційних системах. Розглянуті сучасні засоби захисту від шкідливих програм. Показана необхідність використання прогресивних та перспективних технологій інформаційної безпеки.

COMPARISONAL ANALYSIS OF MULTITHREADED PROGRAMMING JVM-BASED LANGUAGES

Косенко А.В. (*студент ФІТІС*),

Гресько С.О., ст. викладач

Черкаський державний технологічний університет

In this research comparison and analysis of concurrent JVM-based programming languages was made, specifically Java and Scala. Comparison and analysis were made by following criteria: functionality of language and features of running concurrently. Scala is a multiparadigm programming language that unites features of object-oriented and functional programming. Scala uses an object-oriented model: each value is an object and each operation is sending a message, each function is a value. There are some powerful abstractional concepts for either types and values, it has some flexible constructions of additional components for composition of classes and traits and allows to create decomposition of objects by comparing to the sample.

Result of the analysis showed us that Scala programming language adds functional part to the JVM compiler and adds new levels of abstraction, it means that Scala is for building a strongly-typed model for every sphere. This language gives us wide variety of functional opportunities for creating and developing software on JVM platform.

АНАЛІЗ ВПЛИВУ ВІРУСУ Petya ТА АНАЛОГІЧНИХ ВІРУСІВ НА ІНФОРМАЦІЙНУ БЕЗПЕКУ ДЕРЖАВИ

Кузьменко А.А. (*студентка ФІТІС*),

Гресько С.О., ст. викладач

Черкаський державний технологічний університет

В роботі проведено аналіз впливу вірусу Petya та аналогічних вірусів на інформаційну безпеку держави та розглянуті питання захисту. Petya – це сімейство шкідливих програм, що вражає комп'ютери під управлінням сімейства ОС Microsoft Windows. Програма шифрує файли на жорсткому диску комп'ютера-жертви, а також перезаписує і шифрує головний завантажувальний запис (MBR) – дані, необхідні для завантаження операційної системи. В результаті всі

файли, що зберігаються на комп'ютері, стають недоступними. Потім програма вимагає грошовий викуп у біткоїнах за розшифровку і відновлення доступу до файлів. При цьому перша версія вірусу шифрувала не самі файли, а MFT-таблицю – базу даних з інформацією про файли, що зберігаються на диску. NotPetya – це новий вірус, що має істотні відмінності від вірусу Petya. Заражений цим вірусом комп'ютер здатен, за певних умов, вражати інші комп'ютери в мережі, навіть ті, які отримали останні оновлення операційної системи. Аби не бути виявленим антивірусними програмами, бінарні коди вірусу застосовують підроблений цифровий підпис Microsoft та шифрування алгоритмом XOR. Шкідлива дія вірусу складається з двох частин. Спочатку вірус шифрує файли з наперед заданого переліку типів з використанням алгоритму AES-128. Після шифрування файлів, якщо вірус має достатньо системних прав та за певних інших умов, переходить до знищення файлової системи. Така поведінка відрізняється від поведінки оригінального вірусу Petya. Шкідлива дія вірусу цим не обмежена: через ваду в реалізації вірус здатен повторно вражати одну й ту саму систему і тоді, зашифровані на першому кроці файли, будуть зашифровані вдруге, а необхідний для їхнього дешифрування ключ буде затертий новим, чим унеможливить їхнє відновлення. Більшість антивірусних компаній заявляють, що їхнє програмне забезпечення оновлено для активного виявлення і захисту від проникнення вірусу. Для цієї шкідливої атаки був виявлений ще один вектор захисту – Petya перевіряє наявність файлу perfc.dat і якщо він виявить цей файл, то не буде запускати шифрування програмного забезпечення та інформації.

WEB-ДОДАТОК ДЛЯ ВИКОНАННЯ ON-LINE ЗАМОВЛЕНЬ В МЕРЕЖІ РЕСТОРАНІВ

Реутенко І.А. (студент ФІТІС),
Миронюк Т.В., к.т.н., доц.

Черкаський державний технологічний університет

У доповіді був представлений web-додаток, що має за мету зменшення часу обслуговування клієнтів мережі ресторанів. Запропонований додаток дозволяє мінімізувати час передачі замовлення від клієнта до персоналу, що відповідає за його виконання. Встановлення додатку можливе як на локальному сервері корпоративної мережі, що дає можливість не залежати від провайдера, так і в мережі інтернет, що дає можливість автоматизувати декілька ресторанів одночасно. Підключення до додатку відбувається за рахунок HTTP запитів з будь-якого пристрою, який обладнано мережевими пристроями. Реалізовано можливість замовлення страв, відправлення відгуків, створення подій. В подальшому можливо додати безготівковий розрахунок, бронювання столиків, автоматизувати бухгалтерський облік.

ПОРІВНЯЛЬНИЙ АНАЛІЗ ЗАСОБІВ МОДЕЛЮВАННЯ
ЛОКАЛЬНИХ ОБЧИСЛЮВАЛЬНИХ МЕРЕЖ

Савченко Я.С. (*студент ФІТІС*),

Гресько С.О., *ст. викладач*

Черкаський державний технологічний університет

Робота присвячена порівняльному аналізу засобів моделювання локальних обчислювальних мереж, призначених для модернізації існуючої комп'ютерної мережі. У роботі було розглянуто поняття модернізації та моделювання локальних обчислювальних мереж, проведено аналіз сучасних засобів моделювання, розглянуті можливості, особливості, переваги і недоліки, а також місце на ринку інформаційно-комунікаційних систем і технологій та перспективи майбутнього розвитку. Модернізація локальних обчислювальних мереж може здійснюватися за допомогою середовищ моделювання. В даний час комп'ютерні мережі характеризуються складністю топологій, тому часто постає питання попереднього моделювання комп'ютерних мереж. За допомогою моделювання визначають оптимальну топологію майбутньої мережі, необхідне мережеве обладнання, а також можливість майбутнього розвитку. Крім того, моделювання комп'ютерної мережі дозволяє уникнути витрат, що виникають в результаті реального побудови мережі в майбутньому. Для порівняльного аналізу засобів моделювання локальних обчислювальних мереж були обрані три середовища моделювання: Cisco Packet Tracer, Graphical Network Simulator-3 (GNS3), Boson Net Sim. Проаналізувавши наведені три системи моделювання локальних обчислювальних мереж, можна зробити висновок, що кожне з розглянутих середовищ моделювання підходить для реалізації конкретних завдань. Вибір середовища моделювання залежить від знань і умінь користуватися цим середовищем, від функціоналу, наданого кожним програмним продуктом і від складності того чи іншого засобу.

МІКРОКОНТРОЛЕРНА СИСТЕМА КЕРУВАННЯ
БЛОКОМ ЖИВЛЕННЯ З МОБІЛЬНОГО ДОДАТКУ

Ступка Б.А. (*студент ФІТІС*),

Півень О.Б., *к.ф.-м.н., доц.*

Черкаський державний технологічний університет

Різноманіття областей застосування вбудованих комп'ютерних систем на основі мікроконтролерів постійно розширюється. Зростає важливість дистанційного керування мікроконтролерним пристроєм за допомогою мобільних додатків. Розроблена мікроконтролерна система керована за допомогою смартфона під операційною системою Android керує блоком живлення до якого можуть бути приєднані багато різних пристроїв, що спрощує і здешевлює керування блоком живлення і зберігає електронну техніку від перенавантажень і коливань струму в мережі. Дана мікроконтролерна система може бути використана в не-

великих компаніях, офісах та приватними підприємцями, для яких необхідне одночасне забезпечення роботи різноманітних електронних пристроїв. Розробка є сучасною з гарним співвідношенням ціна/якість.

ТЕХНОЛОГІЯ АВТОМАТИЗОВАНОГО ТЕСТУВАННЯ WEB-ДОДАТКІВ

Бичок В.П. (студент ФІТІС),

Єгорова О.В., к.т.н., ст. викладач

Черкаський державний технологічний університет

У доповіді проведено аналітичний огляд існуючих підходів автоматизованого тестування web-орієнтованих інформаційних систем та представлені порівняльні результати автоматизованого тестування web-орієнтованої інформаційної системи музично-драматичного театру. Мета дослідження полягала у пошуку шляхів підвищення якості тестування web-орієнтованих інформаційних систем. Найбільш тривалим етапом автоматизованого тестування web-ресурсів є функціональне приймальне тестування. Функції приймального тестування підтримують такі програмні продукти як Katalon Studio, UFT та Selenium Web Driver. В процесі автоматизованого тестування web-орієнтованої інформаційної системи музично-драматичного театру виконувалося функціональне тестування, тестування верстки, тестування безпеки сайту, тестування валідності та продуктивності коду, тестування на дружність та тестування на сумісність з різними браузерами і операційними системами. Результати автоматизованого тестування web-орієнтованої інформаційної системи музично-драматичного театру, одержані із використанням Katalon Studio, UFT та Selenium Web Driver свідчать на користь Selenium Web Driver, оскільки він надає можливість працювати з великим набором браузерів та мов програмування, базується на мінімальному наборі команд, підтримує неперервну інтеграцію та технологію Ajax, а також відтворює усі можливі дії користувача.

МІКРОКОНТРОЛЕРНА СИСТЕМА ПРЕЗЕНТАЦІЇ АВТОРСЬКИХ КОНДИТЕРСЬКИХ ВИРОБІВ

Бойко О.В. (студент ФІТІС),

Півень О.Б., к.ф.-м.н., доц.

Черкаський державний технологічний університет

Більшість середніх і мілких компаній включаючи приватних підприємців мають нагальну потребу в рекламі власної продукції. Для забезпечення задач ефективної реклами продукції можливо використати вбудовані комп'ютерні системи на основі мікроконтролерів. Ці системи надають багато можливостей динамічної реклами і мають порівняно невисоку вартість. Розроблена мікроконтролерна система слугує для динамічного підсвічування кондитерської продукції з невеликим терміном придатності, такої як торти, тістечка, калачі, капкейки та інші. Ця система коштує набагато дешевше, ніж традиційні засоби розпо-

всюдження реклами, є енергетично низьковартісною і може працювати досить тривалий час, причому програмне забезпечення мікроконтролерної системи може бути легко налаштоване для нових задач реклами. В перспективі система може бути вдосконалена як дистанційно керована з допомогою мобільного телефону.

ОПТИМІЗАЦІЯ АВТОМАТИЗОВАНИХ ТЕСТІВ ПЗ ЗА ДОПОМОГОЮ МОКУВАННЯ СЕРВЕРНИХ ЗАПИТІВ

Войніков Д.О. (*магістр, випускник ФІТІС*),

Колесніков К.В., к.т.н., проф.

Черкаський державний технологічний університет

У доповіді розглянуті питання автоматизації процесу тестування програмного забезпечення, цілі та проблеми, що можуть виникнути при впровадженні. Досліджено типи автоматизованих тестів та особливості кожного типу. Детально розглянуто end-to-end (e2e) тести та проблеми, з якими зіштовхнувся доповідач при впровадженні їх у ітераційний процес розробки ПЗ. Серед інших проблем було виділено проблему неузгодженості даних при виконанні тестів та запропоновано метод її вирішення за допомогою мокування серверних запитів. Ретельно розглянуто визначення мок-об'єктів та механізм їх використання у тестуванні. Викладений у доповіді матеріал ознайомлює з основними термінами автоматизованого тестування ПЗ та з основними проблемами при впровадженні даного механізму тестування.

РОЗРОБКА 3D-ІГРОВОГО ДОДАТКУ ЖАНРУ RPG З ЕЛЕМЕНТАМИ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ

Грунь М. Д. (*студент ФІТІС*),

Колесніков К.В., к.т.н., проф.

Черкаський державний технологічний університет

В доповіді розглядається 3D-ігровий додаток жанру RPG, створений за допомогою крос-платформного двигуна Unity3d, розробленого ф. Unity Technologies, із використанням мови програмування С#. За допомогою Unity3d можна розробляти не тільки додатки для комп'ютерів, але і для мобільних пристроїв (наприклад, на базі Android), ігрових приставок і інших девайсів. При завантаженні ігрового додатку відкривається головне меню. Коли розпочинається гра, в сцені № 1 герой опиняється на місцевості, яка являє собою велику кількість пагорбів, вкритих травою, дерев, будинків та ін. Усі тривимірні моделі були зроблені за допомогою 3ds MAX та Fuse CC. Основною метою додатка є створення героя, який буде прокачуватись за допомогою гравця і протидіючої сторони, яка являє собою штучний інтелект. При переміщенні героя – він, незалежно від рельєфу, знаходиться ногами на землі. Це досягнуто за допомогою

Unity3d та його компонентів, які накладаються на об'єкти. Наприклад, на героя та всіх NPC накладений компонент Nav Mesh Agent, який не дає провалюватись або проходити крізь текстури. Штучний інтелект у грі нескладний: коли герой потрапляє в поле зору ворожого NPC, останній розпочинає рух в його сторону. Коли NPC досягає радіусу своєї атаки, він атакує, а якщо герой вийде з поля його зору, то він зупиняється і залишається в режимі очікування або повертається на своє старе місце. Пропонована розробка 3d-додатку допомагає користувачам підвищувати мотивацію, покращити своє дозвілля та роботу мозку.

МОДЕЛІ ПОГРОЗ ЦІЛІСНОСТІ ІНФОРМАЦІЇ В МЕРЕЖАХ

Дерев'янку С.М. (студент ФІТІС),

Колесніков К.В., к.т.н., проф.

Черкаський державний технологічний університет

Метою даної роботи є аналіз і класифікація можливих погроз цілісності інформації в мережі. В доповіді наведено огляд та класифікацію існуючих типів атак на комп'ютерну мережу, проаналізовано і систематизовано погрози, характерні для мереж, вразливості, що дозволяють їх реалізувати. Основними інструментами в руках хакерів є руткіти, буткіти, бутнети, експлойти. На основі аналізу стану інформаційної безпеки мереж створено модель оцінки поточного рівня погроз, яка враховує як статистичні дані, так і оцінку ризиків з боку системного адміністратора. Безпосередньо атаки класифікуємо за типом, напрямом, схемою, способом. Найбільш небезпечними на сьогодні є атаки на відмову (DoS). Зокрема, їх варіанти: HTTP flood, SYN flood, ACK flood, Win Nuke, Tear drop, Land. Найбільша кількість атак припадає на сфери діяльності провайдерів та державних установ, також активно атакують банки та інші фінансові установи. Таким чином, надійність і захищеність мережі – це і питання втрати доходів бізнесу, і національної безпеки. Інформаційна безпека користувачів залежить від швидкості реагування розробників антивірусного ПЗ та від здорової обережності їх самих. Заплановано в подальшому розробити на основі моделі метод, який би дозволив з необхідною точністю передбачати виникнення атак, а також виявляти вразливі місця в мережі.

ТЕХНОЛОГІЯ СТВОРЕННЯ КОМП'ЮТЕРНОЇ ГРИ

У ЖАНРІ АСТІОН ЗАСОБАМИ UNITY

Купчинський В.О. (студент ФІТІС),

Єгорова О.В., к.т.н., ст. викладач

Черкаський державний технологічний університет

У доповіді розглядалася технологія створення комп'ютерної гри у жанрі action засобами Unity, що має за мету скорочення витрат на розробку. Запропонована методика створення даної гри, що включає: створення ігрової

3-D сцени-рівня; написання сценарію кидання променів; додавання активних цілей; створення динамічного меню; переміщення та анімація персонажів; створення погодних умов; створення елементів магії; відтворення звукових ефектів у різноманітних зонах; створення внутрішньоігрового відео (кат-сцени); створення прототипу гри; створення диздоку та прототипування рівнів. Гра адаптована до використання на різних платформах. Пропонована технологія створення комп'ютерної гри у жанрі action засобами Unity допомагає розробникам значно знизити трудові затрати на написання програмного коду та його тестування, оскільки базується на опрацюванні мультимедійної інформації.

ПАК ЛАЗЕРНИЙ ГРАВЕР НА БАЗІ «ARDUINO»

Одінцов Ю.О. (студент ФІТІС),

Рудницький С.В., к.т.н., доц.

Черкаський державний технологічний університет

У доповіді розглядався пристрій, який являє собою сукупність програмних та апаратних засобів, що мають за мету створення графічних зображень за допомогою лазерного гравірування поверхні різноманітних предметів. Запропоновано підхід для створення ПАК Лазерний гравер, який полягає у використанні мікроконтролера Arduino для отримання і опрацювання команд від ПК; двох крокових двигунів, завдяки яким буде відбуватися позиціонування лазерного модуля; двох драйверів крокових двигунів A4988; лазерний модуль з потужністю не менш ніж 5mw. Керування процесом гравірування та зміна параметрів роботи пристрою здійснюється за допомогою спеціалізованого програмного засобу Laser Grb, та бібліотеки grbl, яка має бути завантажена у пам'ять Arduino та використовує API Laser Grb. Програма Laser Grb формує G-код та відправляє його на мікроконтролер Arduino, який в свою чергу взаємодіє із кроковими двигунами та лазерним модулем. Даний пристрій дозволяє гравіювати на дерев'яних, пластикових та паперових поверхнях зображення розміром 30×30 мм. Завдяки своїм компактним розмірам та особливостям конструкції розроблений гравер є досить портативним та має змогу наносити гравіювання на пласкі поверхні будь-якого розміру.

БОТ ЗАМОВЛЕННЯ ПІЦИ В TELEGRAM

Сампір М.А. (студентка ФІТІС),

Карапетян А.Р., ст. викладач

Черкаський державний технологічний університет

У доповіді розглядалася технологія розробки чат-бота для сервісу Telegram. Представлена його внутрішня структура і особливості реалізації. В рамках проекту було застосовано модель векторного простору для обробки інформації.

Мінімалізм, простота і лаконічність месенджерів часто притягує користувачів. Тому створення бота є вельми актуальним. Головна мета бота, як і будь-якої інформаційної системи – вирішувати проблеми користувачів. Розроблений бот надає користувачеві можливість переглянути інформацію про піцерії чи відразу перейти до замовлення, вибрати готову піцу чи замовити свою. Також в боті передбачена коректна реакція на помилки у вводі – повинно бути повідомлення «я не розумію вас, повторіть» чи інше, що сповістить користувача та попросить його повторити ввід. Усе меню виводиться з актуальними цінами та описами. У користувачів є можливість ознайомитися візуально з меню, а потім вибрати те, що їм до смаку.

СИСТЕМА АУТЕНТИФІКАЦІЇ НА ОСНОВІ RXJS

Турченко Т.В. (*студент ФІТІС*),

Карапетян А.Р., *ст. викладач*

Черкаський державний технологічний університет

Центральною темою доповіді було дослідження практичного застосування парадигми реактивного програмування. Результати дослідження були продемонстровані на прикладі проекту «Система аутентифікації на основі RxJS». В доповіді розглянуті такі базові питання даної предметної області як: «потік даних», «Observable», «Observe» та «Subject». Були продемонстровані методи роботи даної парадигми на основі невеликого прикладу та візуальних діаграм, обґрунтований вибір Angular як фреймворку для реалізації даного проекту. Запропоновані правила ідентифікації сигналів, які використовуються для дешифрації сигналів з азбуки Морзе, та в загальних рисах описаний алгоритм роботи програми. Результати даного дослідження можна використовувати для розробки масштабних систем з асинхронною обробкою даних, що дасть змогу створити достатньо гнучку та потужну систему з можливістю обробки даних в реальному часі.

ДОСЛІДЖЕННЯ ПУЛЬСАЦІЇ СВІТЛОВОГО ПОТОКУ МОНІТОРА З СВІТЛОДІОДНОЇ ПІДСВІТКОЮ

Теплицький О.А., Кухаренко Б.В. (*магістранти ФІТІС*),

Рудаков К.С., *к.т.н., ст. викладач*

Черкаський державний технологічний університет

У доповіді було розглянуто одну з найважливіших характеристик штучного освітлення – пульсацію світлового потоку. Пульсація світлового потоку на око практично не сприймається, так як частота пульсації перевищує критичну частоту злиття мигтіння, але несприятливо впливає на людину, викликаючи підвищену стомлюваність. Негативний вплив пульсації зростає з її збільшенням, з'являється напруга на очах, втома, труднощі зосередження на складній роботі,

головний біль. За санітарними нормами при роботі з монітором комп'ютера рівень пульсацій частотою до 300 Гц, не повинен перевищувати 5 %. Запропоновано прилад дослідження пульсації світлового потоку монітора з світлодіодною підсвіткою, що дозволяє побачити пульсації сигналу частотою до декількох кГц. Існує можливість розширення частотного діапазону вимірювань завдяки навантаженню фотодіоду опором 10...100 кОм за рахунок зменшення постійної часу $\tau = RC$, однак при цьому в стільки ж разів впаде чутливість. В приладі додатково використовується операційний підсилювач (ОП), при заземленому неінвертуючому вході якого негативний зворотний зв'язок прагне встановити таку напругу на виході ОП, щоб вирівняти потенціал з інвертуючим входом. А оскільки фотодіод включений безпосередньо між входами ОП, створюється режим роботи, близький до короткого замикання для фотодіода, що забезпечує мале τ , і, як наслідок, високу швидкодію схеми. В результаті дослідження було проаналізовано більше десятка моніторів на робочих місцях співробітників на відповідність санітарним нормам. На жаль, лише при 100 % яскравості моніторів пульсація підсвічування була в межах норми. При зменшенні яскравості менш 70 % всі монітори вийшли за допустимі межі, перевищивши встановлений норматив на коефіцієнт пульсації освітлення на робочих місцях з ЕОМ, рівний 5 %.

ЕВОЛЮЦІЯ ПРИСТРОЇВ VR

Тороп С.С. (студент ФІТІС),

Зубко І.А., ст. викладач

Черкаський державний технологічний університет

У доповіді розглянуто технологію віртуальної реальності, її загальну хронологію розвитку, опис характеристик пристроїв необхідних для її роботи, їх відмінності, принципи роботи, також розглянута технологія AR (доповнена реальність) та подальші прогнози розвитку цих технологій. Віртуальна реальність – це ілюзія дійсності, створювана за допомогою комп'ютерних систем, які забезпечують зорові, звукові та інші відчуття. Після аналізу історії розвитку технології віртуальної реальності було виявлено тенденції вдосконалення даної технології, які полягають у постійному підвищенні якості зображення, збільшенні плавності відображення динамічних сцен, прискорення швидкості реакції на зміну положення пристрою, зменшенні габаритних розмірів обладнання, мінімізації негативних ефектів та відчуттів, що виникають при роботі подібних систем. Розглянута можливість виготовлення аналогу системи віртуальної реальності за допомогою смартфона з вбудованими акселерометром, магнітометром та гіроскопом. Досліджено програмне забезпечення для використання та налаштування системи віртуальної реальності. Розглянуті технології доповненої реальності, та пристрої, які володіють підтримкою даної технології. Аналіз новітніх розробок в галузях віртуальної і доповненої реальності говорить про

поступову інтеграцію їх між собою, в результаті чого вже зараз з'являються принципово нові галузі в науці, інженерії, індустрії розваг.

ЧАСОПРОЛЬОТНІ ДАТЧИКИ

Чикало Д.Р. (*магістрант ФІТІС*),

Нечипоренко О.В., к.т.н., доц.

Черкаський державний технологічний університет

У доповіді було розглянуто часопрольотні технології для реалізації приладів 3D-сканування простору та вимірювання відстані. Direct Time-of-Flight Imagers – технологія, яка за допомогою імпульсів отримує дані про об'єкти, які знаходяться перед камерою й визначає відстань до них, за рахунок часу, що потрібен для відбиття імпульсу. RF-modulated Light Sources With Phase Detectors – технологія, де в якості сигналу використовується хвиля, що дає більш точне представлення області перед камерою, але реалізація цієї технології є дорожчою. Ranged Gated Imagers – технологія, яка використовує світло і виконує вимірювання дистанції за рахунок отримання даних про освітлення об'єктів. В результаті порівняння часопрольотної технології зі стереозором й структурним світлом визначено, що датчики з часопрольотною технологією є точнішими та можуть виконувати поставлені задачі в місцях, де інші технології показують середню якість, наприклад, в погано або сильно освітлених приміщеннях. Також, при аналізі сфер використання, часопрольотна технологія 3D-сканування поєднує можливості стереозору й структурного світла, крім медичного застосування. Серед переваг виділено легкість реалізації ПЗта висока якість отримуваних даних. До недоліків віднесено такі: при зміні області дослідження для точних результатів існує потреба в переналаштуванні камер з часопрольотним датчиком та кореляція відправленого й отриманого сигналів при наявності таких об'єктів, як скло, роса, що можуть вплинути на результат сканування. Тому для створення ефективного ПЗ й розробки камери для 3D-сканування простору слід враховувати: площу сканування, на якій будуть розташовані об'єкти; якість освітлення; розмір найменшого об'єкту. Для отримання більш точного результату пропонується поєднати часопрольотну технологію зі стереозором.

ОЦІНКА СТАНУ СИСТЕМИ ОХОРОНИ КОНФІДЕНЦІЙНОЇ ІНФОРМАЦІЇ ЧЕРКАСЬКОГО ДЕРЖАВНОГО ТЕХНОЛОГІЧНОГО УНІВЕРСИТЕТУ

Ірініна А.Д. (*студентка ФІТІС*),

Лада Н.В., асистент

Черкаський державний технологічний університет

В доповіді була проведена оцінка стану системи охорони конфіденційної інформації в університеті. На підставі її аналізу була розглянута розробка пок-

ращеної системи охорони конфіденційної інформації в ЧДТУ. Складовою частиною захисту конфіденційної інформації є спеціальний зв'язок, який повинен бути, згідно з законом України «Про захист інформації в інформаційно-телекомунікаційних системах» (пункт 5, 8, 9) при наявності в університеті інформації, яка потенційно має підстави для віднесення до державної таємниці, але ще не пройшла експертизу. Для розробки найбільш ефективної системи охорони конфіденційної інформації університету, її окремих підрозділів, адекватним повинен бути підхід, що базується на співставленні переліку загроз конфіденційної інформації, що циркулює на цьому локальному об'єкті, із комплексом заходів та засобів, які застосовано для нейтралізації визначених загроз. Для забезпечення даного конфіденційного зв'язку було запропоновано використати криптоалгоритм ГОСТ. Була представлена розробка реалізації даного алгоритму на мові C++, який має бути впроваджений для захисту інформації по спеціальному каналу зв'язку в університеті. Перевагами ГОСТу є безперспективність атаки повного перебору; ефективність реалізації і відповідно високу швидкодію на сучасних комп'ютерах; наявність захисту від нав'язування помилкових даних (вироблення імітовставки).

ПРОГРАМА-РОБОТ ДЛЯ ВІДОБРАЖЕННЯ ІНФОРМАЦІЇ ПРО РОЗКЛАД В МЕСЕНДЖЕРІ TELEGRAM

Даценко О.М. (*студент ФІТІС*),

Заспа Г.О., ст. викладач

Черкаський державний технологічний університет

В сучасному світі швидкий доступ до інформації дуже важливий, адже добре коли в один клік мишки можна отримати все, що необхідно. Беручи до уваги сайт для розкладу ЧДТУ, можна помітити, що іноді ним не зовсім зручно користуватись, а саме кожного разу, коли потрібен розклад, потрібно вводити групу або викладача, а також дату, щоб отримати розклад пар, тобто робити кілька повторювальних та схожих дій. В даній роботі процес отримання розкладу полегшується за допомогою створення бота для месенджеру Telegram. Telegram – це один із найкращих месенджерів на ринку, швидкий, кросплатформний, має своє API для ботів. Мета бота – полегшити доступ до розкладу пар для студентів та викладачів ЧДТУ; дати можливість отримання розкладу через розсилку. Єдине, що потрібно буде зробити – зареєструватись в месенджері та почати спілкування з ботом. Можлива складність – користувачам, які не мали справу з месенджером, потрібно буде розібратись з ним. Бот має зекономити час студентів і викладачів ЧДТУ, адже їм не потрібно буде кожного разу заходити на сайт і вводити кожного разу групу і дату, а просто в один клік отримувати необхідний розклад або підписавшись, отримувати його автоматично. Коли основний функціонал буде зроблено, буде додана кнопка для отримання інформації з сайту ЧДТУ.

ПЕРЕВАГИ РОБОТИ З МОДУЛЕМ ЗВІТНОСТІ БУХГАЛТЕРСЬКОГО КОМПЛЕКСУ НА БАЗІ ПРОГРАМИ «М.Е.DOC»

Норенко В.В. (студент ФІТІС),

Андрієнко В.О., к.т.н., доц.

Черкаський державний технологічний університет

У доповіді розглядалися теоретичні передумови становлення автоматизованої бухгалтерської звітності, а саме: основні поняття бухгалтерського обліку, переваги та недоліки автоматизації бухгалтерського обліку та проведено порівняльний аналіз програмних рішень для автоматизації роботи бухгалтера. Проведений аналіз вказав на ефективність використання бухгалтерського комплексу на базі «М.Е.Дос» – українське програмне забезпечення для електронного документообігу. «М.Е.Дос» має модульну структуру. В своїй доповіді ми звернули увагу на використання модуля «Звітність», який забезпечує подачу звітності в усі контролюючі органи. До переваг використання модуля можна віднести подачу звітності до Державної фіскальної служби, Державної служби статистики, Пенсійного фонду України, Державного центру зайнятості та ФСС з ТВП. Модуль «Звітність» надає можливість здійснити повний цикл робіт із документом: створення, заповнення, перевірка, імпорт звітів з систем бухгалтерського обліку. підписання звітів електронним цифровим підписом, відправка звітів в зашифрованому вигляді, отримання квитанцій про доставку та прийнятті звітів, створення власних шаблонів та бланків первинних документів, запит листів з контролюючих органів. У програмі передбачено більше 3 000 бланків для подання усіх видів звітності, у відповідні контролюючі органи. Таким чином можна з однієї програми відправити усі необхідні звіти й бути впевненими у їх актуальності, а за допомоги електронного цифрового підпису можна бути абсолютно впевненим у тому, що документи захищені від сторонніх осіб. Крім того, передача звітів через сервер прямого з'єднання гарантує миттєву доставку документів у контролюючі органи.

АНАЛІЗ ПЛАТФОРМИ GOOGLE ДЛЯ УПРАВЛІННЯ НАУКОВО-ОСВІТНИМИ РЕСУРСАМИ ВНЗ

Вітер С.А. (студент ФІТІС),

Саух В.М., к.т.н., доцент

Черкаський державний технологічний університет

У доповіді на основі аналізу «Плану реалізації експерименту з впровадження електронних підручників» та «Національної електронної освітньої платформи», в якості вирішення питання інформаційної системи управління ВНЗ пропонується використання хмарної середовища G Suite, спеціалізовані для освітніх установ як Google for Education. Включені до складу середовища додатки і сервіси надають можливість використовувати її в якості системи управління навчальним процесом (LMS) з тією відмінністю від апаратних аналогів, що крім традиційних ресурсів, комунікаційної та організаційної функцій тут реалізована функція інструментальна, що забезпечує комплексне рішення всіх

задач навчання і управління в межах єдиного середовища. Аналізуються переваги середовища Google for Education, на підставі чого робиться висновок про доцільність побудови LMS на її основі, в рамках якої буде реалізовуватись хмарна інформаційна система управління з елементами уніфікації. Обговорюється етапність дій викладача з побудови даної системи і її подальшим використанням в роботі. Проведене дослідження надає можливість зробити наступні висновки: на базі даної платформи можливе розгортання повноцінної хмарної LMS для навчального закладу, яка буде орієнтована на реалізацію гнучкої системи особистих налаштувань. Також передбачена взаємодія користувачів для розвитку і застосування методів колаборативного і кооперативного навчання, які є необхідними для підготовки дітей.

РОЗРОБКА ІНФОРМАЦІЙНО-УПРАВЛЯЮЧОЇ СИСТЕМИ ДЛЯ ПРОДАЖУ САНТЕХНІКИ ВІД КОМПАНІЇ «САНТЕПЛОЕНЕРГОМОНТАЖ»

Серета О.А. (*студент ФІТІС*),

Герасименко І.В., к.пед.н., докторант

Черкаський державний технологічний університет

Нами було розглянуто та спроектовано інформаційно-управляючу систему для продажу сантехніки від компанії «Сентеплоенергомонтаж». Враховуючи основні вимоги до розробки інформаційно-управляючих систем та за допомогою сучасних Інтернет технологій мови програмування PHP та системи управління базами даних MySQL, було розроблено Web-сайт системи, функціональна структура якого складається з Web-сайту та бази даних, які взаємодіють між собою. Структура бази даних складається з 14 таблиць, які пов'язані між собою зв'язком типу один до багатьох, що забезпечує збереження цілісності даних. Структура Web-сайту базується на адміністративній та клієнтській частині. Запропонований комплекс інтерактивних програмних засобів, надав можливість проектувати та вести облік товарів. Розроблена система дозволяє уникнути помилок, що пов'язані з неузгодженістю взаємодії окремих пристроїв з мережею Інтернет. Запропонована інформаційно-управляюча система може бути використана будь яким підприємством, яке використовує комп'ютерну мережу Інтернет, для організації бізнесу, а саме продажу товарів. Розроблений інтерфейс, дозволяє користувачу реалізувати необхідні операції, аналізувати, змінювати та отримувати необхідні результати.

ЕТАПИ ВПРОВАДЖЕННЯ СИСТЕМИ ДУАЛЬНОГО НАВЧАННЯ В ЧДТУ

Теслюк Д.В. (*студент ФІТІС*),

Герасименко І.В., к.пед.н., докторант

Черкаський державний технологічний університет

В Законі України «Про освіту» 2017 р. визначено наступні форми здобуття освіти: інституційна, індивідуальна та дуальна. У доповіді звернено увагу на

впровадження дуальної системи навчання в Черкаському державному технологічному університеті (ЧДТУ) на факультеті інформаційних технологій і систем при підготовці студентів комп'ютерних спеціальностей. Розпочинати підготовку студентів за дуальною формою потрібно з 3 курсу. Це пояснюється тим, що до цього часу вони повністю вивчають цикл обов'язкових дисциплін, набувають базових знань за фахом і приступають до вивчення професійно-орієнтованих дисциплін, завдяки яким формуються основні професійні знання, вміння та навички. Для впровадження системи дуального навчання в ЧДТУ було виконано наступне: 1) підписано наказ по ЧДТУ «Про проведення педагогічного експерименту з упровадженням елементів дуальної форми навчання; 2) підготовлено заявку до МОН України на проведення дослідно-експериментальної роботи; 3) підготовлено типові положення «Про впровадження елементів дуальної форми здобуття вищої освіти в ЧДТУ»; 4) встановлено договірні відносини між ЧДТУ та ІТ-компаніями міста; 5) проведення пар в експериментальних групах з відповідним отриманням сертифікату по закінченні курсу; 6) розподіл зон відповідальності за реалізацію дуального навчання. Сподіваємося, що перший досвід впровадження елементів дуальної форми здобуття вищої освіти в ЧДТУ дасть свої плоди і випускники комп'ютерних спеціальностей стануть більш конкурентоспроможними на ринку ІТ-праці.

РОЗРОБКА СИСТЕМИ НЕПЕРЕРВНОЇ ІНТЕГРАЦІЇ

Папушаєв Д.С. (студент ФІТІС),

Герасименко І.В., к.пед.н., докторант

Черкаський державний технологічний університет

У доповіді розглядалася система неперервної інтеграції, яка являє собою систему, що складається з чотирьох підмодулів. Дані підмодулі використовують RabbitMQ для незалежної та безпечної передачі даних між собою. Запропонована система є відмовостійкою за рахунок використання Erlang/OTP. Система використовує модулі авторизації, збірки, статистики та графічний інтерфейс користувача. Вона є розподіленою, кожен окремий модуль має свою систему управління базою даних (СУБД) та працює на відокремленому сервері. Використовується інтеграція з GitHub та GitHub API. При надсиланні коміту, GitHub надсилає запит до системи неперервної інтеграції, де відбувається збірка проекту по заданим критеріям. Модуль статистики отримує данні від модуля збірки. Користувачу потрібно увійти до системи за допомогою GitHub OAuth. Відтоді він зможе користуватись системою. Данна система надасть можливість користувачам зменшити витрати часу та машинних ресурсів для автотестів та збору проекту.

ВИБІР НАЙКРАЩОГО ПРОГРАМНО-АПАРАТНОГО ЗАСОБУ ЗАХИСТУ ІНФОРМАЦІЇ МЕТОДОМ АНАЛІЗУ ІЄРАРХІЙ

Свіржевський О.В. (*студент ФІТІС*),

Оксамитна Л.П., к.т.н., доц.

Черкаський державний технологічний університет

При прийнятті управлінських рішень та прогнозуванні можливих результатів особа, яка приймає рішення, зазвичай стикається зі складною системою взаємозалежних компонент (ресурси, бажані результати або цілі, особи або група осіб і т.д.), яку потрібно проаналізувати. Щоб бути реалістичними, моделі повинні включати в себе і надавати можливість вимірювати всі важливі відчутні і невлімовимі, кількісні та якісні фактори. Це якраз те, що робиться в методі аналізу ієрархій (МАІ), при якому також допускаються розходження в думках і конфлікти, як це буває в реальному світі. Мета дослідження – вибрати найкращий програмно-апаратний засіб аутентифікації методом аналізу ієрархій. Для досягнення поставленої мети необхідно було вирішити такі завдання: а) проаналізувати ринок програмно-апаратних засобів аутентифікації і вибрати три найбільш популярних; б) застосувати метод аналізу ієрархій. Для порівняння було обрано електронний ключ eToken PRO (Java), ідентифікатор iButton (DS1961S), ідентифікатор ruToken. Першим кроком при МАІ була побудова ієрархічної структури, що об'єднувала мету вибору, критерії та альтернативи. Побудова такої структури допомагає проаналізувати всі аспекти проблеми і глибше вникнути в суть завдання. На другому етапі складено порівняльну матрицю для всіх альтернатив за обраними критеріями. Для заповнення матриці необхідно було порівняти зазначені критерії між собою. На третьому етапі проведено порівняння альтернатив по кожному з п'яти показників. Таким чином, нами було вибрано найкращий програмно-апаратний засіб аутентифікації методом аналізу ієрархій.

АНАЛІЗ ПРОГРАМНИХ ЗАСОБІВ ДЛЯ ПРОВЕДЕННЯ ЕКСПЕРТНОГО ОЦІНЮВАННЯ

Орехов А.В. (*студент ФІТІС*),

Оксамитна Л.П., к.т.н., доц.

Черкаський державний технологічний університет

Постійне ускладнення процесу прийняття рішень, зокрема, управлінських, разом зі складністю предметних областей та взаємозв'язків факторів, що впливають на рішення, зумовлюють необхідність залучення зовнішніх засобів для підтримки прийняття рішень. В Україні такі дослідження здійснюються, зокрема, в Інституті прикладного системного аналізу при НТУУ «КПІ» НАН України та МОН України, Інституті проблем математичних машин та систем НАН України, Інституті космічних досліджень НАН України та ДКА України, Центрі досліджень науково-технічного потенціалу та історії науки ім. Г.М. Доброва НАН України. Складність підтримки рішень полягає в тому,

що переважно йдеться про унікальні (неповторювані) рішення, тому особа, що приймає рішення (ОПР), не має можливості спиратись на досвід аналогічних попередніх рішень. Моделі предметних областей, зазвичай, характеризуються значною кількістю взаємопов'язаних факторів. Для належного врахування цих факторів необхідний відповідний інструментарій. Адекватне подання та обробка експертної інформації в процесі прийняття рішень обумовлює підвищення достовірності рекомендацій ОПР. У наявних програмних засобах повнота та адекватність інформації обмежуються за рахунок того, що експертів апріорно пропонується деяка визначена шкала для введення ним своїх оцінок. Хоча і очевидно, що докладність найбільш зручної шкали оцінювання для конкретного експерта визначається рівнем його інформованості в питанні, що розглядається, наявні програмні засоби не надають можливості експертів вільно скористатись тією шкалою для оцінювання, яка найкраще відповідає його інформованості в кожному конкретному питанні. Це обмеження, фактично, призводить до неадекватного відображення знань експерта у базі знань системи при формуванні моделі конкретної предметної області, і як наслідок, до зниження достовірності рекомендацій з прийняття рішень.

РОЗРОБЛЕННЯ ПРОТОТИПУ WEB-САЙТУ ДЛЯ АВТОСАЛОНУ

Гарячий В.С. (*студент ФІТІС*),

Оксамитна Л.П., *к.т.н., доц.*

Черкаський державний технологічний університет

Все більшої популярності у світі набувають інформаційні сайти. Не є винятком й інформаційні сайти для автосалонів, для яких інформаційний розвиток на сьогоднішній день не менш важливий, ніж для комерційних організацій. Так як Internet, як засіб отримання і обміну інформацією, завойовує все більшу популярність – для багатьох користувачів він є зручним, простим і швидким засобом для отримання інформації про автосвіт. Тому актуальність розробки цілком очевидна. Мета дослідження – створення прототипу web-сайту автомобільного салону, який покращить обслуговування покупців автомобілів, а також полегшить роботу продавців у автосалоні. Для досягнення поставленої мети були поставлені такі завдання: вивчення даних, які належить винести на web-сайт автомобільного салону; побудова моделі web-сайту; аналіз методів вирішення поставленої мети; проектування web-інтерфейсу і web-форуму з даної тематики та аналіз взаємодії між ними; вибір засобів і технології розробки; реалізація сервісів на сайті автосалону. Також для розробки такого сайту потрібен аналіз схожих за тематикою сайтів, тобто потрібно проаналізувати, винести корисні і необхідні елементи з цих сайтів. Об'єктом дослідження є способи створення системи управління і обліку послуг автосалону та web-технології, які забезпечують правильну роботу даного сайту. Предметом дослідження є система обліку послуг автомобільного підприємства та її сервіси. Даний сайт повинен забезпечувати пошук необхідної інформації по сайту, отримання відповіді на свої питання від адміністратора сайту. Сайт такої компанії, як будь-який

сайт, повинен мати свою структуру, яка представить його простим у використанні і водночас функціональним для користувача. Розроблений сайт дозволить набути автосалону більшої популярності й отримати більше прибутку.

ВЕБ-ОРІЄНТОВАНА ІНФОРМАЦІЙНА СИСТЕМА АСОЦІАЦІЇ ФОТОГРАФІВ

Коноваленко О.Р. (студент ФІТІС),

Оксамитна Л.П., к.т.н., доц.

Черкаський державний технологічний університет

Сьогодні веб-програмування охоплює широке коло професійних задач, пов'язаних з розробкою програмних систем. Особливої уваги заслуговує задача проектування та побудови ефективних систем керування веб-контентом. Незважаючи на велике розмаїття програмних систем, що застосовуються для керування контентом, актуальним завданням залишається дослідження, розробка та вдосконалення засобів універсального керування інформаційними об'єктами веб-ресурсів. Із стрімким розвитком фотографії в Україні, серед талановитих фотографів відчувається все більша потреба в обміні досвідом, обговоренні нових ідей та розповсюдженні інформації про різноманітні жанри фотографії. Мета дослідження – проектування та розробка веб-орієнтованої інформаційної системи (ІС) асоціації фотографів. В зв'язку з цим необхідно створити не просто інструмент для створення портфоліо, а й інтернет-спільноту, в якій фотографи зможуть обмінюватись досвідом. Для реалізації поставленої мети розглянуто існуючі аналоги ІС («Orosso», «1X», «Fototips.ru») та визначено програмний засіб серед популярних програмних рішень, що використовуються для керування контентом та вимоги до нього. Запропоновано особистий підхід до проектування системи на прикладі сайту з використанням інтерактивних віджетів. Так, за допомогою віджету «Зворотній зв'язок», користувач може залишити свої контактні дані чи іншу інформацію. Віджет соціальних кнопок дозволяє поділитися інформацією серед друзів за допомогою та безлічі соціальних мереж та спільнот. Отже, наявність на головній сторінці слайдери, переліку основних послуг, невеликого портфоліо та контактної інформації створять позитивне враження у відвідувачів, які без зайвого блукання по сайту можуть отримати всю необхідну інформацію вже з однієї сторінки.

ПРОЕКТУВАННЯ І СТВОРЕННЯ СИСТЕМИ УПРАВЛІННЯ ДІЯЛЬНІСТЮ ОХОРОННОЇ КОМПАНІЇ

Сивоглаз Д.В. (студент ФІТІС),

Оксамитна Л.П., к.т.н., доц.

Черкаський державний технологічний університет

Сьогодні стають все більш популярними охоронні компанії, які спеціалізуються на наданні високопрофесійних послуг в комплексі: аналіз території об'єкта охорони, розробка загальної концепції безпеки, монтаж і обслуговуван-

ня технічних засобів охорони. Для повного забезпечення спектру послуг необхідні не просто кваліфіковані співробітники фірми, але й слід враховувати їх психолого-емоційний та фізичний стан. Одним із головних чинників, що забезпечує стабільну роботу охоронної компанії, є дотримання оптимального робочого графіку. Мета дослідження – проектування та створення системи управління діяльністю охоронної компанії. Для досягнення поставленої мети необхідно було вирішити такі завдання: дослідити предметну область; визначити функціональні вимоги до системи; проаналізувати існуючі аналоги в системах управління, АРМах та автоматизованих модулях для написання власної системи; обрати структуру бази і засобів для її реалізації; здійснити проектування структури бази даних для зберігання інформації; обрати засіб розробки програмного забезпечення; виконати програмну реалізацію. Створений програмний продукт дозволить проаналізувати графіки роботи співробітників охоронної компанії та скласти оптимальний графік роботи екіпажів та окремих охоронців. Система управління діяльністю компанії повинна містити бази даних своїх співробітників, її керівного складу, надавати можливість вибору типів графіків роботи та вести розрахунок оплати змін в залежності від сітки оплати та кількості виходів. Відкритий та зручний інтерфейс створеної системи буде зручним в користуванні. Вона дозволить автоматизувати процес складання графіків робочого часу співробітників охоронної компанії, оптимізуючи роботу диспетчера та враховуючи специфіку об'єктів що охороняються.

ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ ПРОЕКТУВАННЯ ТА МОДЕЛЮВАННЯ АНІМАЦІЇ ДЛЯ ДІТЕЙ У ФОРМІ ГРИ

Точинська Я.О. (студентка ФІТІС),

Оксамитна Л.П., к.т.н., доц.

Черкаський державний технологічний університет

У доповіді розглядався метод виховання дітей, у який входять навчальні мультфільми, що ознайомлять дітей з хатніми тваринами, лічбовою системою, алфавітом, тлумачним словником та ін. Запропонована методика сприятливо впливає на розвиток і навчання, тому що дитина сама зацікавлена в цьому процесі, а значить, вона не чинить опір йому, а весь процес навчання відбувається під впливом сприятливих емоцій. Всі отримують знання тільки тоді, коли посправжньому хочуть вчитися, так як якісні знання вимагають завзятої, тривалої і систематичної праці. Батьки повинні застосовувати мультфільми в процесі розвитку, а якщо вони не впевнені, що всі мультфільми однаково корисні, то вони повинні вибрати найбільш підходящий, на їхню думку, мультфільм. Створюється анімація засобами Anime Studio Pro, Adobe Photoshop, Adobe Flash Pro. Для обробки використовується Adobe Audition, для остаточного монтажу – Sony Vegas. Таким чином, представлено дослідження виявило вплив мультимедійних ресурсів на навчання дітей дошкільного віку, що призводить до зниження вартості навчання, покращення його якості та збільшення кількості задоволених батьків.

СИСТЕМИ ПІДТРИМКИ ПРИЙНЯТТЯ РІШЕНЬ В МЕДИЦИНІ ТА ЗАКЛАДАХ ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я

Атамась О.О. (*студент ФІТІС*),

Оксамитна Л.П., к.т.н., доц.

Черкаський державний технологічний університет

Застосування систем підтримки прийняття рішень (СППР) забезпечує виконання ґрунтовного та об'єктивного аналізу предметної області при прийнятті рішень в складних умовах. Найбільш актуальною і складною задачею розробки медичних інформаційних систем (МІС) є розробка СППР лікаря. На ринку України існує безліч МІС. Мета дослідження – опис СППР в медицині та їх порівняльна характеристика. В доповіді розглянуто такі системи: «ЕСИМЕД», «Нейрон», «MEDODS», «Доктор ELEKS». МІС «ЕСИМЕД» скерована на комплексну автоматизацію більшості процесів, що відбуваються всередині сучасних лікувально-профілактичних закладів. Завдяки своїй модульній структурі, система в кожному окремому випадку конфігурується під конкретні потреби закладу і через те не потребує реорганізації бізнес-процесів. Автоматизація в лікувальному закладі бізнес-процесів та оптимізація ведення, зберігання та використання медичної інформації про пацієнта – основне призначення МІС «Нейрон». Ці завдання в системі вирішені ефективно, в простій і доступній для користувачів формі. МІС «MEDODS» це сучасна платформа для організації роботи приватної медичної та стоматологічної клініки. Система володіє простим та інтуїтивно зрозумілим інтерфейсом, що вигідно відрізняє її від більшості громіздких медичних інформаційних систем. Вона дозволяє ефективно організувати роботу клініки. На ринку вітчизняних розробників систем, які підтримують 3-рівневу архітектуру, поряд з системою «ЕСИМЕД» відзначено «Доктор Елекс». Ці системи орієнтовані не тільки на державні, але й на приватні медичні заклади. Вони забезпечують інтеграцію електронної карти пацієнта з різноманітним діагностичним обладнанням, а також забезпечують отримання даних безпосередньо з лабораторних аналізаторів. Досліджені МІС допоможуть лікарям робити правильні висновки про способи лікування пацієнтів.

ІНФОРМАЦІЙНО-АНАЛІТИЧНІ СИСТЕМИ МЕДИЧНОЇ СТАТИСТИКИ

Дашенко О.М. (*студент ФІТІС*),

Оксамитна Л.П., к.т.н., доц.

Черкаський державний технологічний університет

Однією з найважливіших складових частин існуючих і майбутніх програм реформування закладів охорони здоров'я повинна стати інформатизація. В зв'язку з цим перед медичними закладами (МЗ) стоїть завдання знайти баланс між необхідною точністю, повнотою і детальністю збираної інформації. Медична статистика, в цілому, підкоряється цим загальним закономірностям збору інформації. Визначено, що статистична звітність повинна давати

кількісну характеристику усіх процесів, що відбуваються в суспільстві. Тому було поставлене завдання – дослідити ринок програмних продуктів, пов’язаних з медичною статистикою та порівняння їх з програмою «Медстат». Для цього розглянуто такі системи: «Медстатистика», «МАРТ: Медстатистика стаціонару», «Медична статистика». Програма «Медстатистика» призначена для ведення медичної статистики в лікарні, орієнтована на новий класифікатор захворювань МКБ-10, надає можливість працювати з розподіленими даними на будь-яких комп’ютерах мережі одному або декільком користувачам одночасно. Програма «МАРТ: Медстатистика стаціонару» призначена для обліку і аналізу лікувальної роботи стаціонарного МЗ і є оригінальною конфігурацією, яка може бути використана медичним статистиком, дозволяє організувати в єдиному інформаційному просторі накопичення інформації про діяльність лікувальної установи, її багатофакторний аналіз і формування на підставі накопичених відомостей статистичних звітів про діяльність стаціонару. «Медична статистика» призначена для комплексної автоматизації МЗ і має на меті забезпечення інформаційної підтримки його функціонування та рішення задач управління ним. В результаті проведеного дослідження по певним критеріям, визначено, що саме програма «Медстат» має простий інтерфейс, є найбільш зручна у використанні та орієнтована лише на статистичні дані.

ІНФОРМАЦІЙНА СИСТЕМА УПРАВЛІННЯ БАЗОЮ ВІДПОЧИНКУ «ЛІВОБЕРЕЖНИЙ»

Вовк В.В. (*студент ФІТІС*),

Оксамитна Л.П., *к.т.н., доц.*

Черкаський державний технологічний університет

У доповіді обґрунтовано необхідність створення інформаційної системи управління базою відпочинку. Проведено огляд аналогів існуючих систем управління туристичних підприємств, визначивши їх основні відмінності, переваги та недоліки. Автором узагальнено та охарактеризовано основні програмні продукти автоматизації підприємств туристичної галузі та Internet-портали. Доведено доцільність застосування новітніх інформаційних технологій при створенні розробленої системи. Запропоновано особистий підхід до її побудови в масштабі регіону на прикладі інформаційної системи управління бази відпочинку «Лівобережний». З цією метою з’ясовано місце туризму в стратегії соціально-економічного розвитку регіону; розкрито зміст та значення обслуговування споживачів на базі; розглянуто загальні особливості управління персоналом; проаналізовано організаційну структуру діяльності об’єкта дослідження; створено концептуальну модель бази даних «База відпочинку» та визначено програмні засоби для реалізації проектування. Перспективи подальшого дослідження полягають у визначенні ефекту від впровадження сучасних інформаційних технологій при управлінні конкретною базою відпочинку.

ВЕБ-ОРІЄНТОВНА ІНФОРМАЦІЙНА СИСТЕМА УПРАВЛІННЯ МОТОКЛУБОМ «БЕЗТУРБОТНІ АНГЕЛИ»

Дубовський А.А. (студент ФІТІС),

Оксамитна Л.П., к.т.н., доц.

Черкаський державний технологічний університет

Сьогодні дозвілля для молодшої людини перетворюється на певний спосіб життя, заповнення вільного часу різноманітними та насиченими висновками. Активне, змістовне дозвілля вимагає певних потреб і здібностей людей. Воно повинно бути різноманітним, цікавим, розважальним і ненав'язливим. При цьому важливі як зміст, так і форма занять, які мають відповідати потребам та інтересам молоді, органічно сприйматися людьми. Найбільш зручні форми для цього вже вироблені життям: аматорські об'єднання та клуби за інтересами. Мета дослідження – створення веб-орієнтованої інформаційної системи управління клубу за інтересами на прикладі сайту мотоклубу «Безтурботні Ангели». Мотоклуби – це спільноти людей, яких об'єднує одна спільна річ – мотоцикл. Не дивлячись на загально поширений у світі негативний стереотип, такі спільноти вважаються позитивними для нашого суспільства та носять у більшості ситуацій мирний характер. Цілями мотоклубу є перш за все духовне, технічне та фізичне виховання молоді та толерантність по відношенню до різних життєвих позицій. В Україні існує безліч різних сайтів мотоклубів і мотоорганізацій, і це добре. Головною ідеєю створення веб-сайту мотоклубу «Безтурботні Ангели» послужила необхідність в спілкуванні, обміні досвідом, фінансової та моральної підтримки в складних ситуаціях, а також пропаганді способу життя на двох колесах. Для реалізації поставленої задачі перш за все необхідно: дослідити існуючі аналоги інформаційних систем за інтересами; розробити вимоги до створеної системи; обґрунтувати вибір програмно-технічних засобів. Запропоновано використання таких засобів: найпопулярніший HTML, CSS, JS фреймворк Bootstrap; мова програмування PHP з фреймворком Red Bean PHP. Таким чином, гарний, повноцінний інтернет-ресурс буде надихати любителів мотоприємними емоціями.

МЕТОДИ МОДЕЛЮВАННЯ СИСТЕМИ ОБЛІКУ РЕАЛІЗОВАНОЇ ПРОДУКЦІЇ ПІДПРИЄМСТВ РІЗНОГО ТИПУ

Кравченко Б.Л. (студент ФІТІС),

Оксамитна Л.П., к.т.н., доц.

Черкаський державний технологічний університет

У доповіді розглянуто методи моделювання, які дозволяють зробити аналіз стану обліку реалізованої продукції підприємств різних типів діяльності та алгоритми для програмного забезпечення. Виконано огляд таких існуючих рішень та аналогів: програма «Міні-магазинчик»; програма «Торгівля і Склад 1.0»; програмний комплекс «БЕСТ-4», а також проведено дослідження логічних

і концептуальних моделей даних обліку реалізованої продукції підприємства. Для вибору логічної моделі даних розглянуто ієрархічну, мережеву та реляційну моделі. Проаналізувавши кожну з різновидностей, визначено, що ієрархічна модель володіє великою кількістю недоліків, тому її не доцільно застосовувати для моделювання обліку постачання продукції. Аналогічно розглянуто вибір концептуальної моделі, яка містить три різновидності: семантичну модель, фрейми, модель «сутність-зв'язок». Запропоновано створення інформаційної моделі керування обліком реалізованої продукції проводити в такій послідовності: <визначення цільової структури у вигляді графа>, <побудова функціональної структури >, <аналіз параметрів функціональних завдань>. Такий підхід до визначення завдань керування обліком та збутом продукції дозволить розглянути їхню структуру на основі аналізу об'єктивних цілей функціонування, класифікувати на цій основі загальні для підприємства одного профілю завдання, їхній зміст і місце в структурній схемі. Отже, розроблені методи моделювання та алгоритми для системи обліку реалізованої продукції підприємств різного типу дозволять зменшення часу, необхідного для обліку постачання і реалізації готової продукції підприємства, а також своєчасне одержання інформації про терміни оплати за здійснення постачання й реалізації продукції та автоматизацію контролю постачання.

**ІНФОРМАЦІЙНА СИСТЕМА УПРАВЛІННЯ КОНТЕНТОМ
ДЛЯ ОРГАНІЗАЦІЇ НАУКОВО-ПІЗНАВАЛЬНОГО САЙТУ
«WE ARE IN SPACE»**

Мельниченко Є.О. (студент ФІТІС),

Оксамитна Л.П., к.т.н., доц.

Черкаський державний технологічний університет

У даній доповіді розглянуто інформаційну систему управління контентом для організації науково-пізнавального сайту «We are in space», що дозволяла б оперативну та без ускладнень інформувати користувачів про існуючі новини, пропозиції та послуги в сфері космонавтики. Описано способи створення сайтів, проаналізовано можливості використання розробленого сайту та вказано основне його призначення – поширення наукових та інших спеціальних знань в даній галузі. Визначено актуальність розробки, яка дозволить не тільки відобразити на сайті онлайн-тестування та міні-ігри, корисну і достовірну інформацію для широкого загалу користувачів, а й сконцентрувати її з даного прикладного напрямку на одному мережевому ресурсі. На сайті доцільним є створення форуму, де буде обговорюватись нагальна науково-популярна тематика або повинно бути передбачено посилання на відповідний блог, який розкриває питання саме у визначеній прикладній області космонавтики. Для обміну досвідом, його накопичення тут можна розміщувати архіви, у яких буде міститися інформація про певні наукові проблеми і перспективні шляхи їх розв'язання. Пропонований сайт дозволить: суттєво реалізувати саморозвиток особистості; активі-

зувати науково-пізнавальну діяльність користувачів і розвинути їх інтерес до досягнень космічної галузі; підвищити розвиток інтелектуальних здібностей користувачів; забезпечити взаємозв'язок та можливість онлайн-спілкування між науковцями, учнями, студентами та ін. Перспективами є використання розробленого сайту для науково-дослідної роботи учнів та студентів.

РОЗРОБКА СЕРВІС-ОРІЄНТОВАНОЇ СИСТЕМИ УПРАВЛІННЯ ВНЗ НА ОСНОВІ СТРУКТУРНО-ФУНКЦІОНАЛЬНОГО АНАЛІЗУ

Фуркало В.В. (*студент ФІТІС*),

Саух В.М., к.т.н., доц.

Черкаський державний технологічний університет

В доповіді розкрити методи реалізації сервіс-орієнтованої системи управління ВНЗ на основі структурно-функціонального аналізу. Визначено найважливіші умови забезпечення високого рівня операційної діяльності вищого навчального закладу (ВНЗ) в умовах жорсткої конкуренції серед вишів є комплексна та ефективна розбудова різноманітних компонентів його складної інфраструктури. В якості основних механізмів управління ІТ університету можуть бути використані рекомендації ІТІЛ-бібліотеки, яка описує кращі з застосовуваних на практиці способів організації роботи підрозділів, що надають послуги в області ІТ. Також можна застосовувати інші сервіс-орієнтовані підходи і стандарти управління ІТ (ISO, СoBiT). Предметом розгляду ІТІЛ є надання та підтримка ІТ-сервісів, які відповідають потребам організації. На відміну від «технологічного» підходу, при якому ІТ-служба надає системи, програми та модулі, саме послуги (сервіси) вважаються центральними компонентами моделі ІТІЛ.

РЕАЛІЗАЦІЯ ІНФОРМАЦІЙНИХ СЕРВІСІВ В СИСТЕМІ ОБМІНУ ПОВІДОМЛЕННЯМИ ICQ В ІР-МЕРЕЖІ В РЕАЛЬНОМУ ЧАСІ

Левченко М.П. (*студент ФІТІС*),

Саух В.М., к.т.н., доц.

Черкаський державний технологічний університет

У доповіді розглянуто сайт «Сервіс обміну повідомленнями», який реалізує сервіс комунікації між користувачами, використовуючи останні тенденції і напрацювання у сфері ІТ, доступ для спілкування і обміну даними, ресурсами, посиланнями, повідомленнями, а також надає засоби для організації колективної роботи і самостійного пошуку інформації по предмету як у базі даних так і в мережі Internet. Користувач реєструється на сайті обравши запропоновані варіанти оформлення додатку та вказує ключові дані щоб підстроїти функціонал під себе. Потрапляючи на свою головну сторінку користувачу відображаються дві паралельні стрічки: останні повідомлення користувачів та кластери (інфор-

маційні сервіси, які надають та обробляють інформацію на основі підписки на хештеги або ключові слова), які постійно оновлюються. Користувачі, що часто працюють з текстовою інформацією, отримують вбудований рідер, вдосконалену версію вже існуючих прототипів. продуктивність роботи керівницького складу підприємства. Запропонована система містить: інтерфейс користувача на основі розробленого web-додатку, серверну частину web-додатку для розміщення її в мережі.

ХЕШУВАННЯ ЗА ДОПОМОГОЮ АЛГОРИТМУ SHA-256

Максимов А.Є. (*студент ФІТІС*),

Дяченко П.В., к.т.н., доц.

Черкаський державний технологічний університет

У доповіді були розглянуті основні аспекти та методи застосування алгоритму хешування SHA-256. У процесі дослідження інтернету або перед завантаженням певних файлів можна зіткнутися із загадковими параметрами MD5, SHA-1 і SHA-256, також відомими як хеш-суми. Те, що спочатку здається просто випадковим набором літер і цифр, насправді є унікальним ключем, який дозволяє перевірити справжність файлів і дізнатися, чи не були вони змінені або підроблені. Хешування – це особливе перетворення будь-якого масиву інформації, в результаті якого виходить якесь відображення, образ або дайджест, званий хешем. Хеш – це результат роботи криптографічних алгоритмів, розроблених для створення набору цифр і букв. Його ще називають «цифровим відбитком». Зазвичай ці набори мають фіксовану довжину і кількість знаків, незалежно від розміру вхідної інформації. В межах даної доповіді було проведено детальний розбір алгоритму хешування SHA-256 для останнього раунду добування хешу біткоіна. Проведено порівняння процесу ручного раунду майнінгу хеша та автоматизованого за допомогою програмних засобів мови програмування Java на основі побудованого псевдокоду. Теоретичні основи поняття блоку біткоіна були розглянуті та за їх допомогою були розв’язані задачі знаходження хешу вхідного вектору значень. Було розглянуто блок-схему, з якої можна зробити висновок про те, що хеш-функції сімейства SHA-2 побудовані на основі структури Меркла-Дамгарда. Актуальність даної теми полягає в тому, що за допомогою алгоритмів хешування можна створювати нові блоки в ланцюгу розподіленої бази даних блокчейн, яка, в свою чергу, несе шлях до децентралізації збереження даних, за рахунок чого підвищується надійність та цілісність. Проведене дослідження дозволяє зробити висновок про те, що алгоритм хешування SHA-256 на даний момент є досить захищеним від взлому, але з появою дешевих квантових потужностей все може кардинально змінитись.

КОДУВАННЯ У ФІЗІОЛОГІЇ
Сабельникова А.М. (*студентка ФІТІС*),
Дяченко П.В., к.т.н., доц.

Черкаський державний технологічний університет

У доповіді розглядалась тема кодування у фізіології, основні властивості рецепторів, їх класифікація, перетворення нервового імпульсу у двійковий код, а також проводилися аналогії з комп'ютерними системами. Розглянуто такі питання, як фонові імпульсація у нервових волокнах, пороги чутливості, обмеження надлишковості інформації та виділення істотних ознак сигналів, адаптації рецепторів та розрізнення сигналів. У доповіді наводяться приклади фонові імпульсації, такі як фонові активність барорецепторів дуги аорти та реакція на освітлення в трьох різних волокнах зорового нерва. Розрізнення сигналів, а також сили подразнення та його типу, здійснюється на основі зміни амплітуди та частоти сигналу. Також надається інформація та формули, за якими можна врахувати інтенсивність відчуття, мінімальну різницю в інтенсивності стимулу, що розпізнається при формуванні відчуття (закон Вебера), та залежність сили відчуття від сили подразнення. Проведене дослідження дозволяє зробити висновки про те, що кодування є невід'ємною та одною з головних частин не тільки комп'ютерних інформаційних систем, а й живих організмів і саме на основі природних процесів сконструйовано багато штучних систем.

ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ МЕДИЧНОЇ СТАТИСТИКИ
ТА ЇХ ВИКОРИСТАННЯ В ІНФОРМАЦІЙНО-АНАЛІТИЧНИХ ЦЕНТРАХ
ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я

Журба Л.В. (*студентка ФІТІС*),
Триус Ю.В., д.пед.н., проф.

Черкаський державний технологічний університет

Інформаційні технології все глибше проникають в усі сфери нашого сьогодення життя, в тому числі торкнулися вони й медицини. Розглянуто проблематику інформатизації медичної сфери та досліджено основні поняття та передумови якості медицини. Також звернено увагу на використання ліцензійного програмного забезпечення для медичних закладів, таких як «МедСтат», «Поліклініка», «Стаціонар», «Медичні кадри». Опрацьовано поняття медичної інформаційної системи, що є частиною електронної системи охорони здоров'я на прикладі електронної системи «eHealth». У своєму дослідженні ми проаналізували стан використання інформаційних технологій для медичних закладів Черкаській області. На основі отриманих результатів було запропоновано використання медичними закладами ліцензійних програмних продуктів «МедСтат», «Поліклініка», «Стаціонар», «Медичні кадри». Таким чином використовуючи вище перелічені програмні засоби стало можливим використання інформаційних технологій медичної статистики в інформаційно-аналітичних центрах ох-

рони здоров'я Черкас та Черкаської області. В подальшому планується впровадити електронну систему охорони здоров'я «eHealth» в усі медичні заклади Черкаської області.

СТАТИСТИЧНІ МЕТОДИ І ЗАСОБИ ДОСЛІДЖЕННЯ В МЕДИЦИНІ

Гаман М.О. (*студентка ФІТІС*),

Триус Ю.В., д.пед.н., проф.

Черкаський державний технологічний університет

Діяльність лікарів різних спеціальностей незмінно пов'язана з обліком, розробкою та аналізом статистичних матеріалів. Вміння узагальнити та аналізувати отриману в повсякденній медичній практиці інформацію, надає можливість на вищому якісному рівні підходити до вирішення клінічних та організаційних проблем. У доповіді звернено увагу на статистичні методи і засоби дослідження в медицині. Загальна теорія і методи медичної статистики включають методологію медико-статистичного дослідження, сукупність специфічних наукових методів і прийомів збирання, опрацювання, аналізу та оцінювання медико-статистичної інформації. Об'єктом медико-статистичного дослідження є масові процеси, що відбуваються серед населення, у сферах надання медичної допомоги та проведення санітарно-протиепідемічних заходів, аналіз яких надає можливість розкрити і охарактеризувати кількісні закономірності та особливості здоров'я населення в цілому і складових його груп, розвиток і перебіг хвороб серед різних груп населення, діяльність органів та установ охорони здоров'я. До основних засобів дослідження можна віднести медичні інформаційні технології, які включають в себе: medstdr, emcimed, doctor eleks, helsi та ehealth. Ці засоби надають можливість оптимізувати процес лікування, змінюючи уявлення лікарів та пацієнтів, про якість медичного обслуговування. Таким чином, статистичні підходи лежать в основі сучасного наукового пошуку в медицині.

СИСТЕМА ПІДВИЩЕННЯ КВАЛІФІКАЦІЇ ПЕРСОНАЛУ В ІНФОРМАЦІЙНІЙ СИСТЕМІ УПРАВЛІННЯ ПІДПРИЄМСТВОМ

Олійников О.А. (*студент ФІТІС*),

Саух В.М., к.т.н., доц.

Черкаський державний технологічний університет

У доповіді розглянуто систему підвищення кваліфікації персоналу в інформаційній системі управління підприємством, яка являє собою сукупність програмно-апаратних і технічних засобів, що мають за мету покращення процесу навчання працівників підприємства. Представлений сайт «Система підвищення кваліфікації» забезпечує роботу з науково-освітніми ресурсами на підприємстві. Онлайн-доступ забезпечує спілкування і обмін даними, ресурсами, посиланнями, повідомленнями між викладачами та працівниками, а також

надає засоби для організації колективної роботи і самостійного пошуку інформації по предмету як у базі даних так і в мережі Інтернет. Працівник чи викладач реєструється на сайті в залежності від обраного рівня доступу та потрапляє на свою головну сторінку, на якій відображаються всі останні повідомлення користувачів з якими ви співпрацюєте. Викладач може додавати повідомлення, документи, посилання на ресурси та іншу корисну інформацію для студентів. У правій частині сайту доступу навігація роботи з документами, таблицями і презентаціями, де користувач в системі Google Docs може створити файл або редагувати уже існуючий документ і після закінчення роботи обрати рівень доступ для користувачів та відправити посилання іншим працівникам для колективної роботи чи на перевірку викладачу. Також є підтримка приватних повідомлень для певного кола осіб. На сайті реалізовано зручний пошук потрібного користувача, редагування даних, змінення головного фото, пароля та при необхідності зміна власного профіля.

ОЦІНКА ЕФЕКТИВНОСТІ РОБОТИ МЕНЕДЖЕРІВ В ІНФОРМАЦІЙНІЙ СИСТЕМІ УПРАВЛІННЯ ДІЯЛЬНОСТІ ПІДПРИЄМСТВА

Хоменко М.О. (студент ФІТІС),

Саух В.М., к.т.н., доц.

Черкаський державний технологічний університет

У доповіді розглядається інформаційна система, яка оцінює продуктивність роботи керівницького складу підприємства. Вимір та оцінка ефективності менеджменту необхідні для всіх організацій, так як вони дозволяють активно впливати на їх поточний стан і тенденції розвитку, встановлювати розміри і напрями змін, виявляти найбільш важливі фактори росту, відслідковувати і корегувати некеровані процеси, приймати рішення про зміни і прогнозувати їх вплив на ключові параметри, а також планувати подальше вдосконалення організації та її підрозділів. Проект реалізується шляхом провадження сайту «Оцінка ефективності роботи менеджера». Запропонована система містить: інтерфейс користувача на основі розробленого WEB-додатку; серверну частину WEB-додатку для розміщення її в мережі. Користувач реєструється в WEB-додатку, вводить дані своєї компанії та значення обігу коштів за період часу. Після цього WEB-додаток опрацьовує інформацію і виводить числові значення продуктивності роботи керівників підприємства. На сайті реалізовано зручний пошук потрібного користувача, редагування даних, змінення головного фото, пароля та при необхідності видалення власного профіля. Пропонована методика обрахунку показує на недоліки роботи менеджменту, що дозволяє проаналізувати і усунути їх. Тим самим досягається оптимізація витрат на виробництві.

РЕАЛІЗАЦІЯ МЕТОДІВ КОЛЕКТИВНОГО ІНТЕЛЕКТУ
ТА ЇХ ВИКОРИСТАННЯ ДЛЯ РОЗВ'ЯЗУВАННЯ ЗАДАЧ
ОПТИМІЗАЦІЇ ТА ПРИЙНЯТТЯ РІШЕНЬ

Гейко А.В. (*студент ФІТІС*),

Триус Ю.В., *д.пед.н., проф.*

Черкаський державний технологічний університет

Актуальність теми дослідження обумовлена зростанням інтересу науковців до методів оптимізації, які відносяться до області штучного інтелекту, і засновані на моделюванні соціальної поведінки живих організмів. Досліджено основні методи колективного інтелекту, обґрунтовується потреба створення web-додатку для розв'язування задач оптимізації та прийняття рішень. Проведено аналіз систем комп'ютерної математики, що реалізують методи колективного інтелекту: Matlab, Mathcad, Mathematica, Maple. У своєму дослідженні ми розглянули основні алгоритми колективного інтелекту, зокрема, алгоритм зграї вовків та алгоритм гравітаційного пошуку та проаналізували тестові функції та задачі для проведення аналізу результативності реалізованих методів оптимізації. Також були розглянуті сучасні технології, які можуть бути використані для реалізації web-додатку. На основі отриманих результатів було розроблено архітектуру web-додатку та обрано технології для його розробки. Таким чином ми розглянули основні методи колективного інтелекту, провели аналіз аналогів web-додатку та визначили тестові функції для перевірки його результативності. В майбутньому планується програмно реалізувати основні алгоритми колективного інтелекту та розмістити web-додаток в мережі Internet для публічного доступу. Також планується впровадження набору тестових задач і функцій для можливості проведення тестів зі зміною параметрів реалізованих алгоритмів.

РОЗРОБКА ПРОЕКТУ ІНТЕРНЕТ-МАГАЗИНУ ТЕХНІКИ
НА ОСНОВІ СИТУАЦІЙНОГО АНАЛІЗУ

Запорожець А.О. (*студентка ФІТІС*),

Прокопенко Т.О., *к.т.н., доц.*

Черкаський державний технологічний університет

У доповіді представлено застосування ситуаційного аналізу для розробки проекту, у даному випадку інтернет-магазину техніки. Метою доповіді є демонстрація використання ситуаційного підходу для полегшення вибору альтернатив реалізації проекту. В основі ситуаційного аналізу лежить побудова графу, так званого дерева ситуацій. Завдяки проведеній редукції дерева ситуацій, було отримано три шляхи, що ведуть з початкової ситуації в кінцеві. На наступному кроці відбулась постановка макроцілей тобто вимог, відповідно до яких було обрано потрібний шлях. І на кінцевому етапі був проведений розрахунок індексу досяжності макроцілей для усіх трьох наборів рішень, що дало змогу отримати альтернативу, яка відповідає усім поставленим вимогам до проекту та не перевищує ліміт встановлених ресурсів. Проте, це лише один із способів застосування запропонованого методу, його можна використовувати на будь-якому

етапі проекту, де складно прийняти рішення щодо подальших дій. Запропонований метод значно пришвидшує процес реалізації, надає перелік можливих рішень та допомагає обрати найбільш відповідне з них. Метод можна широко застосовувати в управлінні проектом чи портфелем проектів.

ПОРІВНЯЛЬНИЙ АНАЛІЗ СИСТЕМ УПРАВЛІННЯ ПРОЕКТАМИ JIRA ТА REDMINE

Зінченко І.Г. (*студент ФІТІС*),

Прокопенко Т.О., *к.т.н., доц.*

Черкаський державний технологічний університет

У доповіді розглядався порівняльний аналіз систем управління проектами та задачами JIRA та Redmine. Обидві системи є одними з найпоширеніших серед компаній та невеликих команд, особливо, серед ІТ-компаній. Ключовими відмінностями систем є модель поширення та здатність до модифікації. JIRA є пропрієтарною системою з можливістю підключення плагінів, оплата якої залежить від кількості людей в команді та способу розміщення. Redmine, в свою чергу, є відкритою безкоштовною системою, що дозволяє повністю модифікувати себе відповідно до потреб користувачів. Системи володіють усіма основними інструментами управління проектами та задачами: різноманітні графіки та діаграми (в т.ч. діаграма Ганта), календарне планування, інтерактивний список задач, робота з ресурсами, а також зведена статистика проектів. Ключовими особливостями JIRA є універсальність та модульність, а Redmine – повна модифікація, гнучка система користувачів та розширені можливості виводу інформації (звіти, таблиці). Вказані вище характеристики вказують на те, що JIRA краще підійде великим компаніям чи командам, котрі не мають можливості локально встановити та налаштувати певне безкоштовне рішення, а Redmine є рекомендованою для тих, хто хоче спробувати просту систему, котра є гнучкою та повністю модифікованою.

РОЗРОБКА ПРОГРАМНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ДЛЯ РОЗПІЗНАВАННЯ ЗОБРАЖЕНЬ ДЕФЕКТІВ ВІЗЕРУНКІВ МАРМУРОВИХ ПЛИТ

Плакасова Ж.М., *ст. викладач*,

Мельниченко Д.А. (*студент кафедри ПЗАС*)

Черкаський державний технологічний університет

У доповіді описана інтелектуальна система, яка являє собою веб прикладний програмний інтерфейс, мета якого допомогти автоматизованим виробництвам оцінити ступінь якості мармуру шляхом знаходження дефектів на зображеннях з поверхнями мармурових плит. Розробка велася за допомогою мови програмування Python версії 3.6 з використанням середовищ розробки Py-Charm та додаткових бібліотек. Розглянуто існуючі алгоритми обробки зображень та написаний власний алгоритм на основі них. Використання системи виконується за принципами REST-архітектури на основі HTTP протоколу. Це означає, що система не залежить від конкретної платформи, оскільки доступ до

її ресурсів отримується за допомогою простих веб-запитів. Слід зазначити, що система може бути адаптована як веб-додаток, так і звичайний додаток для настільного ПК, без використання веб-браузера. В обох випадках необхідний доступ до мережі Інтернет. Для використання системи (у контексті доповіді), слід відкрити веб-додаток через браузер. Інтерфейс користувача є досить інтуїтивним і тому не потребує складних інструкцій. Результати аналізу зображень зберігаються у базі даних для подальшого перегляду. Області з можливими дефектами зафарбовані у синій колір. Через певні обмеження системи виконується аналіз лише одного різновиду мармуру.

МОДУЛЬ ГОЛОСУВАННЯ У WEB-ДОДАТКУ СИСТЕМИ УПРАВЛІННЯ ОСББ

Плакасова Ж.М., ст. викладач,

Підкуйко О.І. (студент ФІТІС),

Черкаський державний технологічний університет

Багато ОСББ зазнають значних труднощів у прийнятті важливих рішень для Об'єднання, в зв'язку з тим що практично не можливо зібрати кворум на загальних зборах ОСББ.

Даний модуль реалізований для роботи з базами даних MySQL та web-технологіями на основі NodeJS на мові програмування JS, також використаний js фреймворк Angular для оформлення інтерфейсу.

Модуль працює наступним чином. Усі мешканці занесені до бази даних ОСББ, яку може корегувати відповідальна особа. Для того, щоб взяти участь у голосуванні, зареєстрований у системі член ОСББ має авторизуватися; обрати питання для голосування, та проголосувати. В подальшому людина, що проголосувала, може бачити поточні результати голосування у вигляді діаграм, кількості голосів («за», «проти»), та у вигляді відсотків від загальної кількості членів ОСББ. У випадку, коли необхідна кількість голосів набрана людина, що проголосувала, може бачити рядок: «Необхідна кількість голосів набрана», а також відсоток мешканців, що проголосували за те чи інше рішення.

Після закінчення терміну голосування приймається рішення. Якщо за прийняття рішення проголосували 2/3 членів ОСББ (67% від всіх голосів), то рішення переводиться в ранг «До виконання».

РОЗРОБКА WEB-ДОДАТКУ ДЛЯ ФОРМУВАННЯ ДОДАТКУ ДО ДИПЛОМУ ЄВРОПЕЙСЬКОГО ЗРАЗКА

Тулуб В.О. (студент ФІТІС),

Заспа Г.О., ст. викладач

Черкаський державний технологічний університет

У доповіді розглядався WEB-додаток, який являє собою модуль інтегрованої інформаційної системи, що розроблялась студентами для працівників деканату. Основна задача розробленого WEB-додатку – формування додатків до диплому європейського зразка за наданим шаблоном для студентів, які випус-

каються. Цей додаток складається з двох частин: серверної та клієнтської. Серверна частина написана на мові програмування Java з використанням фреймворка Spring. Клієнтська частина додатку виконана у вигляді веб-сторінки, при розробці якої використовувався AngularJS. Розроблено власний алгоритм для роботи з шаблонами документів, який також використаний в інших модулях програмної системи. Користь даного додатку полягає у великій економії часу на заповнення додатків, порівняно з ручним заповненням. Перший документ формується близько 3-х секунд, а подальші приблизно за 50 мс, що дозволяє швидко створити додатки для всіх необхідних груп студентів. Даний програмний продукт розгорнуто на одному з внутрішніх університетських серверів, а працювати з ним можна через WEB-інтерфейс, використовуючи будь-який сучасний браузер. Інтерфейс користувача відображає лише групи тих студентів, які випускаються, та має можливість сформувавши додатки як для всіх студентів групи, так і для окремих. В планах на подальшу розробку є інтеграція із системою авторизації та додавання можливості зберігати документи у форматі як pdf, так і docx.

РОЗРОБЛЕННЯ WEB-ДОДАТКУ ОБРОБКИ ЗОБРАЖЕНЬ

Тіторенко В.С. (*студент кафедри ПЗАС*),

Катаєва Є.Ю., *к.т.н., доц.*

Черкаський державний технологічний університет

Запропонований до розгляду WEB-додаток являє собою сукупність програмних засобів, що мають за мету обробку двовимірних зображень. Для розробки даної системи запропоновані мова програмування JavaScript та як інструмент візуалізації обрано технологію Canvas із мови розмітки HTML5. Розроблено власний алгоритм для реалізації основної функції даної системи – генерування фонових зображень, які можуть бути використані наприклад як фонові зображення для WEB-сайтів, шпалери для робочого столу тощо. Додаток генерує достатньо швидко унікальні зображення, які в подальшому можна безкоштовно використовувати в комерційних чи власних цілях. Для використання даного програмного продукту користувачеві потрібен комп'ютер чи мобільний пристрій (смартфон, планшет) та за допомогою браузера відкрити WEB-додаток. Далі просто потрібно завантажити певне зображення, на основі якого й буде згенеровано результат. Також користувач має можливість налаштувати процес обробки зображення чи вибрати опцію «Генерувати з випадковими налаштуваннями». Дана опція суттєво спрощує користування додатком за рахунок того, що користувач не витратить власний час на те, щоб проводити детальне налаштування. Замість цього можна декілька разів натиснути кнопку (яка відповідає за реалізацію вищезгаданої опції) та вибрати найкращий (на думку користувача) результат.

ЗАСТОСУВАННЯ СКРИПТІВ В 3ds MAX

Годз Д.І. (студент ФІТІС),

Кравченко О.В., к.т.н., доц.

Черкаський державний технологічний університет

У доповіді розглядались переваги та недоліки застосування скриптів для виконання проектів засобами комп'ютерного проектування. Проведено аналіз основних скриптів: Hierarchy, ModeLayer, ModeMaterial Mode.

Скрипти слугують для заощадження часу при створенні 3D об'єкту. Скриптові АРІ дозволяють контролювати і модифікувати об'єкти тривимірної сцени: геометрію, текстури, анімації та інше. Скрипти MAXScript – це розширення стандартних можливостей 3ds Max. Написання скриптів для 3ds Max вже давно стало справою професіоналів, а самі скрипти за своїми можливостями, оригінальністю ідей та складністю програмної реалізації не поступаються комерційним плагінам. Тому можна говорити, що майбутнє у 3D-моделюванні складних об'єктів за скриптами. Створення бібліотек готових скриптованих об'єктів збільшить продуктивність праці програміста за рахунок зменшення часових витрат при повторюванні алгоритмічних дій у процесі проектування.

РОЗРОБКА ПРОГРАМНОГО МОДУЛЯ АІС «ДЕКАНАТ»

Калінчук Д.В. (студент ФІТІС),

Кравченко О.В., к.т.н., доц.

Черкаський державний технологічний університет

У доповіді розглядалась розробка модуля автоматизованої інформаційної системи, який є сукупністю програмних засобів, що мають за мету удосконалення роботи персоналу деканату, а також захист даних від несанкціонованого доступу до них. Запропонована методика створення даної системи, що включає використання серверної бази даних «interbase» для збереження та використання даних. АІС «Деканат» реалізована за допомогою системи візуального програмування C++ Builder (Rad Studio). Користувачі програми (працівники деканату) матимуть змогу встановити дану АІС на свої робочі станції та працювати в автоматизованому режимі, що на порядок збільшить продуктивність, швидкість та якість роботи із документацією та базою даних. Захист всіх даних та документації деканату реалізовано через авторизацію в системі за допомогою індивідуального паролю та модулем відслідковування активності в системі. Запропонована система захисту показала себе надійною та в майбутньому буде повністю інтегрована в АІС «Деканат». Дана система захисту значно знижує затрати на обслуговування системи безпеки, оскільки не потрібно платити стороннім фірмам за її реалізацію.

АЛГОРИТМ ПОШУКУ В ШИРИНУ ДЛЯ ГРАФІВ АБО ЯК ПЕРЕТВОРИТИ МУХУ НА СЛОНА

Харитонов В.А. (*студент ФІТІС*),

Мірошкіна І.В., *к.т.н., доц.*

Черкаський державний технологічний університет

Сучасні досягнення теорії графів використовуються у різних галузях знань. Визначення графу є настільки загальним, що цим терміном можна описувати безліч подій та об'єктів повсякденного життя. Високий рівень абстракції та узагальнення дозволяє використовувати типові алгоритми теорії графів для вирішення зовнішньо несхожих задач у транспортних і комп'ютерних мережах, будівельному проектуванні, лінгвістиці тощо. У доповіді розглядається лінгвістична задача перетворення одного слова в інше шляхом побудови ланцюга слів, кожне з яких відмінне від попереднього однією літерою. Наприклад, як зі слова «муха» отримати слово «слон». Задача розв'язувалася за допомогою теорії графів. Вершини графа являють собою слова певної довжини, а ребра з'єднують слова, що мають відмінність тільки в одній літері. Тоді розв'язком задачі буде найкоротший шлях від одного заданого слова (муха) до іншого (слон), який шукався за алгоритмом пошуку в ширину. Для реалізації даного завдання використовувався словник «Про-Лінг», що містить близько 125 тис. слів. Програма написана мовою Java та виконується в командну рядку, який викликається .bat-файлом. Користувачу пропонується ввести число n , що відповідає кількості літер в словах, та два слова, для яких буде будуватися ланцюг перетворення. Важливим є введення слів із заданою кількістю літер, оскільки пошук слів з різною кількістю літер є неправильною умовою виконання задачі. При введенні коректних даних та знаходженні шляху між словами програма виведе довжину ланцюга між ними та всі слова, які є ланками в ньому. Якщо шлях не знайдений – програма виведе повідомлення про те, що два слова не зв'язані між собою. Подібна задача вже розв'язувалася, і було побудовано ланцюг із 17 слів. Наша програма отримала ланцюг довжиною 15 слів. Це залежить від наповнення словника, що використовується для побудови графу.

ОСОБЛИВОСТІ РОБОТИ ВІТРЯНИХ ТА СОНЯЧНИХ ЕЛЕКТРОУСТАНОВОК В СКЛАДІ ЕНЕРГОСИСТЕМИ

Білий О.С. (*студент ФЕТР*),

Кисельова Г.О., *ст. викладач*

Черкаський державний технологічний університет

У доповіді розглядалися особливості роботи вітряних та сонячних електроустановок в складі енергосистеми. В світі за останні десятиріччя підвищився інтерес до використання поновлюваних джерел енергії. Однак вітряні та сонячні електроустановки є новими елементами для енергосистеми, тому для зменшення негативного впливу пов'язаного з особливостями роботи таких установок необхідно дотримуватись певних вимог. Генерація енергії вітряними та сонячними електроустановками залежить від метеорологічних умов і не є постій-

ною, тому такі установки відносять до джерел змінної генерації вітрового або сонячного типу. Основні вимоги при підключенні таких джерел до енергосистеми пов'язані з величиною мінімальних періодів часу, протягом яких генеруючі обладнання повинно працювати без відключення від мережі та відхиленнях частоти від номінального рівня, також потрібно регламентувати тривалість роботи установок при припустимих відхиленнях напруги. В результаті досліджень виявлено, що для нормальної роботи енергосистеми установки змінної генерації вітрового або сонячного типу повинні відповідати вимогам системи по якості електричної енергії по нарузі та частоті, діапазону регулювання напруги та реактивної потужності.

ЗАСТОСУВАННЯ ТЕХНОЛОГІЇ NFC ДЛЯ СТВОРЕННЯ ЗАХИЩЕНОГО КАНАЛУ ПЕРЕДАЧІ ДАНИХ

Базик О.О. (студентка ФЕТР),

Івченко О.В., к.т.н., доц.

Черкаський державний технологічний університет

Дипломна робота присвячена розгляду технології NFC з наведенням рекомендацій по її використанню в сучасних мобільних пристроях. Основне призначення NFC це здійснення обміну даними між пристроями, що знаходяться на коротких відстанях при значному захисті передачі інформації. Технологія NFC швидкими темпами проникає у різні сфери життя. Актуальність використання NFC визначається такими можливостями: зручний і безпечний спосіб обміну даними між пристроями (контакти, додатки, посилання, фотографії та інші файли); читання міток зі спеціальною інформацією і зміна режимів налаштувань профілів пристрою; швидке сполучення з периферійними пристроями (наприклад, гарнітурами); оплата товарів і послуг (безконтактна оплата банківською картою) та інше. Сумісність з існуючою інфраструктурою безконтактних терміналів, невисока вартість чіпів, використання вже наявних стандартів передачі даних - незаперечні переваги NFC.

АКТИВНА СИСТЕМА БЛИСКАВКОЗАХИСТУ

Бакаєв І.С. (студент ФЕТР),

Кисельов В.Б., ст. викладач

Черкаський державний технологічний університет

У доповіді було проаналізовано переваги та недоліки активної системи блискавкозахисту. В кінці 20 століття на території Франції була розроблена інноваційна, економна, проста в монтажі активна система блискавкозахисту. Основна причина виникнення активних блискавкоприймачів – це економічність, ефективність, естетичність. При установці активної системи блискавкозахисту використовується значно менше кріпильних елементів і витратних матеріалів, ніж при монтажі пасивної системи, що призводить до значної економії фінансів. Терміни виконання монтажних робіт зменшуються пропорційно зменшен-

ню кількості витратних матеріалів і кріпильних елементів, а це призводить до додаткової економії. Основна перевага активного блискавкоприймача в тому, що він має підвищений куполоподібний кут захисту. Ця властивість дозволяє йому захищати від прямого удару блискавки велику територію. Недоліком такої системи є висока вартість основного елемента цієї системи – активного блискавкоприймача. В результаті дослідження виявлено, що найбільш перспективним напрямком захисту будівель та споруд від ударів блискавки є використання активних систем захисту.

**ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ЕЛЕКТРОПОСТАЧАННЯ
СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКИХ ПІДПРИЄМСТВ
ЗА РАХУНОК ЗАСТОСУВАННЯ ВІДНОВЛЮВАНИХ ДЖЕРЕЛ ЕНЕРГІЇ**

Боримський Д.В. (*студент ФЕТР*),

Самойлик О.В., *к.т.н., доц.*

Черкаський державний технологічний університет

Сільське господарство є одним з пріоритетних напрямків соціально-економічного розвитку України. «Єдина комплексна стратегія розвитку сільського господарства та сільських територій України на 2015–2020 роки» вимагає, в першу чергу, рішення проблем електропостачання сільськогосподарських підприємств (СПП), головним чином, за рахунок використання відновлюваних джерел енергії (ВДЕ). У роботі представлені науково-технічні рішення по застосуванню різних видів ВДЕ на основі багатокритеріального підходу до вибору таких енергоустановок (ЕУ) та їх інтеграцію до централізованої електричної мережі. Запропоновано та обґрунтовано принципи і підходи до вибору типу ВДЕ і схеми електропостачання, що враховують графік електричного навантаження СПП, потенціал місцевих відновлюваних енергоресурсів, режими роботи ЕУ на ВДЕ. Розроблено алгоритм розподілу потоків електроенергії між системою генерації, елементами накопичувача і навантаженням при паралельному режимі роботи енергоустановок на ВДЕ та централізованою електричною мережею.

**МАТЕМАТИЧНЕ МОДЕЛЮВАННЯ ЗАДАЧІ
ОПТИМІЗАЦІЇ РЕЖИМІВ ЕНЕРГОСИСТЕМ**

Брик О.В. (*студент ФЕТР*),

Ключка К.М., *к.т.н., доц.*

Черкаський державний технологічний університет

Математичні моделі дають змогу отримати ефективні алгоритми для розв'язання найбільш актуальних задач визначення потужностей та вироблення електроенергії в енергосистемах. Для практичного розв'язання та програмної реалізації задачі оптимізації необхідним етапом є її формалізація, яка має кілька етапів. При цьому, на наш погляд, найбільш важливе значення для моделювання електроенергетичних систем має правильна математична постановка задачі. При побудові моделі необхідно враховувати лише найбільш важливі характери-

стики системи, при цьому прагнути якнайменше знизити рівень її деталізації. Також ефективним підходом в інженерній практиці є прагнення до розбиття великих систем на відносно невеликі підсистеми. Такий принцип відомий під назвою – декомпозиція. Крім того важливим моментом при отриманні оптимальної моделі енергосистеми є вибір критерію оптимізації, на основі якого можливо вибрати найкращий результат моделювання як з економічної точки зору, так і з технологічної. В загальному вигляді оптимізаційна математична модель енергосистеми включає: формальний опис задачі; критерій розв’язання задачі; рівняння, що пов’язують вхідні та вихідні змінні; допустимі границі зміни параметрів енергосистеми. В режимних задачах можуть використовуватися різні критерії: технічні, економічні та комерційні. Можуть розглядатися об’єднання, енергосистеми, електричні станції, підприємства електричних мереж. Ця обставина обумовлює різноманітність задач та критеріїв оптимізації режимів.

ДОСЛІДЖЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ГРУПОВОГО РЕГУЛЮВАННЯ НАПРУГИ В РОЗПОДІЛЬЧИХ МЕРЕЖАХ ПРОМИСЛОВИХ ПІДПРИЄМСТВ

Бузницький Д.О. (студент ФЕТР)

Черкаський державний технологічний університет

Одним з найбільш ефективних способів мінімізації втрат електроенергії є групове регулювання напруги, яке здійснюється за рахунок зміни коефіцієнта трансформації силових трансформаторів під навантаженням. При цьому для реалізації ефективного управління режимом напруги в мережі необхідно враховувати протяжність ліній, що відходять, потужність споживачів, розподіл навантаження і режими їх роботи в електричній мережі, наявність і склад локальних пристроїв регулювання і компенсації відхилення напруги. Нами розглянута необхідність врахування сукупності фактичних параметрів мережі, які характеризують режим напруги. Розроблено метод групового регулювання напруги, що дозволяє на підставі теоретичних положень нечіткої логіки визначити раціональний рівень напруги в системі електропостачання в умовах стохастичної зміни параметрів, які характеризують стан електротехнічного комплексу в довільний момент часу. Обґрунтовано структуру комплексу технічних засобів.

ПІДВИЩЕННЯ ЕНЕРГОЕФЕКТИВНОСТІ РАЙОННИХ ЕЛЕКТРИЧНИХ МЕРЕЖ ШЛЯХОМ ОПТИМІЗАЦІЇ СПОЖИВАННЯ РЕАКТИВНОЇ ПОТУЖНОСТІ

Бузницький О.О. (студент ФЕТР)

Черкаський державний технологічний університет

Енергозбереження та підвищення енергоефективності є одним з найважливіших напрямків модернізації економіки України. Нами реалізовано підхід, який полягає в розробці організаційних і технічних заходів щодо зниження втрат електроенергії в розподільчих мережах районних електричних мереж (РЕМ) шляхом оптимізації споживання реактивної потужності. Досягається це

за рахунок оптимізації розміщення компенсаційних установок (КУ), керування реактивною потужністю та підвищення ефективності режимів роботи мережевого устаткування. Запропоновано алгоритм оптимізації розміщення КУ в розподільчих мережах РЕМ, заснований на методі невизначених множників Лагранжа, який відрізняється від відомих алгоритмів попередньою оцінкою коефіцієнтів завантаження силових трансформаторів.

ДОСЛІДЖЕННЯ ПРОЦЕСІВ ВИХРОСТРУМОВОГО КОНТРОЛЮ ОБ'ЄКТІВ. ЦИЛІНДРИЧНИЙ НАКЛАДНИЙ ПЕРЕТВОРЮВАЧ.

Гуцуленко Д.В. (студент ФЕТР),

Гальченко В.Я., д.т.н., проф.

Черкаський державний технологічний університет

Неруйнівний контроль особливо важливий при створенні та експлуатації життєво важливих виробів, компонентів і конструкцій. Для виявлення різних дефектів, таких як корозія чи розтріскування. Використання неруйнівних методів контролю значно зменшує втрати за часом і скорочує матеріальні витрати при ремонті та обслуговуванні. В роботі використовується контроль за допомогою вихрострумове перетворювача (ВСП) і аналіз взаємодії електромагнітного поля вихрових струмів з полем ВСП. Метод широко використовується для вирішення завдань дефектоскопії і структуроскопії, застосовується для контролю геометричних параметрів різних виробів. Найпростішим перетворювачем є котушка індуктивності. У поверхневому шарі густина вихрових струмів змінюється нерівномірно, зменшуючись у міру віддалення від перетворювача. Зі збільшенням частоти струму збудження густина вихрових струмів в поверхневому шарі збільшується безпосередньо під витками котушки і різко згасає при видаленні від перетворювача. В роботі маємо дві конструкції. Перша конструкція складається з витка, друга з котушки, що має поперечний переріз. В обох випадках і виток і котушка розташовуються над струмопровідним об'єктом дослідження і перебувають в статичному положенні, тобто не переміщуються відносно об'єкту дослідження. В роботі аналізується залежність впливу висоти розміщення ВСП над об'єктом контролю, радіусу витка та котушки, товщини об'єкту контролю, сили струму на векторний потенціал електромагнітного поля.

ОПТИМІЗАЦІЯ ПАРАМЕТРІВ ЛОКАЛЬНИХ ДЖЕРЕЛ ЖИВЛЕННЯ В СИСТЕМАХ ЕЛЕКТРОПОСТАЧАННЯ

Дідик В.П. (студент ФЕТР)

Черкаський державний технологічний університет

Сучасні тенденції розвитку цивільних та промислових підприємств і комплексів пов'язані з випереджаючим зростанням споживаних потужностей і перерозподілом центрів навантажень у порівнянні з існуючими. На тлі даної ситу-

ації все більшу поширеність отримує концепція розподіленої генерації (РГ), яка полягає в організації локальних джерел живлення (ЛДЖ), накопичувачів та засобів управління енергоспоживанням на стороні балансової належності споживачів. В процесі роботи виявлено основні параметри режимів роботи систем внутрішнього електропостачання об'єктів, які схильні до зміни під впливом локальних джерел живлення, що приєднуються, а також причини виникнення ефекту впровадження розподіленої генерації; наявність залежності параметрів режимів СЕП від типу і характеристик енергоблоків ЛДЖ. Доведено необхідність розрахункового визначення ефекту впровадження та оцінки технічної сумісності ЛДЖ при реалізації проектів з будівництва об'єктів РГ. Розроблено методику оцінки ефекту впровадження розподіленої генерації в системах електропостачання споживачів, заснованої на розрахунку результуючого показника ефекту приєднання (ТІ). Представлена методика дозволяє оцінити вплив локального джерела живлення на систему електропостачання і профіль електроспоживання для отримання первинних відомостей про доцільність реалізації запланованого проекту впровадження ЛДЖ. Розроблено методичний підхід і структурно-параметричний оптимізаційний алгоритм.

СПЕКТРАЛЬНИЙ АНАЛІЗ СИГНАЛІВ ІЗ ЗАСТОСУВАННЯМ ПРИЙМАЧА RTL-SDR І MATLAB/SIMULINK

Бойко В.А. (студент ФЕТР),

Заболотній С.В., д.т.н., доц.

Черкаський державний технологічний університет

У доповіді аналізувалися можливості застосування SDR (Software Defined Radio) сумісно з програмним пакетом MATLAB/Simulink для вирішення типової радіотехнічної задачі: спектрального аналізу сигналів. Відомо, що при реалізації учбових курсів, пов'язаних з обробкою сигналів, велике значення мають проведення лабораторних робіт. Часто для їх реалізації використовується комп'ютерне моделювання, як на базі багатofункціональних програмних пакетів, таких як MATLAB/Simulink. Проте для вироблення необхідною майбутньому фахівцеві інтуїції і набуття реального досвіду потрібно, щоб студенти вирішували задачі, пов'язані з обробкою реальних сигналів в лабораторних умовах. Багато завдань обробки аудіо-сигналів можуть вирішуватися з використанням звукових плат персональних комп'ютерів, проте при підготовці фахівців в області радіотехніки і телекомунікації не менш важливо познайомити студентів з сигналами, що використовуються на практиці у відповідних радіосистемах, і з тими спотвореннями, які ці сигнали набувають в реальності. Зручною платформою для реалізації як демонстрацій, так і лабораторних робіт, є SDR-приймачі, в яких апаратна частина мінімізована, а алгоритми обробки сигналу реалізуються програмно, що дозволяє легко модернізувати їх, графічно демонструвати процеси, що відбуваються в різних точках системи, і т.п.

ЗАСТОСУВАННЯ ЕЛЕКТРОННИХ ОПТИЧНИХ ТРАНСФОРМАТОРІВ В СИСТЕМАХ РЕЛЕЙНОГО ЗАХИСТУ ЕЛЕКТРИЧНИХ МЕРЕЖ

Дробот В.П. (студент ФЕТР),

Кисельов В.Б., ст. викладач

Черкаський державний технологічний університет

У доповіді розглядалися принципи застосування електронних оптичних трансформаторів в системах релейного захисту електричних мереж. Використання електронних вимірювальних трансформаторів струму, заснованих на застосуванні ефекту Фарадея дає ряд переваг, які можуть бути використані для захисту обладнання. Основними перевагами таких трансформаторів є незалежність динамічного діапазону і точності від вторинних кіл, широкий діапазон вимірюваних струмів без обмежень форми кривої струму, висока точність та частота вимірювань, В результаті дослідження виявлено, що використання електронних оптичних трансформаторів найбільш ефективно в системах диференціального релейного захисту шин і дозволяє підвищити чутливість, збільшити швидкодію, спростити схему захисту. Застосування оптичних трансформаторів для релейного захисту двигунів та генераторів дозволяє відмовитися від гальмування та значно знизити струми спрацьовування, що сприяє зменшенню обсягів пошкодження обладнання.

РОЗРОБКА ІМІТАЦІЙНОЇ МОДЕЛІ КЕРОВАНОГО ШУНТУЮЧОГО РЕАКТОРА В СИСТЕМІ ЕЛЕКТРОПОСТАЧАННЯ

Корнієнко О.М. (студент ФЕТР),

Протасов С.Ю., к.т.н., доц.

Черкаський державний технологічний університет

Розроблену в середовищі Simulink-модель керованого шунтуючого реактора перевірено на відповідність оригіналу, для цього результати розрахунків, отримані на моделі, порівнювались з результатами протоколів випробування заводу-виробника ПАТ «Запорозьтрансформатор». Аналіз отриманих результатів на імітаційній моделі з високою точністю збігаються з протоколами випробування заводу-виробника, що дозволяє судити про достовірність моделі. Окрім проведеного аналізу, для перевірки відповідності моделі оригіналу проводилося порівняння результатів, отриманих на моделі в динамічних і комутаційних режимах роботи керованого шунтуючого реактора. При проведенні досліджень особлива увага була акцентована на відповідність взаємозв'язаних значень струмів в обмотці управління і мережевій обмотці в різних режимах, а крім того на відповідність швидкісних характеристик в режимах форсованого набору і скидання потужності.

ДОСЛІДЖЕННЯ СПОСОБІВ КЕРУВАННЯ ЕЛЕКТРОМЕХАНІЧНИМИ СИСТЕМАМИ З ДВИГУНАМИ ПОСТІЙНОГО СТРУМУ

Ляпкало І.О. (студент ФЕТР),

Кисельова Г.О., ст. викладач

Черкаський державний технологічний університет

У доповіді проведено аналіз роботи двигуна постійного струму з системою широтно-імпульсного керування (ШІК). В результаті досліджень виявлено, що основними факторами, які впливають на параметри роботи двигуна постійного струму є величина струму збудження та навантаження на валу. Опорна напруга на якорі двигуна при ШІК залежить від сигналу керування, який є різним для несиметричного і симетричного керування. Вибір способу керування залежить від вимог до енергетичних та регулювальних характеристик електроприводу. Змінюючи величину опорної напруги можна отримати сімейство характеристик, які визначають стан системи. Порівнявши характеристики ШІК при симетричному і несиметричному способі регулювання можна зробити висновок, що при несиметричному способі регулювання зміна швидкості відбувається в два рази повільніше ніж при симетричному. Зменшення струму збудження призводить до зниження жорсткості характеристик, тобто зниженню стабільності керування при зміні навантаження. Пропонована методика дає можливість обирати найбільш оптимальний спосіб керування двигуном постійного струму для різних режимів роботи.

ДОСЛІДЖЕННЯ ПРОЦЕСІВ ВИХРОСТРУМОВОГО КОНТРОЛЮ ОБ'ЄКТІВ. НАКЛАДНИЙ РАМКОВИЙ ПЕРЕТВОРЮВАЧ.

Москальов В.О. (студент ФЕТР),

Гальченко В. Я., д.т.н., проф.

Черкаський державний технологічний університет

Електромагнітні методи, зокрема метод вихрових струмів, відіграють важливу роль при неруйнівному контролі струмопровідних матеріалів. Метод вихрових струмів має основну перевагу над іншими методами - високу чутливість при випробуванні на поверхневі дефекти, що дає змогу широко застосовувати при випробуванні струмопровідних конструкцій. Для випробування струмопровідного зразка зазвичай використовується кругла котушка. Змінний струм у котушці генерує змінне магнітне поле, яке взаємодіє з випробуваним зразком і генерує вихрові струми, вимірюючи параметри та врахувавши густину струму, можна сказати про наявність дефекту в матеріалі. Конструкція, що використана в роботі складається з двох прямокутних котушок, розташованих над провідною пластиною, одна слугує в якості котушки збудження, а інша – вимірювальною котушкою. Всі дослідження та випробування виконуються при рухомій котушці. В роботі ми отримуємо аналітичні вирази для густини струму в струмопровідному досліджуваному зразку. Аналізуються впливи товщини пластини, частоти збудження і швидкості руху провідника на індуковану зміну напруги. Результати аналітичного розрахунку перевіряються методом кінцевих елементів.

ДОСЛІДЖЕННЯ ВПЛИВУ ГАРМОНІК ЕЛЕКТРИЧНОГО СТРУМУ НА СПОЖИВАЧІВ ЕЛЕКТРИЧНОЇ ЕНЕРГІЇ

Наливайко О.О. (студент ФЕТР),

Кисельов В.Б., ст. викладач

Черкаський державний технологічний університет

У доповіді проведено аналіз впливу гармонік електричного струму на споживачів електричної енергії. В результаті досліджень виявлено, що за останні роки значно зросла кількість пристроїв, які використовують імпульсні блоки живлення, що спричинило значне зростання вищих гармонік в енергосистемі. Основним негативними наслідками наявності вищих гармонік в електричній мережі є перегрів нульових робочих провідників, збільшення втрат в силових трансформаторах, некоректна робота систем захисту електричних мереж, прискорене старіння ізоляції струмоведучих провідників, спотворення форми синусоїди живлячої напруги. В результаті впливу вищих гармонік на споживачів електричної енергії можливі збої в роботі та вихід з ладу комп'ютерної техніки, зниження коефіцієнту потужності, перегрів та пошкодження електродвигунів. Найбільш простим і дешевим способом боротьби з вищими гармоніками в енергосистемі є використання пасивних фільтрів на основі реактивних елементів. Однак кращі фільтруючі властивості мають активні фільтри побудовані на базі потужних силових напівпровідникових перетворювачів. Використання активних фільтрів представляється найбільш сучасним та дієвим способом боротьби з вищими гармоніками в енергосистемі.

ДОСЛІДЖЕННЯ ВПЛИВУ ВЛАСНОЇ РОЗПОДІЛЕНОЇ ГЕНЕРАЦІЇ НА РЕЖИМ РОБОТИ ЕЛЕКТРИЧНИХ МЕРЕЖ ПРОМИСЛОВОГО ПІДПРИЄМСТВА

Овчінніков Р.О. (студент ФЕТР)

Черкаський державний технологічний університет

В умовах необхідності модернізації існуючих систем електропостачання для забезпечення вимог енергозбереження та енергоефективності перспективним є застосування локальних джерел енергії та, як наслідок, вироблення нових підходів до організації її генерації, передачі, розподілу, збуту та диспетчеризації. Узгоджене використання розподілених і централізованих джерел електричної енергії здійснюється в рамках технологічних процесів підприємств ряду галузей промисловості, однак в даному напрямку відсутня єдина методологія прийняття проектних рішень, яка позначається на техніко-економічних показниках режимів роботи електротехнічного комплексу. У роботі на прикладі моделі розподільчої мережі з локальним джерелом реактивної потужності показана ефективність еволюційного алгоритму пошуку рішень. Виявлені залежності втрат потужності, рівнів напруги у вузлах і струмів в лініях розподільної мережі промислового підприємства від параметрів локальних джерел енергії, які обмежуються допустимими мінімальним і максимальним значеннями напруг у

вузлах та тривало допустимими струмами в лініях. Сформульована цільова функція задачі оптимізації режиму роботи розподільної мережі промислового підприємства, що містить локальне джерело енергії.

КОМП'ЮТЕРНЕ МОДЕЛЮВАННЯ СТРУМІВ НАМАГНІЧЕННЯ В СИЛОВИХ ТРАНСФОРМАТОРАХ ПРИ ПРОТІКАННІ ПОСТІЙНИХ СТРУМІВ В СИСТЕМАХ ЕЛЕКТРОПОСТАЧАННЯ

Олійник С.М. (студентка ФЕТР),

Протасов С.Ю., к.т.н., доц.

Черкаський державний технологічний університет

Сучасні технічні і програмні засоби дозволяють створювати складні і детальні математичні моделі «реальних» електротехнічних систем. Однією з передових систем комп'ютерного моделювання є середовище *Matlab*, з програмним пакетом *SimPowerSystems*. Даний програмний пакет призначений для створення електротехнічних систем. Модель силового трифазного двохобмоткового трансформатора базується на основі трьох однофазних трансформаторів. У цій моделі враховуються нелінійність характеристики намагнічення матеріалу сердечника і гістерезис. Однією з проблем, що виникає при моделюванні трифазного силового трансформатора в програмі *Matlab*, пов'язана з відсутністю великої кількості джерел інформації і методичних вказівок. Необхідно відмітити, що при моделюванні силових трансформаторів в програмі *Matlab*, гілка намагнічення відображається послідовним з'єднанням активного і індуктивного опорів, але у моєму дослідженні вирішено елементи гілки з'єднати паралельно. У моделі силового двохобмоткового трансформатора із бібліотеки *Matlab* індуктивність L_m враховує дію основного магнітного потоку, а активний опір R_m еквівалентний втратам у сталі магнітопровода.

МОДЕЛЮВАННЯ ЕЛЕКТРОМАГНІТНИХ ПРОЦЕСІВ В ОБМОТКАХ ТРАНСФОРМАТОРА ЗА ДІЇ ВНУТРІШНІХ ПЕРЕНАПРУГ МЕРЕЖІ

Олійник Д. Г. (студент ФЕТР),

Петренко А.М., ст. викладач

Черкаський державний технологічний університет

Дослідження проведені для трансформатора напруги типу НОМ–10, у якого додатково зі середини обмотки ВН зроблено вивід на кришку бака. Модель трансформатора повинна містити як складові частини модель магнітної системи, моделі двополісників, що характеризують ізоляцію та моделі двополісників, що характеризують половини обмотки ВН, і обмотку НН. Модель магнітної системи розроблена і не потребує коригування. Задача моделювання полягає в експериментальному визначенні значень опорів двополісників у діапазоні частот 0 – 100 кГц та подальшому синтезі кожного з двополісників за одержаними частотними характеристиками. Можлива похибка моделювання має дві складові – похибку експериментального визначення частотних характе-

ристик двополюсника та похибку синтезу двополюсника за даною частотною характеристикою. Після обґрунтування вибору схеми необхідно розробити математичну модель джерела завади, реалізовану сукупністю рівнянь, що дозволить моделюванням за допомогою сучасних програм, таких як MathLab, Labview, Electronic Workbench, оцінити ефективність його роботи.

НЕОБХІДНІСТЬ ВИКОРИСТАННЯ ПРИСТРОЇВ СИМЕТРУВАННЯ НАПРУГ В СИСТЕМАХ ЕЛЕКТРОПОСТАЧАННЯ

Олененко О.В. (студент ФЕТР),

Ключка К.М., к.т.н., доц.

Черкаський державний технологічний університет

Відомо, що певні види споживачів електричної енергії можуть суттєво погіршити якість електричної енергії в спільній системі електропостачання. В цьому випадку інші споживачі вимушені споживати електроенергію неналежної якості. Як наслідок, мають місце такі негативні прояви, що призводять до збільшення втрат електричної енергії, вихід з ладу електротехнічного обладнання, провокують порушення та збої в роботі пристроїв релейного захисту та автоматики тощо. Збиток від неналежної якості електроенергії визначається взаємним впливом компонентів системи електропостачання та виражається у зниженні енергетичних показників роботи електрообладнання і його строку експлуатації, крім того збільшується ймовірність аварійних відмов таких компонентів. Основою зазначеної проблеми є, так звана, електромагнітна сумісність елементів системи електропостачання. Це поняття визначає ступінь взаємного впливу електрообладнання, при якому відсутні порушення нормального функціонування та неприпустиме зниження ефективності нижче економічно обґрунтованого рівня. Дослідження зазначеної проблеми, дають змогу зробити висновок, що до найбільших збитків приводять проблеми якості електроенергії пов'язані з несиметрією напруг в системах трифазного змінного струму. Таким чином, розробка пристроїв симетрування трифазних систем є актуальною та своєчасною, зважаючи широке розповсюдження пристроїв які породжують дану проблему.

НЕТРАДИЦІЙНІ ДЖЕРЕЛА РЕАКТИВНОЇ ПОТУЖНОСТІ ТА ЇХ ЕФЕКТИВНЕ ВИКОРИСТАННЯ

Олефір В.С. (студент ФЕТР),

Ключка К.М., к.т.н., доц.

Черкаський державний технологічний університет

Поняття джерела реактивної потужності найчастіше відносять до будь-яких пристроїв, які здатні створювати цілеспрямований вплив на баланс реактивної потужності в електроенергетичній системі. В цілому джерело реактивної потужності є багатofункціональним пристроєм саме завдяки можливості регулювання реактивної потужності, як одного з основних режимних параметрів

електричної мережі. Регульована компенсація реактивної потужності забезпечується за допомогою шунтових пристроїв, що підключаються паралельно до шин розподільчої установки підстанції чи навантаження. Існує дві основні групи таких пристроїв. До першої групи відносяться обертові синхронні машини. До другої групи відносяться статичні джерела чи компенсатори реактивної потужності. Традиційними представниками цієї групи вже давно стали конденсаторні установки (батареї). В останній час широкого використання починають набувати, так звані, реакторні пристрої на основі вентильних перетворювачів. Такі пристрої мають ряд переваг над конденсаторними батареями, зокрема дозволять плавно регулювати генеровану ними потужність, а не ступінчасто, як це можливо у випадку застосування конденсаторних установок. Однак подібним пристроям притаманні і досить серйозні недоліки: доволі значна вартість та незадовільні масогабаритні показники. Одним із способів покращення параметрів реакторних перетворювачів, та деякого нівелювання недоліків, є застосування, як у силових колах, так і в колах керування, новітньої елементної бази, а саме повністю керованих тиристорів, гібридних силових транзисторів тощо. Таким чином, розробка нових нетрадиційних пристроїв управління реактивною потужністю є задачею актуальною та своєчасною.

ЗАСТОСУВАННЯ НАКОПИЧУВАЧІВ ЕНЕРГІЇ В ЕЛЕКТРОЕНЕРГЕТИЦІ

Петров М.О. (студент ФЕТР),

Кисельова Г.О., ст. викладач

Черкаський державний технологічний університет

У доповіді розглядалися перспективи застосування накопичувачів енергії в електроенергетиці. Враховуючи, що однією з особливостей роботи енергосистеми є нерівномірність графіку навантаження, найбільш перспективним шляхом вирівнювання графіку є використання накопичувачів енергії великої потужності. До потужних накопичувачів енергії відносяться гідроакумулюючі електростанції (ГАЕС), повітряно-акумулюючі електростанції (ПАЕС), механічні (кінетичні), надпровідникові, електрохімічні. Очевидно, що найбільш економічним для нашої країни є використання гідроакумулюючих накопичувачів та переобладнання ГЕС в ГАЕС. В результаті досліджень виявлено, що набагато ефективнішими від гідроакумулюючих є повітряно-акумулюючі електростанції (ПАЕС). Максимальні питомі витрати на спорудження такої станції становлять 500 євро/кВт, мінімальні – 200 євро/кВт. На ефективні ПАЕС можна переобладнати також недіючі газо- і нафтопроводи. Нині досить ефективним заходом з вирішення проблеми маневрової потужності ОЕСУ стає комплектування їх гібридними системами з акумулюванням електрики блоками безперебійного живлення (ББЖ). Коефіцієнт перетворення таких блоків різних виробників становить 0,9–0,96, а їхня потужність — від 1,5 кВт до 8 МВт. Застосування ББЖ для регулювання навантаження ОЕСУ не потребує значних витрат часу на їх підключення до Об'єднаної енергосистеми.

ДОСЛІДЖЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ КОМПЕНСАЦІЇ РЕАКТИВНОЇ ПОТУЖНОСТІ НА РІЗНИХ РІВНЯХ СЕП ПРОМИСЛОВИХ ПІДПРИЄМСТВ

Резнік Д.В. (студент ФЕТР),

Самойлик О.В., к.т.н., доц.

Черкаський державний технологічний університет

Загальновідомо, що реактивна складова немінуча при роботі багатьох промислових пристроїв, вона не може бути виключена повністю. Однак доцільно застосовувати методи і засоби для компенсації її до економічно прийняттого рівня. В роботі розглянуто механізм та основні джерела виникнення реактивної потужності, проведено аналіз існуючих методів і засобів компенсації реактивної потужності на промислових підприємствах. Виявлено найбільш критичні рівні системи електропостачання з точки зору впливу негативних наслідків реактивної потужності. Виявлено відчутний ефект при заміні кабельних ліній зниженого перетину при зменшенні внеску реактивної складової повної електричної потужності. Запропоновані інженерні методики, що дозволяють істотно зменшити вплив реактивної потужності на різних рівнях системи електропостачання промислових підприємств. Проведено оцінку ефекту від запропонованих заходів щодо зниження негативних наслідків реактивної потужності в мережах різного класу напруги.

ПРИНЦИПИ МОДЕЛЮВАННЯ ТЕПЛОВИХ РЕЖИМІВ РОБОТИ ТРАНСФОРМАТОРА

Рибій М.В. (студент ФЕТР),

Петренко А.М., ст. викладач

Черкаський державний технологічний університет

У доповіді розглядається принцип моніторингу та моделювання трансформатора. При роботі трансформатора з'являються втрати енергії, які перетворюються в тепло. Тепло збільшує температуру обмоток, активної сталі, контактних з'єднань, конструктивних деталей і одночасно розсіюється в навколишнє середовище. Нагрівання зменшує потужність і є головною причиною старіння ізоляції. Перспектива полягає в створенні систем моніторингу для передбачення різних дефектів трансформаторного обладнання. В багатьох випадках для оцінки стану обладнання створюються математичні моделі, які складаються з багатьох обрахунків. Мета моніторингу – це збір інформації для моделювання, оптимізація алгоритмів і окремих елементів, оцінка моделі, показників, стан роботи чи проблеми. Для цієї методики застосовують програмний пакет **Comsol Multiphysics**. Це потужна програма для моделювання і розрахунку багатьох наукових та інженерних задач, які основані на диференціальних рівняннях. З цією програмою можна створити різні варіанти моделей трансформаторів з дефектами і без них. В частині, де є дефект, температура зазвичай вище, ніж в аналогічній моделі нормального режиму, наслідком цього, температура на поверхні також збільшується. Таким чином, **Comsol Multiphysics** дозволяє нам змоделювати і наглядно продемонструвати розподілення температури поля, при задано-

му режимі роботи трансформатора. Це допомагає прогнозувати і попереджувати розвиток різних дефектів і, також, збільшувати термін служби обладнання.

СИСТЕМА ВІДДАЛЕНОГО МЕТЕОРОЛОГІЧНОГО СПОСТЕРЕЖЕННЯ ДЛЯ ПЕРЕДАЧІ І ОБРОБКИ ДАНИХ В РЕАЛЬНОМУ ЧАСІ

Романченко Н.О. (студент ФЕТР),

Палагін В.В., д.т.н., проф.

Черкаський державний технологічний університет

Розробка даної системи відноситься до сучасних систем автономного віддаленого контролю (*remote control*) і надає широкі можливості щодо створення системи аналізу та автоматизації метеорологічних досліджень, що в цілому призводить до оптимізації витрат і підвищення якості збору та обробки даних. Розробка системи базується на впровадженні сучасних інформаційно-телекомунікаційних технологій, зокрема відомих як *IoT* – Інтернет речей. *Мета проекту* полягає у розробці методів та конструктивних рішень взаємодії автономної системи контролю та моніторингу середовища з можливістю безпроводної передачі параметрів на веб-ресурси в реальному часі з подальшою статистичною обробкою і візуалізацією даних. В даному проекті запропонована розробка професійної метеостанції з автономним живленням від сонячної батареї, призначеної для передачі таких даних, як: температура навколишнього середовища та ґрунту, відносна вологість повітря та ґрунту, атмосферний тиск, швидкість та напрямок вітру, кількість опадів. Передача даних здійснюється по GSM каналу (Wi-Fi як додаткова опція), що обумовлює її застосування майже на будь якій місцевості. Проект передбачає гнучкі рішення в обладнанні станції додатковими датчиками, що дозволяє розширити її можливості і використовувати в якості автономної системи віддаленого моніторингу навколишнього середовища, включаючи промисловий та екологічний моніторинг, екстрене оповіщення. За результати проведених досліджень і розробок *отриманий дослідний зразок системи*, який працює в тестовому режимі і передає дані в реальному часі на веб-ресурс користувача.

ПРОБЛЕМИ ЯКОСТІ ЕЛЕКТРИЧНОЇ ЕНЕРГІЇ ПОБУТОВИХ СПОЖИВАЧІВ

Руденко А.Г. (студент ФЕТР),

Кисельова Г.О., ст. викладач

Черкаський державний технологічний університет

У доповіді розглядалися основні проблеми якості електричної енергії побутових споживачів та шляхи їх вирішення. Основними факторами якості електричної енергії побутових споживачів є відключення, коливання, провали, неприпустимі відхилення напруги, частоти струму, а також несиметричні несинусоїдні режими роботи трифазної системи. Причинами зниження якості електричної енергії побутових споживачів можуть бути відмови електрообладнання, перехідні комутаційні процеси, грозові перенапруги, інші атмосферні явища, обриви та відключення фаз, механічні ушкодження електрообладнання. Також

до зниження якості електричної енергії призводять і самі побутові споживачі, що створюють однофазне навантаження, або є джерелами вищих гармонік. Запропоновано для підвищення якості електричної енергії побутових споживачів оптимізацію систем розподілення електроенергії, вибір оптимальних значень перерізів проводів та уставок захисної апаратури. В результаті досліджень виявлено, що найбільш ефективним для підвищення якості електричної енергії є використання стабілізаторів напруги в системах електропостачання, застосування пристроїв захисного відключення та диференціальних автоматів, а також пристроїв захисту від імпульсних перенапруг та реле вибору фаз.

ПРИНЦИПИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ БЕЗДРОТОВОЇ ПЕРЕДАЧІ ЕЛЕКТРОЕНЕРГІЇ

Савченко О.С. (студент ФЕТР),

Кисельов В.Б., ст. викладач

Черкаський державний технологічний університет

У доповіді проведено аналіз способів бездротової передачі електроенергії. В результаті досліджень виявлено, що основним способом бездротової передачі електроенергії є використання ефекту резонансу та електромагнітної індукції. При такому підході звичайну дводровову лінію з металевих провідників, які мають протилежну полярність можна замінити однопровідним каналом для передачі електромагнітної індукції. Середовищем каналу для передачі електромагнітної індукції можуть слугувати різні матеріали: повітря, вода, графіт та інші середовища, які зазвичай не є провідниками. Другою необхідною умовою бездротової передачі енергії є наявність передатчика та приймача налаштованих в резонанс. Найбільш ефективною така передача буде на високих частотах (1-25 кГц і вище), однак необхідно зауважити, що такі системи мають невисокий коефіцієнт корисної дії. Невисока ефективність систем бездротової передачі енергії пов'язана зі зменшенням величини електромагнітної індукції пропорційно квадрату відстані. Втрати енергії в бездротових пристроях зростають при збільшенні відстані між передавачем та приймачем, тому використання таких систем для передачі великих потужностей на значні відстані виявляється неефективним. Основною перевагою бездротової передачі енергії є використання безкоштовного матеріалу – повітря, тому дослідження в цій області не припиняються. На даний час найбільш перспективною системою бездротової передачі електроенергії, яка має широке застосування, є мобільні зарядні пристрої.

ВИКОРИСТАННЯ РОЗ'ЄДНУВАЧІВ НОВОГО ПОКОЛІННЯ ДЛЯ СЕКЦІОНУВАННЯ РОЗПОДІЛЬНИХ ЕЛЕКТРИЧНИХ МЕРЕЖ З ДЖЕРЕЛАМИ РОЗПОДІЛЕНОЇ ГЕНЕРАЦІЇ

Скринський С.В. (студент ФЕТР),

Петренко А.М., ст. викладач

Черкаський державний технологічний університет

На сьогодні актуальними є питання щодо використання джерел розподіленої генерації в розподільних електричних мережах напругою 10 кВ. Їх впро-

вадження значно ускладнює структуру, функціонування та організацію експлуатації розподільних мереж. Досить ефективним способом підвищення надійності є секціонування за допомогою автоматизованих роз'єднувачів нового покоління типу РЛК, РЛН-10 з autolink АВВ.

Запропонований підхід використання роз'єднувачів нового покоління для секціонування розподільних електричних мереж 6–10 кВ з джерелами розподіленої генерації щодо їх автоматизації дозволяє суттєво підвищити надійність електропостачання споживачів та знизити експлуатаційні витрати за несуттєвих капітальних вкладень в електричну мережу у порівнянні з використанням для цієї мети значно дорожчих вакуумних реклоузерів. Основними недоліками цього підходу є складність реалізації релейного захисту розподільних мереж та затягування витримок часу у зв'язку з роботою автоматики.

ПІДСИСТЕМА ФІЗИЧНОГО ЗАХИСТУ ПРИМІЩЕННЯ НА БАЗІ МІКРОКОНТРОЛЕРА AVR

Власюк І.В. (*студент ФЕТР*),

Сагун А.В., *к.т.н., доц.*

Черкаський державний технологічний університет

Розглянуто створений пристрій, який представляє собою сукупність апаратно-технічних засобів та технологій забезпечення безпеки. Даний комплекс мають за мету виявити несанкціоноване проникнення зловмисника на територію приміщення з обмеженим доступом. Запропонована методика створення даної підсистеми, що включає: використання модуля Arduino з мікроконтролером AVR для отримання інформації з датчиків та відправки повідомлення на мобільний телефон власника (для інформування власників приміщень про стан системи: включення/виключення охорони, спрацювання сигналізації та інше). Користувач монтує пристрій у приміщенні, встановлює в GSM модуль SIM-карту та активує обладнання за допомогою власного телефону з попереднім додаванням номера SIM-карти пристрою до телефонної книги. Модуль Arduino та мобільний телефон взаємодіють за допомогою GSM модуля через мобільний зв'язок (GSM мережу). Пропонований пристрій захисту приміщення від несанкціонованого доступу допомагає користувачам значно знизити витрати на обслуговування системи безпеки, оскільки немає потреби платити за встановлення та обслуговування спеціалізованої охоронної компанії.

РОЗРОБКА ДІАГНОСТИЧНОГО ПРИСТРОЮ ДЛЯ СВІТЛОДІОДНОЇ ПІДСВІТКИ LCD ЕКРАНІВ

Онищенко А.О. (*студент ФЕТР*),

Клопотовський П.А., *ст. викладач*

Черкаський державний технологічний університет

Новітні технології не стоять на місці і постійно розвиваються замінюючи старі енергозатратні елементи на більш сучасні. Одним із прикладів є розвиток

систем підсвічування рідкокристалічних дисплеїв. В них використовують сучасну світлодіодну (LED) підсвітку. Цій системі притаманна велика кількість переваг: довговічність, достатній світловий потік при малому споживанні струму. Головним недоліком являється її чутливість до перегріву, який може сприяти швидкому її виходу з ладу. Метою роботи є розробка діагностичного пристрою для світлодіодної підсвітки LCD екранів. Особливістю цього пристрою є зміні тестові напруги, при малих струмах. Аналогічні промислові пристрої мають велику вартість, при аналогічному функціоналу. Даний пристрій може бути використаний у сервісних центрах по ремонту та обслуговуванні радіоелектронних пристроїв.

ГАЛЬВАНІЧНА РОЗВ'ЯЗКА УНІВЕРСАЛЬНОГО АСИНХРОННОГО ПРИЙМАЧА-ПЕРЕДАВАЧА

Яценко О.В.,

Гончаров А.В., к.т.н., доц.

Черкаський державний технологічний університет

Метою даної роботи є розробка гальванічнорозв'язаної системи передачі даних з використанням асинхронного приймача-передавача (УАПД) між різними джерелами даних, в першу чергу системами вентиляції та кондиціонування, а також систем обліку електроенергії. Для реалізації системи було запропоновано використання IrDA, як різновиду асинхронного приймача-передавача для передачі даних між десятикіловольтними лічильниками електроенергії, використання трансформаторної гальванічної розв'язки на спеціалізованих інтегральних схемах ADuM1402, використанням оптронів для гальванічної розв'язки між сервером управління та кінцевим обладнанням. Запропоновані рішення забезпечують надійність передачі даних в умовах сильних електромагнітних завад (наприклад в умовах трансформаторної підстанції 10кВ), великої довжини ліній передачі, а також захист обладнання від різниць потенціалів та статичної електроенергії.

КОРПОРАТИВНА СИСТЕМА РОЗМЕЖУВАННЯ ПРАВ ДОСТУПУ НА БАЗІ UBUNTU SAMBA ДЛЯ КРОСПЛАТФОРМЕННИХ КЛІЄНТІВ

Жума В. М. (студент ФЕТР),

Сагун А. В., к.т.н., доц.

Черкаський державний технологічний університет

У доповіді розглянуто механізм реалізації системи розмежування доступу для клієнтів корпоративних мереж за допомогою PAM для демона Samba шляхом модернізації конфігураційного файлу smb.conf, при цьому конфігураційні файли в директорії /etc/pam.d використовують стеки PAM, як операційна система Linux (common-account, common-auth, common-password, common-session та інші) так і сервісів підключених до стеків PAM. Запропонований підхід до-

зволяє за допомогою готових шаблонів політик доступу, що передаються в smb.conf при авторизації користувача, обмежити доступ користувачів до каталогів та файлів. Було успішно продемонстровано налаштування часу доступності демона Samba для окремих користувачів та груп з будь-яких консолей (tty-n), які можна застосовувати і для інших демонів (cups, ssh, unity і інші) в разі виникнення потреби. Також було оглянуто та застосовано опціонал динамічної бібліотеки cracklib для налаштування парольних GPO. Створена система розмежування доступу не вимагає значних витрат на апаратну частину на відміну від системи розмежування доступу Windows Server і може працювати на базі навіть тонкого клієнту, на якому встановлений будь-який дистрибутив Linux та RAM. При цьому клієнтські машини, які будуть підключатися до створеної системи розмежування прав доступу, можуть функціонувати на базі Windows, Linux, Android тощо.

ДОСЛІДЖЕННЯ ПРОЦЕСІВ ВИХРОСТРУМОВОГО КОНТРОЛЮ ОБ'ЄКТІВ. НАКЛАДНИЙ РАМКОВИЙ ТАНГЕНЦІАЛЬНИЙ ПЕРЕТВОРЮВАЧ

Сторчак А.В.,

Гальченко В.Я., д.т.н., проф.

Черкаський державний технологічний університет

Аналіз вихрового струму широко використовується для вирішення завдань магнітної взаємодії між електропровідним матеріалом та котушкою збудження, в якій протікає змінний струм, наприклад, проблеми з вихровими струмами магнітно-резонансної діагностики в медицині, неруйнівного контролю (НК) та магнітному зондуванні в різних галузях промисловості, індукційне нагрівання та ін.

Дане дослідження пропонує аналітичний метод для аналізу розподілу вихрових струмів, які збуджені прямокутною котушкою, розташованою перпендикулярно плиті провідника. Розподіл вихрового струму в рухомому провіднику, отримано з використанням аналітичних формул, отриманих подвійним перетворенням Фур'є рівнянь Максвелла.

Метою роботи є дослідження можливості створення накладних рамкових тангенціальних вихрострумів перетворювачів з однорідним розподілом густини вихрових струмів в зоні контролю.

ПРОГРАМНИЙ МОДУЛЬ ДЛЯ ПІДСИСТЕМИ ФІЗИЧНОГО ЗАХИСТУ ПРИМІЩЕННЯ НА БАЗІ МІКРОКОНТРОЛЕРА AVR

Сухомлин А.А. (студент ФЕТР),

Сагун А.В., к.т.н., доц.

Черкаський державний технологічний університет

Розглянуто створений програмний модуль для підсистеми фізичного захисту приміщення, який являє собою програмне забезпечення із заздалегідь передбаченою можливістю конфігурувати відповідно до поставлених перед роз-

робником завдань. Запропонована методика створення програмного модуля, що включає: використання мікроконтролера Arduino для керування підсистемою фізичного захисту, а також можливість вибору додаткових модулів: датчики, виконавчі пристрої тощо. За необхідності до складу підсистеми може включатись GSM модуль, модулі АЦП та ЦАП, які можуть використовуватися для керування, зняття сигналів датчиків аналогового типу та оповіщення власника про стан функціонування підсистеми. Робота з GSM модулем відбувається за допомогою AT-команд і може включати в себе відправлення SMS повідомлень або дзвінки як на охоронну сигналізацію так і на телефон власника. Конфігурування логіки роботи пристрою відбувається за допомогою WEB-інтерфейсу і включає в себе вибір апаратних компонентів та методу взаємодії з підсистемою. Після завершення конфігурування користувач отримує готовий файл прошивки, яким необхідно прошити мікроконтролер. Пропоноване рішення дозволяє користувачам створювати гнучкі охоронні підсистеми для власних потреб без необхідності у спеціалізованій підготовці.

РОЗРОБКА СПЕЦІАЛІЗОВАНОГО АЦП ДЛЯ ПЛІС

Яненко Р.О. (студент ФЕТР),

Чепинога А.В., к.т.н.

Черкаський державний технологічний університет

У доповіді йшлося про аналого-цифровий перетворювач (АЦП), який технічно є поєднанням програмно-апаратних засобів у вигляді спеціалізованих мікросхем та програмованої логічної інтегральної мікросхеми (ПЛІС). Запропонована методика створення даної системи, що включає: використання 8-ми розрядного АЦП послідовного наближення у вигляді апаратних модулів та фільтра-дециматора для фільтрації побічних продуктів перетворення (шум квантування), який реалізовано програмними засобами цифрової обробки сигналу в ПЛІС. Конкретний зразок, що розробляється в роботі розраховано на діапазон звукових сигналів до 44 кГц і цифровий вихід сигналу типу SPDIF. Актуальність же обраної теми полягає у все більшому застосуванні для обробки сигналів аналого-цифрового перетворення з подальшою обробкою сигналу вже в цифровому вигляді. Застосовуватись дана розробка може у радіоелектроніці, автоматичній, цифровому зв'язку та у вимірвальних системах.

ПРОЕКТ МЕРЕЖІ МОБІЛЬНОГО ЗВ'ЯЗКУ СТАНДАРТУ GSM 1800 НА ТЕРИТОРІЇ ЧЕРКАСЬКОГО РАЙОНУ

Багрій М.О. (студентка ФЕТР),

Гавриш О.С., к.ф.-м.н., доц.

Черкаський державний технологічний університет

В роботі проектується мережа мобільного зв'язку стандарту GSM 1800 на території Черкаського району. Виконавши детальний огляд програми Radio

Mobile можна зробити висновок, що вона повністю відповідає поставленим вимогам для моделювання бездротових мереж стандарту GSM. Дана програма дозволяє встановлювати та змінювати в процесі роботи досить велику кількість робочих параметрів мережі зв'язку. Можна окремо задавати параметри передавального та приймального обладнання змінювати їх кількість враховуючи також параметри діаграм направленості антен, встановлювати параметри середовища розповсюдження сигналу, змінювати топологію мережі, висоту підвісу антен, напрямок розповсюдження сигналу тобто від базової станції до мобільної і навпаки при цьому в першому випадку використовуються параметри базової станції, а в другому випадку мобільної станції та ін. Результатом моделювання є карти необхідної місцевості на яких різними кольорами відображено параметри сигналу, або графіки які більш детально описують параметри радіоканалу. Також програма Radio Mobile дає можливість отримати карту візуального покриття необхідної станції та змінювати одиниці вимірювання рівнів сигналу. Виконавши моделювання мережі розміщення базових станцій мобільного зв'язку стандарту GSM 900 та GSM 1800 можна говорити про те, що сигнал стандарту GSM 900 розповсюджується на більші відстані, що дає можливість збільшувати площу покриття, а сигнал стандарту GSM 1800 розповсюджується на короткі відстані, але дозволяє встановлювати більшу кількість базових станцій. Тому за межами міст тобто в сільській місцевості та полях вигідно використовувати стандарт GSM 900, в містах де значно збільшується кількість користувачів мобільного зв'язку, що вимагає розміщення додаткових ретрансляторів, відповідно можна встановлювати базові стації стандарту GSM 1800.

ВИМІРЮВАЧ ПОТУЖНОСТІ НВЧ ВИПРОМІНЮВАННЯ У ДОВКІЛЛІ

Геращенко В.О. (студент ФЕТР),

Гавриш О.С., к.ф.-м.н., доц.

Черкаський державний технологічний університет

Енергія надвисоких частот широко застосовується в різноманітних галузях, зокрема в раділокації, установках НВЧ нагріву, при контролі параметрів, налаштуванні та ремонті НВЧ-апаратури, в системах зв'язку GSM, Bluetooth, Wi-Fi. Для контролю рівня потужності у довкіллі існує достатньо велика кількість конструкцій вимірювачів, робота яких заснована на еквівалентному перетворенні енергії вихідних електромагнітних коливань в інший вид енергії, зручний для вимірювання. В даній роботі синтезується прилад, який конструктивно складається з кількох блоків: вимірювальної головки, джерела живлення, блока мікроамперметра, а також плати, де зібраний стабілізатор напруги та підсилювач постійної напруги. Вимірювальна головка представляє собою напівхвильовий вібратор з приєднаними до нього НВЧ діодом та конденсатора на 1 мкФ, що забезпечує можливість виділення модульованих сигналів. Все це укріплено на пластині з товстого нефольгованого текстоліту. Напівхвильовий вібратор – це два відрізки труби діаметром 10 мм з

немагнітного металу довжиною по 70 мм. Мінімальна відстань між торцями трубок дорівнює довжині НВЧ діода. Максимальна відстань між торцями трубок становить 15 см, що відповідає половині довжини хвилі для частоти, що дорівнює 1 ГГц. Зазначимо, що чим більше буде діаметр трубок, тим менше напівхвильовий вібратор схильний до впливу спотворень величини прийнятого сигналу в залежності від зміни його частоти. Виділений модульований сигнал з напівхвильового вібратора підсилюється в підсилювачі постійної напруги. Далі підсилений сигнал потрапляє на блок мікроамперметра, який складається з власне мікроамперметра і змінного резистора, що регулює подачу напруги на мікроамперметр.

ДОСЛІДЖЕННЯ ДВОДІАПАЗОННИХ АНТЕН УДА-ЯГІ

Назаренко Б.С. (*студент ФЕТР*),

Гавриш О.С., *к.ф.-м.н., доц.*

Черкаський державний технологічний університет

Щоб дослідити переваги і недоліки різних прийомів суміщення двох УКХ антен Уда-Ягі, розглянемо їх на прикладах одних і тих же антен, що суміщаються. Першою антеною буде 6-елементна антена Уда-Ягі, що працює на частоті 144,5 МГц, другою – десятиелементна антена Уда-Ягі, розрахована на частоті 432 МГц. Перший спосіб суміщення антен – перпендикулярне їх розташування одна відносно іншої. Антена має окремі лінії живлення для кожного діапазону. Отже, досліджувана дводіапазонна (144/432 МГц) антена Уда-Ягі має гарні характеристики на обох частотах, що обумовлено майже повною відсутністю взаємного впливу елементів одного діапазону на елементи іншого діапазону. Недоліком такої конструкції є дві точки живлення, тому при практичній реалізації такої антени додатково знадобиться фільтр додавання. Також на різних діапазонах буде різною поляризація хвилі: на 144 МГц – вертикальна, на 432 МГц – горизонтальна. Другим традиційним способом суміщення антен є їх паралельне рознесення по висоті. Для усунення взаємного впливу антен необхідно щоб відстань між поверхами була більше $1,5\lambda$ верхнього діапазону. Додатковою перевагою такої конструкції є однакова поляризація для обох діапазонів. До недоліків конструкції добавляється більш висока мачта антени. Відстань між поверхами антени можна зменшити, якщо скоректувати розміри і положення ВЧ антени так, щоб компенсувати вплив низькочастотної Уда-Ягі. Ще одним способом суміщення є розташування всіх елементів на одній траверсі. Поєднаємо точки живлення, використовуючи принцип Open Sleeve: вібратор 432 МГц розташувати близько до вібратора 144 МГц. Так, смуга верхнього діапазону звужиться (як це і відбувається при Open Sleeve живленні), але зате залишиться одна точка живлення. А це дозволить виключити фільтр складання і втрати в ньому, що знизить втрати у всій системі.

ВІРТУАЛЬНИЙ СТЕНД ДЛЯ ДОСЛІДЖЕННЯ ПЛОСКОЇ ЕЛЕКТРОМАГНІТНОЇ ХВИЛІ

Ніколенко А.С. (*студент ФЕТР*),

Гавриш О.С., к.ф.-м.н., доц.

Черкаський державний технологічний університет

В даній роботі модернізовано віртуальний лабораторний стенд для дослідження плоскої електромагнітної хвилі в середовищі LabView. Плоска електромагнітна хвиля є базовим поняттям електродинаміки, тому наочне формування уявлень про фізичну сутність цього явища дозволить сформувати якісний базис знань в цій області. Лабораторну установку можна умовно розділити на декілька блоків: блок індикації векторів E і H , за допомогою якого можна спостерігати розподіл амплітуд векторів E і H уздовж напрямку розповсюдження хвилі z ; блок вхідних параметрів сигналу (амплітуда, частота); блок параметрів середовища (відносна діелектрична проникність, відносна магнітна проникність, тангенс кута діелектричних втрат) і блок вихідних параметрів (довжина хвилі, фазова швидкість, коефіцієнт загасання, коефіцієнт фази, модуль і фаза характеристичного опору середовища). Велике число вхідних і вихідних параметрів дозволяють провести всебічне дослідження плоскої хвилі і зрозуміти зміст цього фізичного явища. Крім того, віртуальний стенд, на відміну від фізичної установки, дозволяє візуалізувати експеримент, що покращує якість засвоєння теоретичного матеріалу.

АНАЛІЗ ТЕЛЕВІЗІЙНИХ АНТЕНН УДА-ЯГІ В СЕРЕДОВИЩІ GAL-ANA

Ничипурук Д.Д. (*студент ФЕТР*),

Гавриш О.С., к.ф.-м.н., доц.

Черкаський державний технологічний університет

В роботі розглядаються шляхи розширення смуги частот телевізійних антен Уда-Ягі (у вітчизняній літературі частіше використовується термін «хвильовий канал») засобами програми GAL-ANA. Розглянуто 8 конструкцій антен для прийому різних телевізійних каналів. Показано, що для забезпечення широкосмуговості антени необхідно забезпечити виконання декількох умов. По-перше, бажано використовувати петльовий вібратор, який забезпечує більшу широкополосність. Зворотною стороною цього явища є збільшення вхідного опору антени до 200–300 Ом. По-друге, один дріт рефлектора не в змозі забезпечити сталий фазовий зсув в широкій смузі частот, тому його потрібно виконувати у вигляді декількох паралельно розташованих дротів. Також може використовуватися паразитний вібратор, який конструктивно є директором, що розміщується на невеликій відстані від вібратора. При проектуванні широкосмугової антени основна увага приділяється формі діаграми направленості у всій смузі частот. Робиться це за рахунок збільшення розмірів рефлектора і зменшенням директорів. На найнижчій частоті (каналі з найменшим номером) працювали б рефлектор, вібратор і кілька перших директорів, а на найвищій (каналі з максимальним номером): вібратор і декілька директорів. Телевізійні антени

ни, що приймають будь-яке сполучення 2-х каналів, виконуються п'ятиелементними, при цьому підсилення антени на нижній частоті близько 4,5 дБі, а на верхній – близько 7 дБі. При цьому КСХ у всій смузі частот не перевищує 2.

ШЛЯХИ ПІДВИЩЕННЯ БЕЗПЕКИ ЕЛЕКТРОУСТАНОВОК

Терещенко А.Г. (*студент ФЕТР*),

Кисельова Г.О., ст. викладач

Черкаський державний технологічний університет

У доповіді розглядалися основні напрямки підвищення безпеки електроустановок. В результаті досліджень виявлено, що найбільш розповсюдженою причиною електротравматизму є доторкання персоналу до відкритих частин електрообладнання, які знаходяться під напругою. Тому в ПУЕ рекомендовано заземлення всіх відкритих частин електрообладнання шляхом з'єднання з PEN-провідником або PE-провідником, однак, як показують дослідження, при цьому зростає небезпека виникнення пожеж при пошкодженні ізоляції та підвищується величина струму, який протікає через тіло людини при обриві PE-провідника. Запропоновано, для забезпечення необхідної електробезпеки, в мережах TN-C, TN-S або TN-C-S застосовувати пристрій захисного відключення (ПЗВ). Необхідно зазначити, що застосування ПЗВ в мережах TN-C можливо лише при трифазному симетричному навантаженні. Найбільш ефективним є застосування ПЗВ в мережах TN-C-S. Пропонована система дає значне підвищення ефективності електробезпеки установок.

РОЗРОБКА ПРЕЦИЗІЙНОЇ СИСТЕМИ КЕРУВАННЯ ОБРОБКИ ПОВЕРХОНЬ

Тимченко В.В. (*студент ФЕТР*),

Палагін В.В., д.т.н., проф.

Черкаський державний технологічний університет

Розробка прецизійної системи керування обробки поверхонь надає широкі можливості користувачам щодо гнучкого і автоматизованого виконання різних технологічних процесів, пов'язаних зі швидким і недорогим способом обробки, в тому числі фрезерування. Застосування лазерного малопотужного робочого модуля значно розширює технологічні можливості пристрою для виконання різних технологічних процесів. Аналогічні системи, які пропонуються на ринку, характеризуються обмеженими технологічними операціями, не великими функціональними можливостями і високою вартістю.

Основою даного проекту складає мікропроцесорна система на платформі Arduino, що надає користувачам можливості щодо оперативного переналаштування і модифікації системи під нові задачі, які можуть виникати в процесі експлуатації.

Для створення заданого виробу людина приймає участь лише при підготовці комп'ютерної моделі у спеціалізованій програмі та налаштуванні системи

для подальшого виготовлення. Система може використовувати такі популярні САМ-системами, як ArtCAM, MasterCAM, PowerMill, Rhino, SprutCAM. Файли, які створюються за результатом комп'ютерного моделювання, не потребують подальшої конвертації і завантажуються безпосередньо на контролер. Окрім того, є можливість використовувати різноманітні САД-системи для реалізації різноманітних графічних задач.

За результати проведених досліджень і розробок отриманий дослідний зразок системи, який успішно функціонує.

МОДЕЛЮВАННЯ ВСЕНАПРАВЛЕНОЇ КУБІЧНОЇ КОНСТРУКЦІЇ ФОТОЕЛЕКТРИЧНОЇ ПАНЕЛІ

Ткач Л.Ю. (студентка ФЕТР),

Протасов С.Ю., к.т.н., доц.

Черкаський державний технологічний університет

У програмному продукті *Pvsyst* змодельовано класичну фотоелектричну панель, яка встановлена під кутом до горизонту порівняно з кубічною конструкцією, що складається з 4 фотоелектричних панелей, направлених на всі сторони світла. У результаті проведеного моделювання, досліджено, що при 4-кратному збільшенні площі поверхні фотоелектричних панелей S (4/1,18) в «кубічній» конструкції, отримуємо майже в 2 рази більше електричної енергії W (188/100) в погодних умовах грудня, «найскладнішого» місяця в році. «Кубічна» конструкція займає при цьому такий же об'єм, що і «класична» панель. З одного боку таке збільшення площі фотоелектричних елементів є непропорційним та недоцільним. Але з іншого боку збільшення вартості фотоелектричних елементів в сучасній автономній установці, що включає накопичувач енергії, контролер заряду і систему керування не зможе вагомо вплинути на загальну собівартість установки з врахуванням постійного зниження вартості фотоелементів.

ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ВИПРОБУВАНЬ СИЛОВИХ ТРАНСФОРМАТОРІВ В УМОВАХ ЕКСПЛУАТАЦІЇ

Фарисей С.В. (студент ФЕТР),

Петренко А.М., ст. викладач

Черкаський державний технологічний університет

У роботі розглянуто пристрій, у якому використано аналоговий рідкокристалічний індикатор, який дозволяє безпосередньо визначати коефіцієнт трансформації трансформатора, скоротивши при цьому витрати часу на вимірювання, а отже, підвищити продуктивність праці персоналу, який проводить випробування трансформаторів.

Визнаючи коефіцієнт трансформації трансформаторів, найбільш широко використовують метод двох вольтметрів, коли проводять вимірювання на обмотках трансформатора з подальшою обробкою отриманих результатів. Якщо

при цьому наявні коливання напруги, то вимірювання потрібно проводити не більше двох разів, тому необхідно виконувати декілька дослідів та математично обробляти отримані результати, що призводить до значних витрат часу.

Використання аналогового рідкокристалічного індикатора дозволяє замінити операцію точного встановлення стрілки приладу на нуль, яка виконується при використанні відомих пристроїв, більш простою операцією – вибором діапазону вимірювань. Це дозволяє скоротити витрати часу на вимірювання, а отже, підвищити продуктивність праці персоналу, який проводить випробування трансформаторів.

ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ ЕЛЕКТРОЕНЕРГЕТИКИ НА ОСНОВІ ПОНОВЛЮВАНИХ ДЖЕРЕЛ ЕНЕРГІЇ

Чупилка М.А. (студент ФЕТР),

Кисельова Г.О., ст. викладач

Черкаський державний технологічний університет

У доповіді розглядалися основні перспективи розвитку електроенергетики на основі поновлюваних джерел енергії (ПДЕ). В світі за останні десятиріччя підвищився інтерес до використання ПДЕ в виробництві електроенергії. До ПДЕ відносяться гідравлічна, сонячна, вітрова, геотермальна енергія, енергія припливів і біомаси. Потенційні можливості ПДЕ практично не обмежені, але дослідження показують, що розвиток ПДЕ обмежується недосконалістю технологій добутку та перетворення цих видів енергії. Необхідно також зазначити, що розвиток ПДЕ потребує великих капіталовкладень тому собівартість енергії виявляється занадто високою. Найбільш актуальним для нашої країни з усіх видів ПДЕ є гідро- та сонячна енергетика, однак, враховуючи високу вартість будови нових сонячних електростанцій, економічно доцільним є модернізація та вдосконалення роботи вже існуючих гідроелектростанцій (ГЕС). В результаті досліджень виявлено, що найбільш ефективним для підвищення якості роботи ГЕС є будова нових гідроакumuлюючих електростанцій (ГАЕС) та переобладнання ГЕС в ГАЕС.

ВПЛИВ ТИПУ ВИСОКОВОЛЬТНОГО ВИМИКАЧА НА КОМУТАЦІЙНІ ПЕРЕХІДНІ ПРОЦЕСИ КІЛ ГЕНЕРАТОРНОЇ НАПРУГИ

Шкода І.А. (студент ФЕТР),

Ключка К.М., к.т.н., доц.

Черкаський державний технологічний університет

Як на основі теоретичних підходів, так і з досвіду практичної експлуатації, відомо, що середовище, в якому відбувається гасіння електричної дуги при комутаціях високовольтними вимикачами, повинне володіти високими електроізоляційними властивостями, а також доброю теплопровідністю. Проведений інформаційний пошук та аналіз зібраної інформації дозволяє констатувати, що при оснащенні мережі генераторної напруги вимикачами із жорстким дугогасінням, на ізоляції електротехнічних пристроїв такої мережі можуть виникати

комутаційні перенапруги небезпечно високого рівня. Такі перенапруги можуть, за певних умов, призвести до прискореної деградації ізоляції електротехнічного обладнання, що в свою чергу може стати причиною електричного пробоя ізоляції і виникненню короткого замикання. Дослідження проблеми показали, що найбільш доцільно, в якості високовольтних вимикачів генераторних мереж, використовувати маломасляні, елегазові та вакуумні вимикачі. Таким чином пошук оптимального типу дугогасного середовища для зниження жорсткості процесу дугогасіння в генераторних мережах є актуальною задачею в сфері електроенергетики.

**РОЗРОБКА SIMULINK-МОДЕЛІ ДЛЯ АНАЛІЗУ ДІЇ
КВАЗІПОСТІЙНИХ СТРУМІВ НА РЕЖИМИ РОБОТИ
СИЛОВОГО ТРАНСФОРМАТОРА В СИСТЕМІ ЕЛЕКТРОПОСТАЧАННЯ**

Якименко В.В. (студент ФЕТР),

Протасов С.Ю., к.т.н., доц.

Черкаський державний технологічний університет

Розроблена комп'ютерна модель системи електропостачання в середовищі Matlab в пакеті Simulink, яка дозволяє розраховувати режими роботи системи електропостачання при геомагнітних бурях та відомих параметрах геоелектричного поля. Комп'ютерна модель системи електропостачання при протіканні по ній квазіпостійного струму в періоди геомагнітних бурь складається з десяти основних елементів. Всі елементи моделі знаходяться в стандартній бібліотеці Matlab Simulink – SymPowerSystems. Модель складається з блоків: генератора, навантаження на шини генератора, силового трансформатора з глухозаземленою обмоткою високої напруги, моделі лінії електропередачі, керованого джерела напруги, що ввімкнений між заземлювачами силових трансформаторів підстанцій, знижувального трансформатора з глухозаземленою обмоткою високої напруги, навантаження на низькій стороні і різних блоків вимірювальної та регулювальної апаратури. У результаті проведених експериментів виявлено, що при збільшенні значення напруженості геоелектричного поля E та збільшенні значення квазіпостійних струмів (при постійній довжині повітряної лінії 100 км.), відбувається різке зростання струму намагнічення силового трансформатора, що призводить до зменшення часу, при якому настає процес насичення магнітопровода силового трансформатора.

ДОСЛІДЖЕННЯ СТАНУ ЕНЕРГЕТИЧНОЇ БЕЗПЕКИ ЧЕРКАСЬКОЇ ОБЛАСТІ

Яковенко Р.С. (студент ФЕТР),

Самойлик О.В., к.т.н., доц.

Черкаський державний технологічний університет

Однією з найважливіших цілей розвитку енергетики України є забезпечення енергетичної безпеки країни та її регіонів. Енергетична безпека території схильна до впливу різних чинників, дія яких може негативно позначитися на

розвитку паливно-енергетичного комплексу. В роботі досліджується стан енергетичної безпеки Черкаської області, проведено оцінки і аналіз впливу енергоекономічних показників на енергетичну безпеку, розглянуто потенціал відновлювальних джерел енергії. Розроблена методика встановлення стану безпеки, яка відрізняється від відомих, з урахуванням чинників, які негативно впливають на стан енергетичної безпеки; запропонована методика розрахунку валового та технічного потенціалу вітрової та сонячної енергії. Показано, що застосування методу, який заснований на використанні дискретної шкали та експертних оцінок дозволяє визначити стан енергетичної безпеки Черкаської області.

ДОСЛІДЖЕННЯ І ВИБІР МЕТОДІВ ОПТИМІЗАЦІЇ ДОБОВИХ РЕЖИМІВ СИСТЕМ ЕЛЕКТРОПОСТАЧАННЯ І СПОЖИВАЧІВ

Яковлєв Д.Р. (*студент ФЕТР*)

Черкаський державний технологічний університет

На сьогоднішній день особливої актуальності набуває питання регулювання режимів електроспоживання споживачів за рахунок впровадження в систему електропостачання (СЕР) нових засобів і технологій автоматизації. Скасування директивних методів впливу на режими електроспоживання споживачів, поява сучасних високошвидкісних засобів отримання, передачі, перетворення і подання інформації є хорошою підставою для реалізації можливості активної поведінки споживачів в управлінні власним електроспоживанням. У магістерській роботі показано, що в сучасних умовах реформування електроенергетики України першочерговим завданням є формування нових відносин між суб'єктами ринку (для організації оптимального функціонування системи електропостачання з активною роллю споживачів електричної енергії). Отримано такі основні результати: запропоновано методику координації добових режимів систем електропостачання активних споживачів; адаптовано математичну модель і метод оптимізації добових режимів активного споживача з використанням генетичних алгоритмів у випадках приналежності розподільної електричної мережі різним суб'єктам.

АНАЛІЗ ЗОНИ ПОКРИТТЯ ПРИ ПЛАНУВАННІ МЕРЕЖІ UMTS

Могильний О.А. (*студент ФЕТР*),

Чорній А.М., к.т.н.

Черкаський державний технологічний університет

Представлено результати аналізу методики та принципів розрахунку зони покриття при плануванні універсальної мобільної телекомунікаційної мережі (UMTS – Universal Mobile Telecommunications System). Даний підхід дозволяє ефективно використовувати наявний частотний діапазон, оптимально здійснювати підбір необхідної кількості та типу обладнання на етапі проектування мережі на основі заданих вхідних даних, таких як: орієнтовна та перспективна кількість абонентів та якість обслуговування.

Даний підхід дозволяє на етапі проектування визначити наступні параметри: територія покриття (зона обслуговування, інформація про типи зон, умови розповсюдження), ємність мережі (спектр частот, що використовується, прогнозування зростання числа абонентів, інформація про інтенсивність трафіку згідно планових послуг) та якість обслуговування (ймовірність блокування, пряме з'єднання кінцевого користувача).

В мережі UMTS використовується технологія кодового розподілу каналів (CDMA – Code Division Multiple Access), зокрема WCDMA, що надає можливість надання якісних телекомунікаційних послуг, таких як високошвидкісна передача даних третього покоління (3G).

РОЛЬ ТНК В СВІТОВІЙ ЕКОНОМІЦІ

Байрак Н.О. (студентка ФЕУ)

Черкаський державний технологічний університет

На сучасному етапі розвитку світової економіки транснаціональні корпорації (ТНК) стали однією з основних рушійних сил глобалізації. Вони складають понад 50 % світового виробництва, понад 75 % світової торгівлі та міжнародної торгівлі, міграції капіталу, більше 80 % міжнародного трансферу технологій. Останніми роками багатонаціональні компанії стали головним структурним елементом економіки більшості країн. Лідерами списку найбільших транснаціональних компаній світу залишаються китайські і американські компанії. У десятку вдалося увірватися лише одній японській корпорації – Toyota. На сьогоднішній день ТНК фактично вирішує ключові питання нового економіко-територіального поділу світу, утворивши найбільшу групу іноземних інвесторів і носіїв нових технологій. Щодо України, то вона має немалий потенціал і володіє значними перевагами, але економіка України потребує розвитку і модернізації. Зміни мають сприяти активізації інвестиційного клімату України.

ФОРМУВАННЯ МЕХАНІЗМІВ ВЕНЧУРНОГО ІНВЕСТУВАННЯ ІННОВАЦІЙНОЇ КОНКУРЕНТОСПРОМОЖНОСТІ УКРАЇНИ

Барановська А.Г. (студентка ФЕУ)

Черкаський державний технологічний університет

У доповіді розглядався розвиток і стан інноваційної системи нашої держави. Сучасний процес глобалізації та інтеграції призводить до появи нової моделі розвитку інвестиційно-інноваційної моделі на теренах України, яка могла б мати за основу венчурний бізнес. В результаті дослідження з'ясовано, що розвиток національної індустрії венчурного капіталу залежить від державної підтримки, як найголовнішої складової на шляху розвитку загальної інноваційної політики. Держава, яка має зацікавленість в ефективності використання інноваційних процесів і відкритті власної технологічної ніші у світовій структурі, повинна обов'язково бути співучасником венчурного фінансування нових інноваційних проектів. Розвинені країни, найкращий приклад для нашої України, їх економіка значною мірою

відповідає інноваційній моделі, і показує, що навіть без стартових умов, які є гіршими, ніж сьогодні ми бачимо в Україні, можливий перехід до такої економіки. Тож венчурне фінансування, перш за все повинне ґрунтуватись на зарубіжному досвіді, але з урахуванням національних особливостей. Механізм венчурного фінансування інноваційних процесів в змозі вирішити велику кількість важливих для країни питань, він надасть доступ Україні до процесів глобальної конкуренції і інтегрувати на рівні з іншими країнами в світовий інноваційний простір у довгостроковій перспективі. Отже, розвиток інституту венчурного інвестування повинен будуватися на організаційній формі, не в інтересах окремих компаній чи інвесторів, а в загальнодержавних інтересах, що має проявлятися, перш за все, у створенні інвестиційних потоків в інноваційну економіку.

ДОСЛІДЖЕННЯ ІНСТРУМЕНТАРІЮ ФІНАНСУВАННЯ ІННОВАЦІЙНОГО РОЗВИТКУ

Бондар А.М. (студентка ФЕУ)

Черкаський державний технологічний університет

У доповіді розглянуто альтернативні інструменти фінансування інноваційного розвитку: венчурні фонди, бізнес-інкубатори, бізнес-ангели, краудфандінг. Якщо брати до прикладу США, то там вже близько 80 % інвестиційних проєктів фінансується бізнес-ангелами. Це, як правило, колишні вдалі стартапери, які готові ризикувати заради можливого надприбутку. Бізнес-інкубатори не мають на меті отримання прибутку. Це організації, які на певний час можуть забезпечувати суб'єкти малого та середнього бізнесу, які тільки розпочинають свою діяльність, певними спеціально обладнаними приміщеннями або іншим майном задля сприяння в придбанні ними фінансової самостійності. В США, Європі та країнах Азії розвивається венчурний бізнес. Вкладаючи капітал в реалізацію певного проєкту, інвестори виступають як замовники майбутніх нововведень, а якщо вони виявляються успішними – як співвласники новоствореної фірми. Так з'явилися такі відомі компанії, як Apple, Intel, Microsoft. Краудфандінг забезпечує реалізацію окремого проєкту на початкових етапах його розвитку. Цей спосіб може підійти для тих інноваторів, які мають в своєму резерві лише ідею для стартапу. Плюсом такої моделі є те, що сам процес інвестування відбувається в мережі інтернет, що дає змогу дослідити чи буде певний проєкт затребуваним. Пропоноване застосування нових різноманітних форм фінансування сприятиме досягненню їхньої гнучкості та адаптивності до вимог певного ринку.

ТНК В ЕКОНОМІЦІ ПІВДЕННОЇ КОРЕЇ

Вовкотруб Н.О. (студентка ФЕУ)

Черкаський державний технологічний університет

Економіка Південної Кореї пережила економічну депресію та революції але з відсталого аграрної країни перетворилася на одного із впливових гравців на міжнародній арені. Досвід Південної Кореї може допомогти державам, які пе-

реживають кризу, у відбудові власних економік. Зараз Корея – розвинена країна з високими макроекономічними показниками, член «Великої двадцятки», одинадцята економіка світу та четверта економіка Азії за розміром. Прослідкувати значимість компаній Південної Кореї на міжнародній арені можна за допомогою Fortune Global 500, який є щорічним рейтингом 500 найбільших компаній світу. У 2017 році список Fortune Global 500 склали 15 південнокорейських компаній. Samsung Electronics, Hyundai Motor і SK Holdings були включені до ТОП-100. З них Samsung Electronics зайняла 15-е місце, Hyundai Motor 78-ме і SK Holdings 95-те. SK Holdings вперше склала список 100 найбільших компаній. Це компанія, яка зайняла 294-е місце у 2016 та піднялася на 199 місце у 2017 році, що становило 95 пунктів. Це найбільше зростання, зроблене південнокорейськими компаніями, які в цьому році склали список Fortune Global 500. У загальній складності список Fortune Global 500 склали 132 компанії, що базуються в США та займають найбільшу частку. У список також включені 109 китайських компаній та 51 японська компанія, що демонструють свої сильні позиції. Проте південнокорейські компанії все ще мають слабку позицію в списку. До чинників, які сприяли економічному зростанню країни, відноситься активна зовнішньоторговельна політика, а також інновації та технології, які лежать в основі конкурентоспроможності південнокорейського експорту.

РОЛЬ ГЛОБАЛЬНОГО ПАРТНЕРСТВА У ПІДВИЩЕННІ ЯКОСТІ ОСВІТИ В СВІТІ

Галлямова М.А. (студентка ФЕУ)

Черкаський державний технологічний університет

У доповіді розглядаються особливості глобального партнерства з метою підвищення якості освіти у світ. В рамках дії глобального партнерства створена Global Partnership for Education (GPE) – міжнародна організація, що допомагає дітям у бідних країнах отримати якісну освіту. Під час конференції Глобального партнерства заради освіти (2018 р.) уряди країн зібрали \$110 млрд. на освітні потреби, ще \$2,3 млрд. надали окремі спонсори. На ці кошти буде надано допомогу 89 країнам та 78 % дітей, які не мають можливості відвідувати шкільні заняття. Позитивними показниками діяльності Global Partnership for Education є підвищення частки дітей, які отримали початкову та середню освіту. У 2015 році 76% дітей завершили початкову школу в країнах-партнерах Global Partnership for Education (у 2002 році це показник становив 63 %). У 64 % країн-партнерів Global Partnership for Education у 2015 році початкову школу закінчили однакова кількість хлопчиків та дівчат, що показує успішну діяльність організації та її позитивні здобутки. У 2015 році сумарна кількість дітей, які отримували базову освіту протягом року загалом становило 7,2 млн. дітей, а у 2016 році – 13,2 млн. дітей. Важливим напрямом реалізації глобального партнерства є підвищення якості освіти в світі. З цією метою створена міжнародна організація, це дозволяє акумулювати фінансові ресурси, підвищувати доступ до початкової та середньої освіти, а також долати гендерні проблеми в освіті.

Таким чином глобальне партнерство в сфері освіти забезпечує досягнення позитивних результатів, що сприяють підвищенню якості освіти в усьому світі.

ФАКТОРИ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ КОНКУРЕНТОСПРОМОЖНОСТІ СІНГАПУРУ

Гніденко Л.Г. (студентка ФЕУ)

Черкаський державний технологічний університет

У доповіді розглянуто країну третього світу, якій за недовгу історію свого існування вдалося досягти вражаючих результатів розвитку. Сінгапур є найкращим прикладом реалізації стратегії конкурентоспроможної держави, що досягла найвищих стандартів практично в усіх сферах суспільного життя, тому дослідження його економіки набуває важливого наукового і практичного значення. Щоб стати одним із найбільш динамічних економічних регіонів, країні довелося подолати багато труднощів, саме тому одним із ключових кроків в розвитку Сінгапуру стала державна направленість на перетворення міста в фінансову столицю світу. Таким чином, було розглянуто Сінгапур у рейтингах, рівень економічного розвитку та росту економіки, а також проведено паралель з іншими лідерами економіки. Отримані результати дали змогу стверджувати, що стратегії підвищення конкурентоспроможності Сінгапуру є прикладом для багатьох країн.

РОЗВИТОК ІКТ-СЕКТОРУ ЕКОНОМІКИ УКРАЇНИ

Даценко А.О. (студентка ФЕУ)

Черкаський державний технологічний університет

Ринок інформаційних технологій виступає однією з важливих складових соціальної та економічної інфраструктури. Саме через це розвитку цієї сфери приділяється особливе значення.

Розвиток вітчизняного ринку інформаційних технологій відбувається в основному за рахунок іноземних програмних продуктів. Але в цьому можна виділити і негативні аспекти для нашої економіки. Наприклад, імпортуючи програмні продукти з закордону, ми належним чином втрачаємо можливість розвивати власну продукцію, що не дозволяє вітчизняним програмам конкурувати з іноземними виробниками. Це типова проблема для українського ринку. Вона може бути вирішена лише за умови подолання економічної кризи.

У 2017 році підприємства переробної промисловості та оптової й роздрібною торгівлі показали найвищий рівень використання ІТ (по 28 % таких підприємств), лише 11 % підприємств сфери будівництва використовують ІТ у своїй діяльності. Приблизно 9 % у загальній питомій вазі структури використовуються інформаційні технології в транспорті, складському господарстві, поштовій та кур'єрській діяльності.

За Індексом глобальної конкурентоспроможності ринку інформаційних технологій в 2017 р. Україна зайняла 64 місце серед 140 країн, піднявшись у рейтингу на 7 сходинок порівняно з 2016 р. Структура ІТ-сектора України в даний час значно відстає від світових стандартів і в більшості випадків представлена програмними продуктами та Інтернет-послугами.

ГЛОБАЛЬНИЙ АСПЕКТ НЕОБХІДНОСТІ ПОДОЛАННЯ ГЕНДЕРНОЇ НЕРІВНОСТІ

Кришня Т.О. (студентка ФЕУ)

Черкаський державний технологічний університет

Основною метою дослідження є аналіз особливостей гендерної дискримінації в сучасних умовах розвитку світу. За результатами звіту Світового економічного форуму (The Global Gender Gap Index 2017) 2017 року середній прогрес по скороченню загального гендерного розриву становить 68 %, тобто гендерний розрив у світі вдалося ліквідувати на 68 %, проти 68,3 % в минулому 2016 році. Вперше за всю історію визначення цього індексу (підрахунок вперше відбувся у 2006 році) спостерігається регрес. Проаналізувавши стан гендерної нерівності в країнах Східної Європи та Центральної Азії за індексом гендерного розриву 2017 року, зрозуміло, що для того, щоб досягти паритету між чоловіками та жінками у цих регіонах потрібно вжити низку радикальних та дієвих заходів. У 10-ку лідерів за даними звіту Світового економічного форуму увійшла, лише одна країна, член Європейського Союзу, Словенія – 7 позиція у рейтингу із 144 країн світу, із значенням індексу 0,805. Найгірший показник із аналізованого сегменту демонструє Угорщина – 103 позиція – це також країна ЄС, яка не дивлячись на активну політику союзу, щодо боротьби з будь-якими проявами дискримінації, у тому числі й гендерної, має досить невтішні результати.

Розширення прав і можливостей жінок і дівчат – це дуже важливо для забезпечення економічного зростання і переходу на новий рівень соціального розвитку. Повна зайнятість жінок на ринку праці сприяє зростанню національного доходу та є основою для соціально-економічного прогресу.

КОНКУРЕНТІ ПОЗИЦІЇ УКРАЇНИ НА МІЖНАРОДНОМУ РИНКУ ІТ-ПОСЛУГ

Лисенко Т.А. (студентка ФЕУ)

Черкаський державний технологічний університет

У доповіді розглядався сучасний стан ІТ-ринку в Україні та перспективи його розвитку як провідної галузі на світовому ринку. ІТ-сфера динамічно інтегрується у всі галузі світової економіки, тому об'єктивною є необхідність використання інформаційних технологій для підвищення конкурентоспроможності

економіки України. Вітчизняний ринок інформаційних технологій перебуває на стадії активного становлення. Зокрема збільшується ринок комп'ютеризації підприємств, зафіксовано відчутне збільшення експорту української програмної продукції. Найбільшу частку у структурі українського ІТ-ринку за 2016 рік складає ІТ-аутсорсинг та розробка ПК. Внутрішній ринок ІТ в 2016 році виріс набагато більше, ніж у інших країн. Загальне зростання ІТ-ринку склав 22 %. Сфера ІТ-послуг входить в четвірку найбільш експортних галузей економіки України і складає близько 3,2 млрд. доларів 2016 році від загального експорту. На даний момент сфера ІТ-технологій нараховує понад 106 компаній в Україні. Одним з негативних факторів розвитку вітчизняного ІТ-сектору є те, що Україна не є виробником кінцевого продукту, але використовується потенціал вітчизняних фахівців за рахунок діяльності іноземних компаній. Негативно впливає на конкурентоспроможність вітчизняного ІТ-ринку неоднорідність розвитку секторів інформаційних технологій, вплив висококваліфікованих кадрів, поява потенційних конкурентів, помітне зменшення вартості послуг, складна політико-економічна ситуація в країні що негативно впливає на привабливість інвестиційного клімату.

ЄВРОПЕЙСЬКИЙ ВЕКТОР ЗОВНІШНЬОЕКОНОМІЧНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ УКРАЇНИ

Прокопенко В.А. (студент ФЕУ)

Черкаський державний технологічний університет

У доповіді розглядався сучасний стан щодо членства України в Європейському Союзі. Інтеграція до Європейського Союзу є шансом для України остаточно закріпитися в статусі стабільної держави з безліччю перспектив. На сьогоднішній день Україна здійснює вільний експорт товарів до країн-членів ЄС. Вимоги Європейського союзу забезпечують гарантію високої безпеки, якості продукції і можливості торгувати не тільки на ринку ЄС, а й на інших міжнародних ринках, диференціювати збут, будувати ефективну стратегію продажу. Завдяки підписанню угоди про створення зони вільної торгівлі України з ЄС, яка набула чинності 1 січня 2016 року, було створено передумови для розширення номенклатури експортованих товарів.

За підсумками 2016 року Європейський союз остаточно закріпився як головний торговельний партнер України. У 2016 році у порівнянні з 2015 роком Україна збільшила частку експорту товарів у ЄС на 3,7 % до 37,1 % (\$13,5 млрд.) та імпорту з ЄС на 11,8 % до 43,7 % (\$17,1 млрд.).

Україна спеціалізується на поставках товарів з низьким рівнем перероблення, зберігаючи неефективну структуру експортних поставок, у той час як основними складовими імпорту країн Європи є фармацевтична продукція, ядерні реактори, електричні машини та устаткування, їх частини, автомобілі та інші транспортні засоби, прилади та апарати оптичні.

РИНОК ЕЛЕКТРОННОЇ КОМЕРЦІЇ ЯК МЕХАНІЗМ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ІННОВАЦІЙНОГО РОЗВИТКУ НАЦІОНАЛЬНОЇ ЕКОНОМІКИ

Тимошенко А.С. (студентка ФЕУ)

Черкаський державний технологічний університет

У доповіді розглядався ринок електронної комерції як один з найбільш швидкозростаючих та всеохоплюючих інноваційних інструментів. Зокрема було досліджено позитивні та негативні аспекти поширення електронної торгівлі: з одного боку, це новий рівень ведення Інтернет-бізнесу, що потребує менших зусиль та затрат, пов'язаних з придбанням, продажем, експлуатацією та іншими фінансовими витратами на реалізацію товару, до того ж електронна торгівля значно знижує бар'єри виходу на міжнародний ринок, що є дуже важливим для виробника чи продавця. З іншого боку, споживачі можуть легко купувати товари чи послуги, що в свою чергу також має ряд переваг, серед яких насамперед економія часу на пошук товару, зняття будь яких географічних кордонів, якість послуг і інші фінансові та нефінансові переваги. Проте попри всі позитивні сторони існують і певні мінуси, насамперед для урядів багатьох країн електронна торгівля є ще недостатньо вивченою, не існує достатньо законодавчих норм, які б регулювали її на належному рівні та комплексних показників, які б дозволили визначити обсяг та оподаткувати електронний дохід, також однією з проблем, яка є наслідком недосконалого регулювання є відсутність захисту Інтернет – споживачів, оскільки існує високий рівень Інтернет-шахрайства, який негативно впливає на електронний бізнес добросовісних підприємств. Крім цього спостерігається високий рівень недовіри населення до онлайн-покупок та невпевненість у якості товарів та послуг через відсутність стандартизованої та сертифікованої продукції в Інтернеті. В цілому електронна комерція продовжує швидко зростати, але з величезним ринком, що діє як магніт для великих і малих брендів, конкуренція може збільшитися швидше, ніж загальний ріст ринку.

ПРОБЛЕМА ОЗДОРОВЛЕННЯ БАНКІВСЬКОЇ СИСТЕМИ УКРАЇНИ

Осадченко І.О. (студент ФЕУ),

Загоруйко І.О., к.е.н., доц.

Черкаський державний технологічний університет

Метою доповіді був аналіз стану та закономірностей розвитку вітчизняної банківської системи. На думку автора, створення здорової банківської системи полягає у вирішенні двох основних завдань: 1) здійснення громадського нагляду за банківською діяльністю та узгодження інтересів окремих комерційних банків із інтересами суспільства; 2) забезпечення стабільності та надійності функціонування окремих банків та банківської системи в цілому, а також стабілізація грошового обігу для безперебійного функціонування економіки. Нормальне функціонування банківської системи потребує, з одного боку, достатньої кількості банків та інших кредитних установ, а, з іншого боку, відсутності у системі

зайвих та ненадійних елементів. Наприкінці 2017 року кількість платоспроможних банків стала вдвічі меншою, ніж на початку 2013. Цей період увійшов у новітню історію України під назвою «банкопад», пік якого припав на 2014 – 2016 рр. Об'єктивною причиною цього був «кишеньковий» характер багатьох банків, які залучали вклади під високі ставки відсотка та інвестували у бізнес їхніх власників та партнерів. Після «чистки» банківська система поступово відновлюється, відбувається звільнення балансів від проблемних активів. Внаслідок придбання проблемного «Приватбанку» та дофінансування інших власних банків держава значно підвищила свою участь у банківській системі. Чистий приватний капітал, навпаки, знизився на третину. Тим не менше, порівняно з передовими країнами ступінь концентрації банківського капіталу в Україні залишається відносно низьким. Нині в банківській системі України вимальовується непроста ситуація, коли, з одного боку, збільшується вплив іноземних банків з їх власними інтересами, а з іншого боку, домінують завідомо малоефективні державні банки.

**ДЕМОГРАФІЧНІ ПРОБЛЕМИ УКРАЇНИ:
ПРИЧИНИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ ВИРІШЕННЯ**

Нагорний Д.О. (студент ФЕУ),

Загоруйко І.О., к.е.н., доц.

Черкаський державний технологічний університет

Зростання населення світу і наслідки, що його супроводжують, визнано однією з основних глобальних проблем. В той же час в Україні, як і в деяких інших країнах, відбувається протилежний процес – населення скорочується, причому насамперед працездатного віку. Ця демографічна криза, що триває вже декілька десятиріч, створює загрозу національній безпеці в економічній, військовій та соціальній сфері. На динаміку населення України сильно вплинули особливості її історичного розвитку – дві світові та громадянська війни, індустріалізація, колективізація, голодомори, масові репресії, війна в Афганістані, чорнобильська трагедія, глибока криза 90-х років. Із сучасних факторів на перше місце слід поставити анексію Криму Росією та «гібридну» війну на Донбасі. Внаслідок усіх цих подій гинули тисячі і навіть мільйони молодих здорових людей, різко зменшувалась народжуваність, деформувалася статеві-вікова структура населення. Відтворення населення України набуло «хвилеподібного» вигляду. Зниження народжуваності, що почалося ще в 1980-ті роки, істотно прискорилося на початку 90-х. За даними Світового банку, середня тривалість життя в Україні порівняно із 1960 р. збільшилася лише на 3 роки. Специфічними проблемами стали: зростання рівня смертності працездатного населення, висока дитяча смертність, підвищення ваги спадкових захворювань, зростання частки пенсіонерів. Безробіття, рівень якого перевищує середньосвітовий, стимулює відплив населення за кордон. Пом'якшенню цих проблем має сприяти активна демографічна політика держави. При цьому слід враховувати, що демо-

графічна поведінка людей вельми консервативна, і основні наслідки такої політики виявляються через багато десятиріч.

МЕХАНІЗМ УПРАВЛІННЯ ДЕРЖАВНИМ БОРГОМ

Бондаренко А.В. (*студентка ФЕУ*),

Загоруйко І.О., к.е.н., доц.

Черкаський державний технологічний університет

Державний борг є важливим елементом макроекономічного кругообігу. Відносна величина державного боргу залежить від таких факторів, як рівень відсоткової ставки, якою визначається розмір виплат за боргом; темп зростання реального ВВП та обсяг первинного бюджетного дефіциту. Державний борг формується під впливом як об'єктивних, так і суб'єктивних факторів. До перших з них можна віднести несприятливий інвестиційний клімат; спад виробництва і зрушення внаслідок цього податкової бази; від'ємне сальдо торговельного балансу; застарілий (фізично та морально) основний капітал; уповільнені темпи економічного зростання. Суб'єктивні фактори пов'язані із ситуативними прорахунками у тактиці впровадження реформ і відсутністю стратегії щодо розвитку фінансового ринку. Також негативно впливають спроби вирішення поточних проблем у «пожежному порядку». Уряди часто запозичують гроші, хоча це призводить до зростання державного боргу. Нині більшість країн світу мають великі державні борги. Так, у 2017 р. державний борг США вперше перевищив 20 трлн. дол., а вітчизняний – сягнув близько 62 млрд. дол. Проблема вітчизняного державного боргу вкрай загострилася внаслідок поширення державних гарантій та невваженої політики запозичень. У 2015 – 2016 рр. внаслідок високої вартості обслуговування державного боргу Україна наблизилася до межі боргової кризи. Негативний вплив мала різка девальвація гривні, що збільшило суми, сплачувані іноземним кредиторам. Розв'язання боргової кризи лише за рахунок скорочення бюджетних видатків неможливе, оскільки це призведе до остаточного руйнування галузей науки, освіти та охорони здоров'я. Вихід слід шукати у прискоренні структурних реформ, припиненні втечі капіталу за кордон, скороченні імпорту споживчих товарів, спрямуванні емісійного доходу на фінансування інноваційних проєктів, а також конверсії державних боргових зобов'язань у корпоративні цінні папери.

ПЕНСІЙНА РЕФОРМА В УКРАЇНІ

Прокопенко Т.О. (*студентка ФЕУ*),

Загоруйко І.О., к.е.н., доц.

Черкаський державний технологічний університет

Основою сучасної пенсійної системи України досі залишається загальнообов'язкове державне пенсійне страхування, запроваджене у 2004 р. Воно є своєрідною «спадщиною» колишнього СРСР. В середині 80-х років у Радянсь-

кому Союзі почалися радикальні перетворення (так звана «перебудова»), які були викликані милітаризованою та неефективною економікою і, як наслідок, погіршенням соціально-економічного стану. Соціальні витрати, особливо пенсійні, стали надмірним тягарем для радянського бюджету. Формально, пенсійна реформа в Україні була анонсована ще у 1998 р. Згідно Указу Президента нова пенсійна система передбачала три рівні – загальнообов’язкову солідарну, накопичувальну та недержавну комерційну. Проте лише з минулого року почали відбуватися справжні зміни. За новим Законом була підвищена пенсія 9 мільйонам пенсіонерів. Розміри пенсії диференціювалися залежно від набутого страхового стажу та отриманого заробітку; запроваджувався єдиний підхід до обчислення пенсій; змінювався порядок індексації, перерахунку пенсії та визначення її мінімального розміру. Разом з тим, усі ці заходи були спрямовані лише на вдосконалення солідарної складової пенсійної системи. Така солідарна система не здатна забезпечити високі пенсійні виплати. Залишаються невирішеними такі питання, як: заборгованість по внесках на загальнообов’язкове державне пенсійне страхування; недостатня диференціація пенсійних виплат за страховими внесками; тіньова заробітна плата і зайнятість; нерозвинутий фінансовий сектор та неналежне корпоративне управління; нестача надійних фінансових інструментів для інвестування пенсійних активів; незадовільний рівень фінансової та правової обізнаності населення.

ДЕРЖАВНА ПОЛІТИКА РЕГУЛЮВАННЯ ЗАРОБІТНОЇ ПЛАТИ: ДОСВІД РОЗВИНЕНИХ КРАЇН

Шаповал М.Ю. (студент ФЕУ),
Загоруйко І.О., к.е.н., доц.

Черкаський державний технологічний університет

Існуюча в Україні система оплати праці не відповідає вимогам соціально орієнтованої економіки. Нагальною потребою є реформування системи оплати праці та механізму її державного регулювання. З цієї точки зору дуже корисним є вивчення досвіду розвинених країн. На протязі післявоєнного розвитку в європейських країнах відбувався своєрідний «природний відбір» систем оплати праці. Одним з найсуттєвіших засобів державного регулювання заробітної плати є визначення її мінімального розміру. За типом регулювання мінімальної заробітної плати країни ЄС можна поділити на дві групи. До першої належать Франція, Нідерланди, Португалія, Іспанія і Люксембург, де мінімальна заробітна плата встановлюється законодавчо. До другої групи входять країни, у яких мінімальна заробітна плата затверджується або галузевими угодами (Німеччина, Італія, Данія), або спеціальними органами. У країнах Західної Європи централізоване регулювання оплати праці часто замінюється локальним, у зв’язку з чим колективні договори виступають як одне з джерел трудового права. Право на колективні договори або безпосередньо закріплено в конституціях (Франція, Греція, Італія, Іспанія), або є похідним від права на асоціацію (Німеч-

чина, Австрія, Данія). Поняття мінімальної заробітної плати відсутнє лише у деяких країнах, зокрема у Швеції. В цій країні реалізується принцип рівної оплати за рівну працю. На підприємствах Японії розмір заробітної плати визначається за чотирма показниками: віком, стажем, професійним розрядом і результативністю праці. Особливістю США є посилення тенденції до індивідуалізації заробітної плати. У цій країні з року в рік спостерігається зниження питомої ваги тарифної частини заробітної плати і зростання її змінної частини, яка залежить від особистого внеску працівника у фінансові результати фірми. Усі питання щодо заробітної плати вирішуються безпосередньо між адміністрацією та профспілкою. Положення колективного договору поширюються на працівників усієї організації (без урахування належності до профспілки).

КРИПТОВАЛЮТИ У СВІТОВІЙ ТА УКРАЇНСЬКІЙ КРЕДИТНО-ГРОШОВІЙ СИСТЕМІ

Дмитренко Б.В. (студент ФЕУ),

Загоруйко І.О., к.е.н., доц.

Черкаський державний технологічний університет

З розвитком комп'ютерних технологій все частіше виникала потреба в електронних платежах. Проте проблемою була здатність комп'ютерів робити точну копію будь-якої цифрової інформації, що потенційно могло призводити до багаторазового використання для різних платежів одних і тих же «монет». Лише сторонній посередник міг гарантувати продавцям товарів відсутність суперечок за платіж від одного і того ж покупця. Обов'язковість посередників дозволила істотно спростити систему державного контролю за електронними платежами. Для цього було достатньо встановити контроль над посередниками або зобов'язати їх контролювати «підозрілі» угоди. Необхідно було знижувати трансакційні витрати, які могли складати до половини прибутку від угоди. Неодноразово робилися спроби створити систему віддалених платежів, яка була б дешевша, менш залежна від посередників, але й не менш надійна і безпечна. У 2008 р. Сатосі Накамото було покладено початок створення криптовалюти – був опублікований файл з описом протоколу і принципу роботи платіжної системи. Пізніше з'явилися інші, незалежні від Bitcoin криптовалюти. Емісія нових біткойнів відбувається в результаті обчислень для перевірки трансакцій. Збереження історії операцій з біткойнами гарантує, що користувач не заявить про переказ суми, якої в нього немає. Запорукою цьому є велика кількість користувачів та бажання майнерів отримати винагороду. По-справжньому відомим біткойн став у 2013 році, коли його ціна за короткий час стрибнула з 13 до 1000 дол. за одну монету. Того ж року відома електронна платіжна система WebMoney оголосила про введення в обіг нових титульних знаків – WMX. Еквівалентом одного WMX є 0,001 біткойна. Це збільшувало сферу обороту біткойна, проте позбавляло його користувачів анонімності. В Україні справжня популярність криптовалют розпочалася у 2014 р., коли було створено громад-

ську організацію Bitcoin Foundatin Ukraine (BFU). В цей же час почали з'являтися перші вітчизняні компанії, які здійснювали фізичний обмін криптовалют на готівку та грошові онлайн-операції.

ТРУДОВИЙ ПОТЕНЦІАЛ УКРАЇНИ ТА ЙОГО ВИКОРИСТАННЯ

Борисенко В.І. (*студент ФЕУ*),

Савченко А.В., ст. викладач

Черкаський державний технологічний університет

В доповіді розглядався стан трудового потенціалу України та основні проблеми зайнятості як соціально-економічного процесу. Основна увага спрямована на формування раціональної структури зайнятості, тобто передусім раціональних пропорцій, які б мали забезпечувати найбільш ефективний розвиток усіх ланок національної економіки в оптимальних для цього етапу ринкових перетворень. Досліджено, що це можливо лише за добре злагодженого механізму управління зайнятістю як у масштабі країни в цілому, так і на рівні окремих регіонів; як на рівні окремих регіонів та сфер людської діяльності, так і на рівні господарських одиниць. Для цього запропоновано виявляти та оцінювати фактори, які впливають на структуру зайнятості, вибирати методи впливу на ці фактори, а також виокремлювати критерії раціональної зайнятості, відповідно до яких слід справляти такий вплив.

АНАЛІЗ СУЧАСНОЇ ДЕМОГРАФІЧНОЇ СИТУАЦІЇ В УКРАЇНІ

Панасенко Є.В. (*студент ФЕУ*),

Савченко А.В., ст. викладач

Черкаський державний технологічний університет

В доповіді розглянуто сучасну демографічну ситуацію в Україні. Проаналізовано, що результати досліджень, проведені у ряді країн, свідчать, що внутрішня негативна соціально-демографічна ситуація, зокрема, той чи інший режим відтворення населення, кількісний та якісний його склад може стимулювати чи гальмувати виникнення й розвиток внутрішніх і зовнішніх конфліктів, бути каталізатором сепаратистських прагнень частини населення, тобто здійснювати деструктивний вплив на стан безпеки держави навіть за стабільної міжнародної ситуації. Досліджено, що для сучасної демографічної ситуації в Україні характерні такі показники: різке зменшення народжуваності, збільшення смертності і відсутність природного приросту; постаріння населення, збільшення «навантаження» на працездатну його частину; скорочення тривалості життя як чоловіків, так і жінок; погіршення здоров'я нації; інтенсифікація міграційних процесів, вплив яких на демографічні та соціально-економічні показники суперечливий і нерідко негативний. Доведено, що у сучасній демографічній політиці України пріоритетними мають стати зниження надмірної смертності насе-

лення, поліпшення його здоров'я, зниження дитячої смертності, підтримка життєдіяльності дітей і дорослих, посилення контролю за якістю продовольчих товарів; просвітницька та освітня діяльність, спрямовані на профілактику захворювань і піклування про здоров'я; збільшення тривалості життя.

ЗАКОРДОННИЙ ДОСВІД СОЦІАЛЬНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ НАСЕЛЕННЯ НА ПРИКЛАДІ КИТАЮ

Присяжненко Ю.В. (*студентка ФЕУ*),

Савченко А.В., ст. викладач

Черкаський державний технологічний університет

В доповіді розглянуто закордонний досвід соціального забезпечення населення на прикладі Китаю. Досліджено, що за 30 років свого розвитку Китай у 6 разів збільшив свій національний капітал. Китайську реальність вивчають вчені, журналісти, експерти міжнародних організацій, китаєзнавці. Доведено, що досвід китайських реформ свідчить про те, що структурна перебудова економіки має бути постійним процесом, відповідним змінам, що відбуваються в світовій економіці. А однією з його головних складових має бути спадкоємність курсу реформ, яка не допускає руйнування попередньої економічної основи і дозволяє на цій основі розвивати систему соціального захисту населення. Аналіз досвіду соціально-економічних реформ, що проводилися в Китаї, свідчить про необхідність серйозного вивчення їх позитивних і негативних результатів для того, щоб оптимально використовувати досвід цієї країни при коригуванні курсу української реформи у бік людини і виробництва, забезпечивши необхідні умови для розвитку соціального захисту населення.

СОЦІАЛЬНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ НАСЕЛЕННЯ В СКАНДИНАВСЬКИХ КРАЇНАХ

Компанієнко О.Т. (*студентка ФЕУ*),

Савченко А.В., ст. викладач

Черкаський державний технологічний університет

В доповіді розглянуто головні аспекти соціального забезпечення населення в Скандинавських країнах. Досліджена універсальна модель соціального захисту заснована на відомому принципі загального добробуту, яка активно діє в Швеції, Норвегії, Ісландії та Фінляндії. Її особливістю є наявність стандартної базової системи державного соціального захисту, що охоплює широкі верстви населення. У національних соціальних програмах беруть участь практично всі громадяни цих країн. Збереження принципу загального добробуту стало можливим завдяки наявності значного державного сектора економіки і високого рівня оподаткування. Досліджено, що фінансовою основою скандинавської моделі соціального захисту служить перерозподіл через державний бюджет прибуткових податків, що стягуються за прогресивною шкалою, інших податків, стра-

хових внесків, а також державне регулювання найважливіших сфер життєдіяльності. Запропоновано досвід скандинавської моделі соціального забезпечення використовувати в соціальній політиці України.

**СУЧАСНА СОЦІАЛЬНА ПОЛІТИКА УКРАЇНИ:
ПРОБЛЕМИ ТА СТРАТЕГІЇ РОЗВИТКУ**
Гаврильченко О.С. (студентка ФЕУ),
Савченко А.В., ст. викладач
Черкаський державний технологічний університет

В доповіді розглянуті проблеми та стратегії розвитку сучасної соціальної політики України. Досліджено, що підвищення якості життєдіяльності населення України є нагальною потребою, зумовленою необхідністю консолідації суспільства, об'єднання зусиль усіх його верств для реалізації цілей соціального розвитку з орієнтацією на досягнення високих соціальних стандартів та нормативів. Запропоновано критично переосмислити світовий досвід формування нового соціально-економічного простору відповідно до національних потреб і запитів, передбачивши заміну старих способів розв'язання соціальних проблем принципово новими, більш ефективними. Доведено, що основна ідея національного соціального розвитку повинна полягати у досягненні самодостатнього рівня соціодинаміки в суспільстві, усвідомленні та реалізації того, що повноцінне відтворення людського потенціалу, соціуму загалом, є прерогативою не тільки держави і владних структур, але й кожного з громадян України, що здійснюється на основі узгодженості соціально значущих інтересів громадян, суспільних об'єднань, органів державної влади та місцевого самоврядування.

ГЛОБАЛЬНІ ПРОБЛЕМИ ТА ВИКЛИКИ ХХІ СТОЛІТТЯ
Бойко М.Д. (студентка ФЕУ),
Тернова Л.Ю., к.е.н., доц.
Черкаський державний технологічний університет

Кожна країна, багата чи бідна, має сьогодні багато різноманітних проблем, які необхідно розв'язувати. Разом із тим, існують проблеми світового масштабу, спільні для усіх народів і людей, або глобальні проблеми. Глобальних проблем стає усе більше. У доповіді були розглянуті проблеми людства, які останнім часом привертають найбільшу увагу науковців, політиків, громадськості: соціально-економічна нерівність, демографічна проблема (народонаселення), проблема продовольства та ресурсів, екологічна проблема. Особливо актуальною стає проблема безпеки. Стратегія багатьох країн в сучасну епоху спрямована на збільшення військових бюджетів. Тому замість демілітаризації економіки держав світу спостерігається гонитва озброєнь. Нестабільності світового порядку сприяє й цивілізаційне протистояння між Заходом та ісламістами, між ісламістами й індуїстами в Індії, між ісламістами та слов'янською пра-

вославною громадою, а також зміна розстановки сил у світі. Отже, у світі формуються нові центри економічної та політичної сили, зокрема в Азії та Латинській Америці. Динамічно розвивається Китай, який усе частіше починають називати «наддержавою XXI століття». На шлях прискореного розвитку стала також Індія. Джерелом потенційного виникнення вибухонебезпечних конфліктів, за якими вимальовується привид війни, що нависав над людством усю другу половину XX ст., може стати боротьба за економічне панування. Загроза війни із застосуванням зброї масового знищення (термоядерної, хімічної, бактеріологічної) може розпочатися за доступ до ресурсів.

ПРИЧИНИ КРАХУ ФІНАНСОВИХ ПІРАМІД

Комишна А.С. (студентка ФЕУ),

Тернова Л.Ю., к.е.н., доц.

Черкаський державний технологічний університет

Новим способом злочину і шахрайства у сфері діяльності небанківських фінансових установ, є фінансова піраміда. В українському законодавстві немає закону, де було б чітке визначення фінансових пірамід. Її суть складається у заволодінні коштами громадян під виглядом кредитних спілок, фондів фінансування, інвестиційних компаній тощо. Відмітна сторона фінансової піраміди полягає у внесенні певних внесків і можливості отримувати членам організації прибуток в залежності від кількості залучених ними учасників. Фінансові піраміди в останній час дуже процвітають. Найвідоміші фінансові схеми світу були на Ямайці (Jamaica OLINT, Cash Plus, World Wise, Lew Fam 2004 – 2008 р.), у США (Madoff Investment Securities 1980 – 2008 рр.), Росії (MMM 1993 – 1994 рр.). Варто зауважити, що фінансові піраміди у розвинених країнах світу, таких як США, Канаді, Європейському Союзі, Китаї, Австралії, Бразилії вже законодавчо заборонені. Власники фінансових пірамід дуже добре маскуються і сучасна людина не замислюючись потрапляє у цю пастку. Від їх діяльності страждає багато людей, тому в роботі були розглянуті 10 ознак, які допоможуть відрізнити їх від іншої фінансової діяльності.

АНТИМОНОПОЛЬНЕ ЗАКОНОДАВСТВО І ДЕРЖАВНЕ РЕГУЛЮВАННЯ МОНОПОЛІЙ

Костриця А.В. (студент ФЕУ),

Тернова Л.Ю., к.е.н., доц.

Черкаський державний технологічний університет

На сьогоднішній день дуже гостро стоїть питання регулювання економіки країни та суб'єктів економіки. Досить важливу роль у регулюванні діяльності підприємств, як суб'єктів економічної діяльності, є антимонопольне законодавство та державне регулювання монополістичних об'єднань. Головне завдання цього дослідження – це актуалізація останніх даних про антимонопольне законодавст-

во та діяльність державного регулювання монополій України. Значна частина уваги у доповіді приділяється сучасним прикладам монополістичної діяльності, позитивним та негативним факторам, що стосуються діяльності монополістичних об'єднань. Прикладом монополістичної діяльності в Україні є ринкова діяльність «Укрпошти». За даними Української асоціації директ-маркетингу в 2015 році на ринку поштової логістики «Укрпошта» та «Нова пошта» займали панівне становище з ринковими частками 32,4 % і 31,5 % відповідно. Ще одним прикладом монополії в Україні є ПАТ «Укрзалізниця». Де-факто є державним підприємством-монополістом у сфері залізничних перевезень. Компанія забезпечує 82 % вантажних і майже 50 % пасажирських перевезень, які здійснюються усіма видами транспорту. За обсягами вантажних перевезень українська залізниця займає четверте місце на Євразійському континенті, поступаючись лише залізницям Китаю, Росії та Індії. Таким чином, монополії в Україні являють собою доволі неоднозначні суб'єкти економічної діяльності. З одного боку, вони забезпечують доступність цін, постійне, безперешкодне надання послуг майже по всій території України. Проте вони мають недостатній рівень орієнтації на клієнтів, в деяких аспектах надають недостатньо якісні послуги. Монополістичні об'єднання також зашкоджують вільній та справедливій конкуренції в Україні, проте мають характер необхідності. Тому слід більш якісно та детальніше регламентувати їхню діяльність на законодавчому рівні.

ТІНЬОВА ЕКОНОМІКА В УКРАЇНІ ТА ПРОБЛЕМА ЛЕГАЛІЗАЦІЇ НЕКРИМІНАЛІЗОВАНОГО ТІНЬОВОГО БІЗНЕСУ

Броварська А.В. (студентка ФЕУ),

Тернова Л.Ю., к.е.н., доц.

Черкаський державний технологічний університет

Тіньовою економікою прийнято називати економічну діяльність громадян, приховану від держави. Має два «відтінки»: сіра діяльність – легальна, але незареєстрована (зарплата в конвертах, купівля чогось поза касою), а також чорна – заборонена законом діяльність (торгівля забороненими речовинами на кшталт наркотиків, людських органів). І якщо чорну економіку можна оцінювати лише негативно, то з сірою частиною не все так однозначно. Влітку 2017 року міжнародна Асоціація дипломованих сертифікованих бухгалтерів (АССА) опублікувала рейтинг країн з найбільшою часткою тіньової економіки. Серед 28 країн Україна втрапила до трійки «лідерів». АССА оцінила рівень тіньової економіки України в 1,95 трлн. грн. або 45,96 % від українського ВВП. Українську економіку вдалося дещо «відбілити» завдяки зростанню реальної заробітної плати, яка за підсумком I кварталу 2017 року зросла на 19,3 % до відповідного періоду 2016 року. Посприяла виходу з тіні й система електронних закупівель ProZorro. Також відбілюванню сприяють економічне зростання та поліпшення бізнес-клімату. Однак, згідно з дослідженням Центру Разумкова, недовіра українців до інститутів влади поки залишається вкрай високою – уря-

ду довіряє лише 13 % громадян, ВРУ – 9 %, а президенту – 22 %. Тож очікувати стрімкого відбілювання української економіки поки не варто.

ФІНАНСОВІ ТЕХНОЛОГІЇ ЯК НОВІ УЧАСНИКИ РИНКУ В УКРАЇНІ

Литовченко І.С. (*студентка ФЕУ*),

Тернова Л.Ю., к.е.н., доц.

Черкаський державний технологічний університет

В останнє десятиліття активізація передових технологій та нових фінансових продуктів сприяла інтенсивному розвитку фінансової системи економічно потужних країн. З кожним роком світ все більше стає цифровим. Засоби масової інформації, магазини і просто спілкування вже звичні в мережі. Зараз трансформацію переживає фінансовий сектор. В Інтернет «йдуть» банки, платежі, кредитування, краудфандінг, з'являються різноманітні криптовалюти. В Україні фінансові технології почали досить швидко розвиватися після кризи 2008 року. Щоб скоротити свої витрати і оптимізувати роботу, банки запустили роботів-консультантів, почали пропонувати кредити он-лайн і переміщати фінансові платежі в Інтернет. Поштовхом для розвитку фінансових технологій стали мобільний Інтернет, поширення смартфонів і незадоволеність населення банківськими послугами. Перше дослідження фінтех-сектора в Україні презентували проект USAID «Трансформація фінансового сектора» і UNIT.City. За їх оцінками в Україні 80 фінтех-провайдерів. Вони працюють в таких напрямках: платежі та грошові перекази – 31,6 %; технології та інфраструктура – 19,3 %; кредитування – 14 %; маркетплейси – 7 %; іншуртех – 5,3 %; діджитал і необанки – 5,3 %; управління фінансами – 5,3 %; мобільні гаманці – 5,3 %; блокчейн – 3,4 %; криптовалюта – 1,75 %; регтех – 1,75 %. Доцільність розгляду фінансових інноваційних технологій зумовлена передусім тим, що інноваційна діяльність на вітчизняному фінансовому ринку має величезний потенціал. Цей потенціал може істотно і швидко примножитись, якщо врахувати, що світова практика багата вже готовими фінансовими інноваційними продуктами та технологіями, які доводять свою ефективність. Тобто банки мають можливість адаптації новітніх фінансових інструментів до українських реалій, що дозволить отримати вагомі економічні здобутки.

ГЛОБАЛІЗАЦІЯ СВІТОВОЇ ЕКОНОМІКИ ТА ГЛОБАЛЬНЕ ЕКОНОМІЧНЕ РЕГУЛЮВАННЯ

Кейт А.О., Курч Д.В. (*студенти ФЕУ*),

Тернова Л.Ю., к.е.н., доц.

Черкаський державний технологічний університет

У доповіді було розглянуто поняття «глобалізація» як історичне явище і феномен, а також як об'єктивну закономірність розвитку людства, що означає процес всесвітньої економічної, політичної та культурної інтеграції та уніфіка-

ції. Україна за типом участі у глобалізаційних процесах, нажаль, поки що залишається більше їхнім об'єктом. Зовнішньоекономічна діяльність України не є «детериторизованою» – потоки зосереджені переважно на країнах-сусідах першого або другого порядку. Економічні зв'язки України з Японією та країнами Азійсько-Тихоокеанського регіону є досить слабкими. У найближчому майбутньому основні трансформації в Україні відбуватимуться під впливом геоекономічних стратегій розвинених країн. Підґрунтям для посиленого втручання залишається розшарування українського суспільства, висока частка «тінізації» економіки, диспропорції регіонального розвитку, різні орієнтири регіоналізації за вектором «Схід – Захід», у поєднанні з ємністю ринку збуту, окремими показниками ресурсної забезпеченості. Особливе місце посідають проблеми співробітництва України з країнами ЄС, де існує небезпека відкритої взаємодії на тлі нерівного партнерства. Швидкість усвідомлення в Україні сучасних реалій, реагування на них шляхом побудови стратегічних орієнтирів розвитку – питання національної безпеки, адже «в світі формується «нова» безпека – докорінний зовнішньополітичний та воєнно-стратегічний поворот до геоекономічних інтересів та їх захисту». Вирішення цих завдань знаходиться в сфері ефективної інвестиційно-інноваційної політики, підтримки національного капіталу, формуванні нових суспільних цінностей і пріоритетів, його успішність і визначатиме «Україну в процесах глобалізації» та «процеси глобалізації в Україні».

ЛІБЕРАЛІЗМ ТА ПРОТЕКЦІОНІЗМ У МІЖНАРОДНІЙ ТОРГІВЛІ: АРГУМЕНТИ «ЗА» І «ПРОТИ»

Антоненко А.Я., Криницький А.О. (студенти ФЕУ),

Тернова Л.Ю., к.е.н., доц.

Черкаський державний технологічний університет

Умовно можна виділити два підходи до регулювання зовнішньоекономічних зв'язків і насамперед торгівлі: протекціонізм і лібералізм. Політика протекціонізму означає здійснення системи заходів по захисту того чи іншого сектора економіки або її в цілому від зовнішніх конкурентів. Класичним видом є торговий протекціонізм, який передбачає введення імпорتنних мит або митних тарифів. Протекціоністська зовнішньоекономічна політика несе в собі як позитивні, так і негативні моменти для національної економіки і суспільства. До позитивної її сторони необхідно віднести наступні функції протекціонізму: захист вітчизняних товаровиробників від закордонних конкурентів; підтримка розвитку нових виробництв і галузей; створення додаткових робочих місць в країні, забезпечення економічної та національної безпеки держави; недопущення переорієнтації споживчого попиту з вітчизняної продукції на імпорту; формування державних доходів; підтримання на необхідному рівні торгового балансу країни. Негативні аспекти політики протекціонізму можна звести до наступних наслідків: уповільнення науково-технічного прогресу; нейтралізація фактора зовнішньої конкуренції; відокремлення структурних зрушень у національній економіці; підвищення цін не тільки на імпортні, а й на аналогічні товари вітчиз-

няного виробництва; перерозподіл доходів споживачів на користь держави. Лібералізм (політика вільної торгівлі, або фритредерство) – це політика на усунення бар'єрів на шляху міжнародного обміну. В основі лібералізації зовнішньої торгівлі закладені принципи порівняльних витрат і переваг, а також вільної конкуренції. При цьому передбачається, що в результаті відкритості національних економік неодмінно всі країни – учасниці світової торгівлі виграють. Однак не можна абстрактно міркувати, оцінюючи протекціоністську або ліберальну зовнішню економічну політику тієї чи іншої країни, потрібна увійти до її положення. Те, що є неприйнятним і шкідливим для однієї країни, може виявитися сприятливим і необхідним для іншої.

РОЗВИТОК КОНКУРЕНЦІЇ В УКРАЇНІ

Іванова Т.С. (студентка ФЕУ),

Тернова Л.Ю., к.е.н., доц.

Черкаський державний технологічний університет

Забезпечення розвитку конкуренції на товарних ринках є важливим фактором підвищення ефективності функціонування таких ринків та економіки в цілому. Однак, на цей час рівень розвитку конкуренції на товарних ринках в Україні залишається низьким, що негативно впливає на ефективність їх функціонування. Ознаками недостатнього рівня розвитку конкуренції є: зростання цін, яке не може бути пояснено впливом об'єктивних чинників; надмірний рівень концентрації та монополізація окремих товарних ринків; низький рівень продуктивності праці та інноваційної активності суб'єктів господарювання, зокрема, внаслідок несформованості економічних стимулів щодо залучення інвестиційних ресурсів в інноваційні та модернізаційні процеси. Найбільш монополізованими залишаються окремі галузі паливно-енергетичного комплексу, галузі транспорту та поштового зв'язку, житлово-комунального господарства. Можливості для значної конкуренції є обмеженими на ряді ринків продукції видобувної промисловості, зв'язку, у сфері охорони здоров'я, переробній промисловості та у фінансовій діяльності. На регіональному рівні монополізованими, окрім ринків природних монополій, є ринки ряду послуг, пов'язаних із здійсненням функцій держави, послуг, надання яких пов'язане з адміністративними обмеженнями, окремі регіональні ринки перероблення сільськогосподарської продукції. Основним шляхом зменшення показників рівня концентрації товарних ринків в Україні за сучасних умов є вступ на товарні ринки нових суб'єктів господарювання. Проте його сучасна інтенсивність є недостатньою для істотного зниження рівня концентрації товарних ринків. Потребує оновлення ряд положень законодавства про захист економічної конкуренції в частині посилення його ефективності, подальшої гармонізації із сучасним правовим регулюванням цієї сфери в Європейському Союзі.

СОЦІАЛЬНО-ЕКОНОМІЧНІ ПРОБЛЕМИ ЯКОСТІ ЗАЙНЯТОСТІ НАСЕЛЕННЯ НА РИНКУ ПРАЦІ УКРАЇНИ

Саєнко І.Г. (*студентка ФЕУ*),

Тернова Л.Ю., *к.е.н., доц.*

Черкаський державний технологічний університет

Ринок праці є одним із основних механізмів у загальній системі регуляторів розвитку економіки. Стан ринку праці є наслідком впливу, з одного боку, демографічних, міграційних процесів, політики у сфері доходів та заробітної плати, а з іншого – загальної економічної, структурної, інноваційно-інвестиційної, грошово-кредитної та зовнішньоторговельної політики. За результатами дослідження кількісних та якісних поточних параметрів робочої сили в Україні, стану ринку праці ідентифіковано цілий ряд проблем, що потребують державно-управлінських рішень. Зокрема, нагромаджений високоінтелектуальний людський потенціал використовується неефективно, існує суттєва професійно-кваліфікаційна деформація зайнятості, порушені макропропорції у соціально-трудої сфері, спостерігається низький рівень соціальних стандартів. Окремі елементи потенціалу інноваційного типу зайнятості розпорошено між окремими регіонами та галузями, що в свою чергу обумовлює доцільність реалізації селективної політики, спрямованої на стимулювання прогресивних змін у соціально-трудої сфері. При цьому критерієм вибору варіанта інноваційного розвитку з позицій зайнятості є створення ефективних, економічно доцільних робочих місць. Крім того, ринок праці потребує реалізації програм підготовки кадрів згідно з, як мінімум, середньостроковими прогресивними пріоритетами економічного розвитку, новими секторами і формами зайнятості.

ФУТБОЛЬНИЙ МЕНЕДЖМЕНТ ЯК НАПРЯМ УПРАВЛІНСЬКОЇ ДІЯЛЬНОСТІ

Будулатій В.С. (*студент ФЕУ*),

Чумаченко Ю.С., *викладач*

Черкаський державний технологічний університет

У роботі розглянуто особливості футбольного менеджменту як напряму управлінської діяльності та проведено порівняння управлінської діяльності у футбольному клубі з аналогічною діяльністю виробничих підприємств. Зазначено структуру футбольного клубу, визначено його основні управлінські відділи та посади, зокрема скаутський відділ, тренерський штаб, головний тренер, відділ маркетингу. Виділено функціонування у футбольному клубі вертикальних зв'язків ієрархічного типу. Проаналізовано прибутковість футбольної діяльності, зокрема наведено рейтинг найприбутковіших команд світу. Охарактеризовано внутрішній ринок, який побудовано футбольними клубами для здійснення власних операцій у межах своєї діяльності, а також проаналізовано ринок трансферних операцій у футбольній сфері та виявлено, що даний ринок є не тільки високо бюджетним, а й зростаючим. В ході дослідження виділено й те,

що починають з'являтися спеціалізовані вищі навчальні заклади, такі як Southampton Solent Universit; Університет Помпеу Фабра (Барселона) - магістерська програма вузу згідно з рейтингом Eduniversal входить в Топ-10 кращих міжнародних програм по даній спеціалізації; Real Madrid Graduate School - Universidad Europea (Мадрид). Зазначені заклади навчають футбольному менеджменту та популяризують даний напрямок управлінської діяльності. В результаті дослідження виявлено, що футбольний менеджмент є обов'язковою складовою успішного функціонування футбольних клубів, адже для будь-якої організації необхідна ефективна система управління та координації діяльності. Тема «Футбольний менеджмент як напрям управлінської діяльності» є достатньо новою та актуальною, тому потребує подальших досліджень.

ТАЙМ-МЕНЕДЖМЕНТ ЯК ТЕХНОЛОГІЯ ЕФЕКТИВНОЇ ОРГАНІЗАЦІЇ РОБОЧОГО ЧАСУ

Губський М.Ю. (студент ФЕУ),

Захарова О.В., д.е.н., проф.

Черкаський державний технологічний університет

Встановлено доцільність та навіть необхідність раціонального використання часу людини у сучасному надмірно швидкому житті. Визначено, що основним дієвим інструментом такого використання може стати методика тайм-менеджменту. Обґрунтовано, що ефективний тайм-менеджмент виступає способом досягнення поставленої мети завдяки раціональному використанню найбільш дорогого та дефіцитного ресурсу – часу. Визначено основні напрями втрачання часу людиною під час робочого дня. По-перше, доведено, що замість складання списку справ на день більш доцільним є встановлення переліку пріоритетів на життя, який має з певною періодичністю переглядатися, доповнюватися та коригуватися. По-друге, слід організувати перегляд електронної пошти та сторінок соціальних мереж таким чином, щоб максимально вивільнити робочий час. Для цього рекомендовано використовувати найбільш непродуктивні відрізки робочого часу – наприклад, перед або відразу після обіду, коли за фізіологічними характеристиками людини рівень її продуктивності праці є найнижчим. По-третє, обґрунтовано доцільність перевірки поштових програм один раз на день, проте більш ретельно, щоб вхідні листи не накопичувалися у ній та щоб запобігти «авралів» у роботі. По-четверте, задля запобігання відволікання від основної роботи рекомендовано вимкнути всі програми і додатки, які містять повідомлення про щось або розважальний контент. По-п'яте, замість одночасного виконання кількох завдань доцільно зосередитися на розв'язанні однієї проблеми, яка на даний час являється найбільш актуальною та терміною. Доцільно також встановити загальнодоступну програму обліку часу в контексті тайм-менеджменту, яка дозволить виявити найменш ефективні проміжки часу. Опанування практики тайм-менеджменту дозволить підвищити професійний, особистісний і творчий потенціал, уникати стресів.

НЕГАТИВНІ НАСЛІДКИ ВИКОРИСТАННЯ ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ У ВИЩІЙ ОСВІТІ

Довгун Я.О. (*студентка ФЕУ*),

Фінагіна О.В., *д.е.н, професор*

Черкаський державний технологічний університет

У доповіді розглянуто особливості використання інформаційних технологій у вищій освіті, зокрема, особливої уваги надано негативним наслідкам даної діяльності. Обґрунтовано важливість інформації, її цінність та необхідність для здійснення будь-якої діяльності, зокрема освіти. Доведено, що використання інформаційних і комунікаційних технологій в сучасній освіті дозволяє підняти останній на зовсім інший рівень, перейти в нову якість, значно підвищуючи результативність і ефективність освітнього процесу, надаючи величезні можливості для самовдосконалення та самоосвіти. Надано визначення поняття «інформаційно-комунікаційні технології» та їх використання в освітньому процесі. Зазначено необхідність та важливість впровадження інформаційно-комунікаційних технологій у навчальний процес, а також наведено можливості які відкриваються при їх застосуванні. Виділено складові, які є основою інформаційних технологій, серед яких мультимедійний комплекс, аудіо- та відео- навчальні матеріали, мережева Web-версія курсу, друковані видання, електронні видання та посібники, систему тестування та навчальні комп'ютерні системи. В ході дослідження зроблено висновки, що зважаючи на перспективи та можливості, які відкриває використання інформаційних технологій, існують негативні наслідки їх впровадження. Як результат, запропоновано заходи які можуть згладити їхній вплив на особу, яка їх використовує.

ФІНАНСОВА ПОЛІТИКА УКРАЇНИ В УМОВАХ ЄВРОІНТЕГРАЦІЇ І ГЛОБАЛІЗАЦІЇ

Войцешук В.В. (*студент ФЕУ*),

Пальонна Т.А., *к.т.н., доцент*

Черкаський державний технологічний університет

Головна мета фінансової політики держави повинна бути єдиною для всіх рівнів влади (державного, регіональних і місцевого), для всіх суб'єктів. Такою метою виступає стабільний соціально-економічний розвиток країни. Реалізація фінансової політики повинна передбачати зростання фінансових ресурсів, що перебувають у розпорядженні суб'єктів господарювання, сприяти створенню міцної фінансової основи діяльності органів влади для реалізації завдань і функцій, покладених на державу, забезпечувати стабільність суспільного виробництва з метою поліпшення економічного становища держави й соціального захисту населення. Україна багато років перебувала в умовах гострої системної кризи.

Розробка нових фінансових інструментів, дерегулювання національних фінансових ринків і розвиток міжнародних банків та інших фінансових інсти-

тутів породили функціонуючу нині глобальну фінансову систему, до якої залучено всі країни світового співтовариства. Міжнародна фінансова інтеграція поглиблюється в усьому світі, особливо серед країн з розвиненою економікою.

Основним наслідком міждержавної інтеграції для країн є зменшення кількості доступних інструментів фінансової політики, які можуть бути застосовані для цілей макроекономічної стабілізації. До вступу в Єврозону відновлення внутрішньої (інфляція й безробіття) і зовнішньої (рівновага платіжного балансу) рівноваги може здійснюватися за рахунок зміни внутрішнього попиту (зміна грошової пропозиції або процентної ставки, зміна фіскальної політики) і сальдо платіжного балансу.

Отже, основним інструментом фінансової й економічної стабілізації для країн Єврозони в короткостроковій і середньостроковій перспективах є фіскальна політика (передбачається твердість цін і заробітних плат у короткостроковому й середньостроковому періодах).

Одним із головних питань є те, яким чином держава повинна використовувати фінансову політику – необхідно прагнути до синхронізації податкової системи та системи соціального забезпечення чи можна діяти винятково виходячи з національних потреб, чи оптимально вводити обмеження на величину основних бюджетних показників і обсяги державних запозичень або це буде лише погіршувати економічне становище країни в періоди рецесії.

Важливим є також аналіз стабілізуючої ролі фінансового сектора.

Іншими словами, особливу увагу в процесі євроінтеграції України необхідно приділити розвитку вітчизняного фінансового ринку, оскільки саме цей напрямок фінансової політики зможе забезпечити виконання перерозподільної й стабілізуючої функції фінансів у державі. Адаптація фінансової політики до умов глобалізаційних і євроінтеграційних процесів передбачає чітке визначення цілей такої політики.

ОПТИМІЗАЦІЯ ТРАНСПОРТНИХ ПЕРЕВЕЗЕНЬ МЕТОДАМИ ЕКОНОМІКО-МАТЕМАТИЧНОГО МОДЕЛЮВАННЯ

Охременко Ю.Д. (студент ФЕУ),

Бурцева Т.І., к.е.н., доцент

Черкаський державний технологічний університет

У нинішній час економіко-математичне моделювання має широке застосування у економічних дослідженнях, адже воно дає змогу розв'язати численні задачі, які постають перед підприємствами. Особливе місце серед таких моделей посідає транспортна задача. Транспортна задача представляє собою задачу лінійного програмування, мета якої полягає у розробці найбільш раціональних шляхів та способів транспортування однорідної продукції від постачальників до споживачів [3, с. 11].

Задачі такого типу можна використовувати для оптимізації роботи різноманітних виробничих, господарських та обслуговуючих підприємств. Напрямками діяльності таких підприємств можуть бути доставка продуктів, перевезен-

ня матеріалів, послуги з прокату автомобілів, цистерн та інших засобів пересування та ін.

Для успішного функціонування та комерційного успіху підприємств, важливим фактором є мінімізація загальної вартості транспортних витрат. Цього можна досягти за допомогою складання оптимального плану перегонки автомобілів з одного міста в інше.

Наприклад, фірма з прокату автомобілів збирає заявки на оренду у всіх великих містах України. Клієнт має можливість отримати авто в будь-якому населеному пункті і залишити його в будь-якому місті, де закінчує свою подорож. Це є дуже зручним для клієнта та надає деякі переваги на ринку для самої фірми. Працівники фірми забирають залишені машини і передають їх іншим клієнтам. Нехай кількість залишених автомобілів у певних містах, а також розмір замовлень на них в інших містах відомі. До того ж, нехай сума замовлених машин рівна сумі наявних. Необхідно скласти план перегонки автомобілів, орієнтуючись на мінімізацію відстані, що пройдуть всі авто, які будуть переганяти. Для вирішення поставленого завдання доцільно використати метод економіко-математичного моделювання, створивши модель транспортної задачі.

Знайти розв'язок задачі, а саме план перевезень та значення мінімальної відстані, яку пройдуть всі авто, можна використовуючи надбудову «Пошук рішень» в програмі Microsoft Excel.

Запропоновану мною модель розв'язку можна використовувати як алгоритм для створення оптимізаційних моделей планів перевезень різноманітних матеріалів, прокату транспортних засобів (цистерн, автомобілів, велосипедів), доставки товарів у різні міста тощо.

Правильне врахування всіх факторів та грамотно складена економіко-математична модель сприяє зменшенню витрат та підвищенню прибутків підприємства, тобто напрям впливає на його комерційний успіх та процвітання.

ПРОБЛЕМИ ТА ШЛЯХИ ПІДВИЩЕННЯ РЕГУЛЮВАННЯ ФОНДОВОГО РИНКУ УКРАЇНИ

Грунь І. (студент ФЕУ),

Сергієнко О.А., викладач

Черкаський державний технологічний університет

На сучасному етапі Фондовий ринок України має низький рівень розвитку, цим самим знаходиться на етапі становлення. Відповідно країни, які розвиваються, чи вже розвинені, мають досить таки кращий результат.

Низький рівень Українського Фондового ринку пов'язаний з глобальною рецесією, починаючи з 2008 року, іпотечною кризою в США, глобальною інфляцією та підвищенням цін на нафту. Як наслідок Фондовий ринок України теж зазнав невдачі та має низьку ліквідність і тим самим – низький рівень розвитку.

Існує багато проблемних факторів, які впливають на негативний розвиток фондового ринку України.

До них належать:

- Недосконалість чинного законодавства України з питань захисту власників і покупців на фондовому ринку України, внаслідок чого відбуваються конфлікти між покупцями цінних паперів та їх власниками.
- Обмеженість різновидів цінних паперів.
- Недосконалість системи фінансового ринку України.
- Приватні домовленості без участі держави.

Ці фактори негативно впливають на розвиток фондового ринку України і не дають йому розвиватися і прямувати до більш розвинених країн.

Станом на 26.02.2018 р. проведено аналіз і було виявлено таке:

Фонд державного майна (ФДМ) України від 30 березня 2017 р. виставив на продаж на фондовій біржі «ПФТС» 25 % акцій ПАТ «Сумиобленерго».

Початкова вартість пакета акцій – 106,275 млн. грн.

Як повідомлялося, в 2017 році ФДМ не зміг продати 25 % акцій ПАТ «Сумиобленерго» через відсутність заявок.

Бізнесменам Ігорю Коломойському і Костянтину Григоришину належить близько 72 % акцій «Сумиобленерго», блокпакет обленерго знаходиться у власності держави.

З цієї ситуації ми можна побачити що фондовий ринок України не має великий попит навіть на великі підприємства України.

Для покращення сучасних фондових бірж можна запровадити такі фактори: перехід всіх ринків на електронну систему торгівлі; включити процес глобалізації на фондових ринках України; покращення торгівлі та підвищення конкурентоспроможності за для виходу і пропонування своїх товарів на зовнішньому ринку; злиття класичних та деривативних бірж; вихід організованого ринку над неорганізованим на провідні позиції; злиття депозитних організацій за для підвищення своєї конкурентоспроможності на зовнішньому ринку.

Отже, основною проблемою є оптимізація ринку цінних паперів.

ЖИТТЯ ЯК ПРОЕКТ

Дзюба Н.С. (студент ФЕУ),

Пепчук С.М., к.е.н., доцент

Черкаський державний технологічний університет

Метою дослідження є розробка підходів до управління життям, як основним проектом кожної людини.

Розглянемо найповніше повне визначення проекту: одноразова сукупність дій і завдань, яка має наступні властивості.

Розглянемо області знань з РМ ВОК в спектрі їх використання в управлінні проектом під назвою «ЖИТТЯ».

1. Управління інтеграцією в проекті – описуються різні дії, необхідні для того, щоб основний процес був скоординований правильно. В проекті життя ці знання допоможуть скоординувати, узгодити, запланувати свою дії. Кожне рішення повинне бути підготовлене інформаційно.

2. Управління змістом (внутрішнім середовищем) проекту. Описуються процеси, необхідні для забезпечення того, щоб проект включав саме ті роботи, які необхідні для успішного його завершення. приймати рішення, як діяти, які роботи виконувати визначається поглядом на потрібний результат проекту.

3. Управління термінами проекту.

4. Управління вартістю проекту. Описуються процеси, необхідні для забезпечення того, щоб проект не вийшов за рамки прийнятого бюджету. Рекомендую всім вести сімейний, чи власний бюджет. Планувати доходи і витрати. Постаратись не тратити скільки, скільки заробляєте. А заробляти скільки, скільки треба потратити. Ще важливе питання в цій частині – це ресурси. Основний ресурс менеджера проекту – це він сам.

5. Управління якістю проекту. Описуються процеси, необхідні для забезпечення того, щоб проект задовольняв ті потреби, для яких він розроблений. В проекті життя менеджер проекту працює на себе.

6. Управління трудовими ресурсами проекту. Описуються процеси, необхідні для забезпечення ефективного використання людей, залучених в проект. Тут все просто. Трудовим ресурсом проекту життя є сам керівник проекту. І управляти собою – це його прямий обов'язок.

7. Управління інформаційним зв'язком в проекті. Описуються процеси, необхідні для забезпечення своєчасного здобуття, збору, поширення, зберігання і кінцевого розміщення проектної інформації. Інформація повинна стати Богом керівника проекту під назвою «ЖИТТЯ». В першу чергу це інтернет.

8. Управління зацікавленими сторонами. Описуються процеси, необхідні для забезпечення ефективної інформаційної взаємодії з зацікавленими сторонами. Ваше оточення – найбільш впливовий фактор проекту. Бо саме вони найбільше впливають на Вас. Тому, у відповідності з цілями проекту життя, необхідно навчитись отримувати від оточення позитивні світовідчуття.

9. Управління ризиками в проекті. Описуються процеси, пов'язані з ідентифікацією, аналізом і розвитком реакції на ризик в проекті.

10. Управління закупівлями у проекті. Описуються процеси придбання товарів і послуг за межами виконавчої організації.

ОСОБЛИВОСТІ РЕАЛІЗАЦІЇ МАРКЕТИНГОВИХ ПРОЕКТІВ В СИСТЕМІ ПРОЕКТНОГО МЕНЕДЖМЕНТУ

Давиденко М.В. (студент ФЕУ),

Пепчук С.М., к.е.н., доцент

Черкаський державний технологічний університет

Динамічність зміни умов господарювання і внутрішньо організаційних процесів диктує необхідність пошуку ефективних управлінських технологій для забезпечення конкурентоспроможності організацій. У гострій боротьбі з конкурентами ключовим питанням функціонування системи управління фірмою стає максимально можливе пристосування її діяльності, стратегії та тактики до безперервно мінливої ситуації на ринку і в сфері споживання.

На сьогоднішній день одним з найбільш прогресивних підходів до ведення бізнесу є управління проектами.

На особливу увагу серед різноманіття проектів, які можуть бути реалізовані в організації, заслуговують маркетингові проекти.

Важливим аспектом, який необхідно враховувати при виділенні маркетингових проектів, є необхідність дотримання основних ознак проектів.

Таким чином, маркетинговий проект – це цілеспрямований, спланований комплекс взаємопов'язаних заходів по створенню або зміни будь-якого об'єкта, спрямований на досягнення заздалегідь визначених маркетингових цілей протягом періоду часу, при встановленому бюджеті і визначеній якості.

З урахуванням вищевикладених факторів і аналізу підходів до виділення маркетингових проектів, можна запропонувати таку класифікацію маркетингових проектів:

1. Доцільним є поділ, в першу чергу, маркетингових проектів на стратегічні та операційні. Стратегічні маркетингові проекти спрямовані на досягнення стратегічних цілей, як правило, є складними і відносно тривалими.

2. З точки зору функціонального напрямку можуть бути виділені проекти в сфері продукту, ціноутворення, розподілу, просування.

3. До маркетингових проектів можуть бути застосовані класифікаційні ознаки, виділені зокрема, за масштабом, терміном реалізації, складності, по класу/типу, за географічною ознакою.

4. Також можуть бути використані інші класифікаційні ознаки: ступінь ризику, способи і джерела фінансування, приналежність до підприємства (зовнішні, внутрішні), ступінь популярності проблеми (традиційні і нетрадиційні), рівень організації всередині компанії (локальні, корпоративні) та ін.

В процесі управління проектами, як правило, виникають різні проблеми, пов'язані з бюджетом проекту, термінами реалізації, дублюванням завдань та ін. Якісне управління проектами підприємства значно впливає на його ефективність, прибуток і репутацію. У зв'язку з популярністю використання традиційних методів управління проектами, останнім часом почали з'являтися нові методи. Одним з таких методів є Scrum, який використовується не тільки в ІТ-компаніях, які одні з перших почали використовувати Scrum, а й у великих організаціях іншого роду. Метод Scrum полягає в орієнтації на результат і орієнтованість на клієнта.

ОСОБЛИВОСТІ ТА СУЧАСНІ ІНСТРУМЕНТИ ПАРТИЗАНСЬКОГО МАРКЕТИНГУ

Осадча І.В. (студент ФЕУ),

Коломицева О.В., д.е.н., професор

Черкаський державний технологічний університет

Одним із способів підвищення конкурентоспроможності підприємства є застосування «партизанського» маркетингу – концепції, яка спрямована на по-

шук підприємством своєї маркетингової ніші, використання нетрадиційних, але ефективних способів реклами та просування своїх товарів та послуг.

«Партизанський» маркетинг відрізняється від звичайного тим, що: щоб продати свій товар або послуги, ви включаєте в роботу розум замість того, щоб використовувати лише уяву.

Джей Левінсон вважається батьком партизанського маркетингу. Його ідеї допомагали малим та середнім бізнес-структурам конкурувати на маркетинговій арені з великими компаніями, відкриваючи еру інноваційного та іноді екстремального маркетингу.

Перші зразки партизанського маркетингу були надто радикальними, але методи продовжували розвиватися.

Хоча ідеї Левінсона використовувалися організаціями малого бізнесу проти більших і сильніших конкурентів, головні корпорації також почали використовувати партизанську тактику, щоб продавати їх продукцію.

Партизанський маркетинг є не тільки використанням «хитрих» афіш або створенням креативного відеоролика. Методи цього маркетингу можуть набрати будь-яку форму, починаючи від незнайомих, що невимушено починають з Вами розмовляти до створення цілком нового продукту, який на психологічному рівні змушує Вас придбати товар.

«Партизанський» маркетинг – нестандартний та нетрадиційний, який дозволяє із невеликим бюджетом вплинути на підсвідомість споживача.

У ньому використовуються тільки оригінальні способи просування товару.

«Партизанський» маркетинг – це мистецтво. Такий маркетинг побудований на творчому пошуку.

Важливо вивчити особливості аудиторії, адже важливу роль відіграє національність громадян, їх ментальність та погляди.

ІНФОРМАЦІЙНИЙ СПОЖИВЧИЙ РИНОК УКРАЇНИ

Кулеша М.О. (студент ФЕУ),

Ганжала І.В., к.е.н., доцент

Черкаський державний технологічний університет

Інформаційний ринок – система правових, соціально-економічних та виробничих відносин, які формуються за умов існування різних форм власності та конкуренції, в процесі обміну інформаційними продуктами та послугами між виробниками та споживачами з метою задоволення інформаційних потреб.

Предметом продажу та обміну на інформаційному ринку є: інформаційні ресурси, технології та системи, ліцензії, патенти, товарні знаки, «ноу-хау», інженерно-технічні послуги, інформація та інші види інформаційних послуг.

На сьогодні розвиток інформаційного суспільства, спрямований на підвищення національної конкурентоспроможності за рахунок широкого впровадження інформаційно-комунікаційних технологій в усі сфери життєдіяльності людини та суспільства, надає нові можливості для комунікації, бізнесу та управ-

ління. За даними Всесвітнього економічного форуму Глобальним звітом про розвиток інформаційних технологій-2017 (The Global Information Technology Report), за Індексом мережевої готовності (WEF Networked Readiness Index) Україна посіла 64 місце з 139 країн світу (у 2016 році – 71 з 143 країн). За Індексом розвитку електронного уряду ООН, який оцінює готовність і можливості національних державних структур у використанні ІКТ для надання громадянам державних послуг, у 2017 році Україна посіла 62 місце у світі серед 193 країн-членів ООН (у 2015 році в рейтингу Україна посідала 87 місце із 193 країн). За Індексом розвитку ІКТ відповідно до Звіту МСЕ «Вимірювання інформаційного суспільства 2017» Україна посіла 76 місце з 175 країн. За даними цього Звіту частка користувачів мережі Інтернет в Україні складає 49,3 %.

Основні показники розвитку сфери ІТ в Україні за даними Держстату України:

- обсяг реалізованої промислової продукції за видом діяльності «Виробництво комп'ютерів, електронної та оптичної продукції» – 9,64 млрд. грн., що на 37 % більше ніж за 2016 рік;
- обсяг реалізованих послуг у сфері інформатизації – 34,08 млрд. грн., що на 38% більше ніж за 2016 рік;
- обсяг експорту комп'ютерних та інформаційних послуг – 1,32 млрд. дол. США, що на 0,1 % більше ніж за 2016 рік;
- імпорт комп'ютерних та інформаційних послуг – 0,26 млрд. дол. США, що на 3 % менше ніж за 2016 рік;
- освоєно капітальних інвестицій у програмне забезпечення та бази даних на суму 5,91 млрд. грн., що на 39 % більше ніж за 2016 рік;
- обсяг капітальних інвестицій за видом економічної діяльності «Комп'ютерне програмування та надання інших інформаційних послуг» – 1,75 млрд. грн., що на 60,2 % більше ніж за 2016 рік.

Проаналізувавши дані в близькій перспективі можна очікувати створення в країні ринку інформаційних продуктів і послуг, аналогічного за значущістю та прибутковістю відповідним ринкам країн Європи.

ФОНДОВИЙ РИНОК В УКРАЇНІ: СТАН ТА ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ

Ничипоренко К.В. (студент ФЕУ),

Сергієнко О.А., викладач

Черкаський державний технологічний університет

В доповіді досліджувався фондовий ринок як важлива складова, як фінансової системи, так і національної економіки України в цілому.

Сучасний стан і структура вітчизняного ринку цінних паперів є наслідком процесів трансформації економічної системи, які відбулись в Україні під впливом внутрішніх факторів і криз на світових фінансових ринках останніми роками. Одним із найважливіших показників розвитку ринку цінних паперів є обсяги випуску цінних паперів.

Було зазначено, що найбільші обсяги торгів цінними паперами на фондових біржах спостерігалися у грудні (24695,95 млн. грн.), березні (22689,92 млн. грн.) та лютому 2017 р. (21638,04 млн. грн.).

Найбільший обсяг торгів за фінансовими інструментами на організаторах торгівлі протягом зазначеного періоду зафіксовано з державними облігаціями України – 189,6 млрд. грн. (92,1 % від загального обсягу біржових контрактів на організаторах торгівлі протягом січня-грудня поточного року).

Зазначені статистичні дані свідчать про те, що український фондовий ринок низьколіквідний. Крім цього, спостерігається низький відсоток акцій, які перебувають в обігу. Для покращення ситуації на фондовому ринку необхідно вжити низку заходів: має бути запропоновано широкий спектр інструментів та ефективні механізми взаємодії учасників ринку, невід'ємною складовою розвитку фондового ринку має стати його інтеграція у світові фінансові ринки, основною функцією, яку має виконувати ринок цінних паперів, є забезпечення грошовим капіталом потреб економіки країни.

ПЕРСПЕКТИВИ ДЕРЖАВНОЇ ІННОВАЦІЙНОЇ ПОЛІТИКИ

Бондаренко Я.Р. (студент ФЕУ),

Панкова Л.І., к.е.н. доц.

Черкаський державний технологічний університет

Виходячи зі стратегічного напрямку розвитку нашої країни, що виражається в активізації євроінтеграційних процесів постає потреба у формуванні інноваційної економіки, що базується на новітніх знаннях, які відповідають світовим стандартам. Потреби суспільного та економічного розвитку України актуалізують проблему розробки і реалізації виваженої державної політики у сфері інноваційного розвитку, що будується на науково-обґрунтованих концептуальних засадах державного регулювання інноваційної діяльності. В даний час в країні не створені системні передумови інноваційного розвитку, що характеризується великою кількістю проблем і протиріч, серед яких: недосконалість та невідповідність європейським стандартам законодавчого і нормативно-правового забезпечення, що регулює і стимулює інноваційну діяльність; відсутність механізмів економічного стимулювання процесів інноваційного розвитку від стадії наукових досліджень до стадії впровадження інновації; орієнтація вітчизняного бізнесу на реалізацію готового продукту або традиційне виробництво. З огляду на світові тенденції та потенціал української економіки доцільно виокремити наступні перспективи державної інноваційної політики: стимулювання формування бізнес-інкубаторів та інноваційних кластерів; активізація процесів імпортозаміщення та використання експортних можливостей високо-технологічних товарів українського виробництва на європейських ринках; створення інституційної бази для впровадження фінансових інструментів розвитку експорту та контролю за якістю відповідно до вимог директив та стандартів країн ЄС.

ПРОБЛЕМИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ МАЛОГО БІЗНЕСУ В УКРАЇНІ

Дмитренко Б.В. (*студент ФЕУ*),

Білан О.В., к.е.н., доц.

Черкаський державний технологічний університет

У доповіді розглядаються проблеми розвитку малого бізнесу в Україні, особливу увагу приділено перспективам розвитку даного сектору економіки. Саме малий бізнес створює нові робочі місця і сприяє подоланню безробіття в країні. Так, за даними Міністерства економічного розвитку і торгівлі малий і середній бізнес в Україні забезпечує 79,1 % робочих місць і створює 59 % доданої вартості, частка малого бізнесу у загальній частці ВВП країни становить 15 %. Проаналізувавши ситуацію, яка склалася у сфері малого підприємництва, можна виділити такі проблеми: відсутність дієвого механізму реалізації державної політики щодо підтримки малого бізнесу; високий рівень податкового навантаження та недосконалість системи обліку та звітності; недосконале нормативно-правове забезпечення; обмеженість або повна відсутність матеріальних та фінансових ресурсів; недостатнє інформаційне та консультативне забезпечення. На наш погляд, першочерговими заходами для покращення ситуації та стимулювання розвитку малого бізнесу мають стати: державні програми розвитку малого бізнесу; міжнародна підтримка на основі співпраці з іноземними підприємствами – фінансова, технологічна, обмін досвідом; впровадження дієвих програм лізингу, франчайзингу та кредитування; кооперація малих підприємств для вирішення спільних проблем; участь органів місцевого самоврядування у професійній підготовці кваліфікованих кадрів через проведення семінарів та курсів підвищення кваліфікації для всіх бажаючих розпочати підприємницьку діяльність. Розвиток малого бізнесу в Україні сприятиме формуванню конкурентного середовища, стрімкому зростанню науково-технічного прогресу та пом'якшенню соціальної напруги.

ПРОБЛЕМИ МАРКЕТИНГОВОГО ПЛАНУВАННЯ НА СУЧАСНИХ ПІДПРИЄМСТВАХ УКРАЇНИ

Костенко Т.В. (*студент ФЕУ*),

Панкова Л.І., к.е.н. доц.

Черкаський державний технологічний університет

Успіх підприємств будь-якого рівня залежить від ефективності їх планової діяльності. В умовах формування ринкової економіки постає необхідність активізації планування маркетингової діяльності, що є сполучною ланкою діяльності організації та функціонування ринкового середовища. Накопичений практичний досвід підприємницької діяльності в Україні висуває багато проблем методологічного, методичного, теоретичного рівня, які вимагають розв'язки і уточнення. Так, важливою проблемою є те, що наукові погляди і корпоративна практика, що стосуються ролі маркетингу всередині підприємства, часто

не збігаються. Роль маркетингу в потребах фірми потрібно переглянути. Процеси глобалізації переорієнтовують маркетингові дослідження та планування, оскільки обмежуючим фактором для корпоративного зростання є «купівельний попит» а не пропозиція. Іншим важливим проблемним питанням є недостатня трансформація маркетингових комунікацій підприємств, що не відповідає сучасним стандартам інформаційного суспільства. Серед основних проблем маркетингового планування на сучасних підприємствах України доцільно також виокремити: орієнтацію на «польові» дослідження, а не аналізі планових та фактичних результатів; відсутність тісної співпраці між відділами підприємства; підтримка і стимулювання збуту розглядаються як найбільш важливі аспекти маркетингової діяльності, в той час як вивчення потреб споживачів залишається на недостатньому рівні. Вирішення зазначених проблем потребує комплексного підходу маркетологів, що володіють знаннями і навичками роботи в специфічних умовах трансформаційної економіки та обізнані в процесах стандартизації маркетингового комплексу відповідно до міжнародних вимог.

ОСОБЛИВОСТІ УПРАВЛІННЯ ПРОЦЕСАМИ ДИВЕРСИФІКАЦІЇ НА ПІДПРИЄМСТВАХ МАЛОГО БІЗНЕСУ

Сереветник К.О. (*студент ФЕУ*),

Панкова Л.І., *к.е.н. доц.*

Черкаський державний технологічний університет

У зв'язку з тим, що сьогодні економіка України знаходиться в скрутному становищі, малий бізнес стає альтернативним варіантом отримання доходу. Більшість приватних підприємців на свій страх і ризик здійснюють свою діяльність. Керівник малого підприємства повинен щодня приймати ряд рішень, що визначають успіх чи невдачу його бізнесу. За таких умов, важливу роль має відігравати процедура прийняття рішень, яка є актуальною та адекватною ситуації, що склалася на ринку. Однією з найбільш складних завдань, з якими стикається підприємство у своїй господарській діяльності, є диверсифікація - засіб перерозподілу ресурсів між різними напрямками бізнесу. Питання прийняття рішень щодо диверсифікації недостатньо опрацьовані в науковій літературі, оскільки дослідження орієнтовані здебільшого на великі підприємства, і розглядають диверсифікацію як спосіб вкладення коштів, що вивільняються з діючого виробництва. Однак, для малого підприємства диверсифікація повинна вирішувати принципово інші завдання: оптимальне розміщення ресурсів між різними напрямками бізнесу з метою отримання максимально можливого прибутку; швидка реакція на зміни економічної кон'юнктури ринку, що є нестабільною за сучасних умов розвитку економіки України. Тому дослідження особливостей прийняття рішень про диверсифікацію підприємствами малого бізнесу є актуальною науковою задачею. Розглянемо основні переваги диверсифікації для малого бізнесу: підвищення фінансової стійкості, можливість ефективного перерозподілу коштів з метою інвестування в нові напрями бізнесу, отримання конкурентних переваг як результат удосконалення асортиментної політики, взаємодія між

різними сферами та учасниками бізнесу. Тому, управління процесами диверсифікації на підприємствах малого бізнесу відкривають значні можливості працювати ефективніше та бути більш стійкими до кризових ситуацій.

ОСНОВНІ ТЕНДЕНЦІЇ РОЗВИТКУ СТРАХОВОГО РИНКУ УКРАЇНИ

Голиш В.М. (*студентка ФЕУ*),

Гончаренко І.Г., д.н. держ. упр., проф.

Черкаський державний технологічний університет

У доповіді розглядався стан страхового ринку України в сучасних умовах, було виокремлено його основні проблеми та недоліки, визначені шляхи покращення та підвищення ефективності функціонування ринку. Під час проведення дослідження було виявлено зростання кількісних показників, і водночас погіршення інституційних і функціональних характеристик страхового ринку України, які не відповідають потребам національної економіки та світовим тенденціям страхових ринків. Недостатня кількість ліквідних фінансових інструментів є головною перешкодою розвитку страхового ринку України. Для підвищення ефективності функціонування страхових компаній запропоновано підвищувати конкурентоспроможність страхових компаній, розширити перелік страхових послуг, удосконалити податкове законодавство в розрізі регулювання діяльності страхових компаній, при здійсненні страхової діяльності компаній орієнтуватись на вирішення соціальних проблем.

ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ МІЖБАНКІВСЬКОГО КРЕДИТУВАННЯ В УКРАЇНІ

Коваленко А.Г. (*студентка ФЕУ*),

Березіна О.Ю., к.е.н., проф.

Черкаський державний технологічний університет

Ринок міжбанківських кредитів слід розуміти як частину ринку позичкових капіталів, на якому відбувається перерозподіл вільних грошових ресурсів між комерційними банками та Національним банком України, а також між собою, з використанням різноманітних інструментів міжбанківського кредитування. Ринок міжбанківських кредитів України та здійснюваний на ньому процес міжбанківського кредитування за обсягами та структурою значно відрізняється від ринків розвинених країн, а розвиток операцій банків з міжбанківськими кредитами знаходиться на відносно низькому рівні. Проведений аналіз свідчить, що поки що в Україні міжбанківські кредити є лише короткостроковим інструментом, адже їх частка постійно була більшою від 70 % у загальному обсязі операцій на ринку міжбанківських кредитів. З них найбільшу питому вагу займають кредити овернайт та кредити строком від 1 до 3 місяців. У результаті дослідження впливу міжбанківського кредитування на розвиток банківської системи можна стверджувати, що для активізації роботи банківської системи на

ринку міжбанківських кредитів необхідно вжити заходів щодо оптимізації існуючої організації ринку міжбанківських кредитів, вдосконалити інструменти рефінансування. Важливе значення має розробка дієвих заходів щодо переходу від простої форми забезпечення ринку міжбанківських кредитів. З огляду на це, доцільним є створення міжбанківського кредитного об'єднання, стратегічною метою якого було б формування в Україні єдиного інформаційно-торгівельного середовища організації купівлі-продажу міжбанківських кредитів, тобто відкритого для всіх потенційних учасників міжбанківського кредитного ринку. Розвиток міжбанківського кредитування можливий за умови зниження банківських ризиків при здійсненні міжбанківських кредитних операцій. У зв'язку з цим, потрібно застосувати механізм безперечного списання коштів з коррахунку банку-позичальника у разі невиконання зобов'язань щодо погашення міжбанківських кредитів, введення укладання форвардних та ф'ючерсних контрактів на відсоткову ставку, що дозволить знизити ризики значних коливань відсоткових ставок на ринку міжбанківських кредитів.

СУЧАСНІ ЕЛЕКТРОННІ БАНКІВСЬКІ ПОСЛУГИ В УКРАЇНІ

Соколенко О.В. (студентка ФЕУ),

Березіна О.Ю., к.е.н., проф.

Черкаський державний технологічний університет

Динамічність ринку і посилення конкуренції ставлять банки перед необхідністю диверсифікації бізнесу, пошуку нових ніш і постійної роботи в напрямку розширення спектру послуг, що надаються. У зв'язку з цим для багатьох банків розвиток електронних послуг стало не просто актуальним нововведенням, а стратегічним напрямом діяльності. Банківські електронні послуги досить різноманітні, однак основним критерієм при їх наданні є технологія електронного обслуговування клієнта. Прийнято виділяти послуги, що надаються за допомогою банківських (фінансових) карт; послуги дистанційного банківського обслуговування клієнтів; міжбанківські електронні перекази; грошові розрахунки (платежі) у рамках електронної комерції. За 2016 рік загальна кількість операцій з використанням платіжних карток, емітованих українськими банками, зросла на майже 28 % та становила 2513 млн. од., а обсяги операцій зросли на 30,6 % та становили близько 1 610 млрд. грн. Частка безготівкових платежів із використанням платіжних карток за 2016 рік збільшилась за обсягом операцій на 4,3 % і становила 571,3 млрд. грн. (35,5 % від загального обсягу операцій за платіжними картками). За кількістю операцій частка безготівкових розрахунків зросла на 5,1 % і становила 1775 млн. операцій (70,6 % від загальної кількості операцій за платіжними картками). На 01.01.2017 р. порівняно з 01.01.2016 р. збільшилась загальна кількість: активних платіжних карток – на 1,55 млн. шт. (5 %) і становила 32,4 млн. шт.; безконтактних платіжних карток – на 0,54 млн. шт. (37,4 %) і становила 1,99 млн. шт.; платіжних карток з функцією електронних грошей – у шість разів і становила 54 тис. шт. Аналіз сучасних електронних послуг в Україні свідчить про те, що банки активно впроваджують

електронні послуги та розширюють спектр цих послуг. Для клієнта електронні послуги – це економія часу і зручність. Для банків віддалене обслуговування клієнтів є одним з механізмів оптимізації операційних витрат за рахунок економії на адміністративних витратах. Для держави це призводить до прозорості у фінансових питаннях і зменшення обігу готівкових коштів, що врешті позитивно вплине на функціонування національної економіки.

ФІНАНСОВЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ДІЯЛЬНОСТІ МАЛОГО ПІДПРИЄМСТВА

Коваленко О.П. (студент ФЕУ),

Березіна О.Ю., к.е.н., проф.

Черкаський державний технологічний університет

Питання фінансового забезпечення для кожного підприємства, організації чи установи є важливою складовою будь-якого суб'єкта підприємництва на ринку, так як воно характеризує рівень стабільності грошових надходжень і прибутковості, формування фінансових ресурсів, ведення поточної операційної, фінансової та інвестиційної діяльності на підприємстві. Фінансова діяльність кожного підприємства спрямована на пошук вільних коштів для збільшення доходів у власному виробництві а також не допускати витрати вході своєї діяльності. Проблема фінансування суб'єктів малого підприємництва полягає в тому, що вони отримують обмежений доступ до фінансових ресурсів, тобто коштів банківської системи за допомогою яких підприємство могло б покращити свій фінансовий стан. Сьогодні банківські кредити використовуються підприємствами в обмеженій кількості через великі процентні ставки які встановлюються банком. Фінансове забезпечення діяльності малого підприємства може залежати від багатьох зовнішніх і внутрішніх факторів, які впливають на діяльність підприємства, при цьому один з головних на сьогоднішній день – внутрішній фактор наукової обґрунтованості, своєчасності, повноти та відповідності розробки фінансових планів підприємства. Адже від правильності складених планів, прогнозів та розрахунків залежить обґрунтованість та доцільність рішень, що приймаються керівництвом підприємства в цій сфері.

СУЧАСНІ МОДЕЛІ, СТРАТЕГІЇ, ТЕХНОЛОГІЇ МЕНЕДЖМЕНТУ: ПОГЛЯД МОЛОДИХ

Мороз В.М. (студентка ФЕУ),

Березіна О.Ю., к.е.н., проф.

Черкаський державний технологічний університет

Сучасний стратегічний менеджмент характеризується посиленням гнучкості, зокрема, планових горизонтів. При цьому термін, на який розробляється прогноз, не є чітко визначеним, а, здебільшого, залежить від характеру стратегічної мети. Планування стратегії може охоплювати тривалі періоди часу, хоча часто воно базується на середньостроковому плануванні. Поширення концеп-

цій, методів і моделей управління, які довели свою ефективність в комерційних організаціях, на некомерційні організації є однією з головних складових сучасного менеджменту, які впливають не тільки на успіх підприємств, але і на економіку країни. Маркетингові підходи до управління поширюються на діяльність громадських організацій, на діяльність адміністрації міст і районів (регіональний маркетинг). У діяльності багатьох некомерційних організацій з успіхом застосовуються організаційні елементи бізнес-планування. Менеджмент має спрямовуватись на досягнення найвищих результатів, що ефективно позначиться на соціально-економічному розвитку та інтегруванні країни в світовий економічний процес. Українська модель сучасного менеджменту знаходиться в стадії формування. Для більшості компаній бачення сучасного менеджменту є конгломератом зарубіжних методів на основі збережених старих адміністративно-бюрократичних систем.

СУТНІСТЬ, СТРУКТУРА ТА СКЛАДОВІ СИСТЕМИ ЕКОНОМІЧНОЇ БЕЗПЕКИ БАНКІВСЬКИХ УСТАНОВ

Пилипчинець Д.В. (*студентка ФЕУ*),

Березіна О.Ю., к.е.н., проф.

Черкаський державний технологічний університет

Система економічної безпеки комерційного банку є сукупністю підсистем, пов'язаних із кредитними, валютними, розрахунковими, інвестиційними операціями, а також операціями зі збору, обробки, зберігання, використання та попередження псування, підробки та викрадення інформації як із застосуванням техніко-технологічних ресурсів, так і без них. Особливої уваги заслуговує забезпечення безпеки операцій, що проводяться банками з платіжними документами та формування системи захисту банку та результатів його господарської діяльності від шахрайських та злочинних дій з боку сторонніх осіб та співробітників банку. Наприклад, забезпечення безпеки проведення касових операцій здійснюється двома способами: особливим обладнанням приміщень банків, де проводяться такі операції, і робочих місць працівників, які виконують такі операції, а також особливою поведінкою працівників під час проведення ними касової роботи. Заходи безпеки банків під час інвестиційних операцій насамперед спрямовуються на перевірку достовірності договорів і відповідності стану емітентів пред'явленим умовам.

Механізмом економічної безпеки банку є послідовність етапів і комплекс способів взаємодії між об'єктами та суб'єктами економічної безпеки задля досягнення організацією економічно безпечного стану та підтримання його на належному рівні у перспективі, що будується та діє на основі чітко визначеного переліку принципів. Системність економічної безпеки банку має забезпечуватися через певну впорядкованість заходів безпеки, формування відповідного алгоритму їх застосування, базуватися на єдиних технологіях забезпечення безпеки та централізованому управлінні ними.

ОСОБЛИВОСТІ ЕФЕКТИВНОГО УПРАВЛІННЯ ПРИБУТКОМ ПІДПРИЄМСТВА ТА ШЛЯХИ ЙОГО ПОКРАЩЕННЯ

Дорошенко Я.О. (*студент ФЕУ*),

Березіна О.Ю., *к.е.н., проф.*

Черкаський державний технологічний університет

Управління прибутком підприємства – це складний процес прийняття рішень щодо основних аспектів його формування, розподілу та використання. Принципи ефективного управління прибутком залежать від багатьох факторів, головними з яких є особливості галузевої приналежності, спеціалізація підприємства, його організаційна форма і форма власності, цілі стратегічного розвитку й етапи реалізації стратегії. На жаль, в сучасних умовах фінансово-економічної кризи, постійного зростання цін та нестабільності економіки велика кількість підприємств не здійснюють ефективного управління прибутком. Повноцінне управління фінансовими результатами для подальшого отримання прибутку без такого важливого етапу як планування прибутку та планові розрахунки неможливо. Отже, управління прибутком являє собою процес розробки та прийняття ефективних управлінських рішень за всіма основними аспектами його формування, розподілу і використання на підприємстві з метою максимізації добробуту власників підприємства в поточному та перспективному періодах.

МАКСИМІЗАЦІЯ ПРИБУТКІВ ПІДПРИЄМСТВ В КРАЇНІ З РИНКОВОЮ ЕКОНОМІКОЮ

Кульбашна А.Р. (*студентка ФЕУ*),

Березіна О.Ю., *к.е.н., проф.*

Черкаський державний технологічний університет

Орієнтуючись при прийнятті економічних рішень на мінімально можливий рівень витрат, будь-яка фірма розглядає цю задачу не як саму ціль, а як засіб вирішення більш загального завдання – максимізації прибутку фірми. Прагнення до максимізації прибутку не тільки в короткостроковому, але й довгостроковому періоді дозволяє раціонально розподіляти ресурси, забезпечує високу ефективність та створює необхідні умови для успіху в реалізації обраних цілей. Одним із шляхів підвищення прибутковості на промислових підприємствах, на наш погляд, є точне і своєчасне виконання договірних зобов'язань щодо постачання продукції. Відступ від них – це гарантія збитків. Зниження собівартості продукції є найважливішим чинником зростання прибутку. У зниженні собівартості продукції найбільш повно відображається економія матеріальних, трудових і фінансових ресурсів, якими володіє підприємство. Максимальна мобілізація резервів зниження собівартості продукції є важливою умовою ефективного функціонування підприємства. Для підприємства ПАТ «Азот», на матеріалах якого проводилось дослідження, необхідне впровадження противитратного механізму діяльності підприємства, що передбачає, перш за все, посилення боротьби з непродуктивними і нераціональними витратами, пошук більш економічних рішень, виявлення резервів зниження витрат на виробництво і збут

продукції. Одним з резервів зниження матеріальних витрат ПАТ «Азот» є пошук і покупка на ринку відносно недорогої сировини і матеріалів, що здійснюється шляхом аналізу пропозицій постачальників за сформованими зв'язками або виходу на товарну біржу. Постійне поліпшення технологічного процесу виробництва, підвищення якості наданих послуг, розширення виробництва, зниження собівартості продукції або послуг, грамотне і ефективне управління це найголовніші, але далеко не всі, складові максимізації прибутку підприємства в країні з ринковою економікою.

ПРОБЛЕМИ ФІНАНСУВАННЯ ДІЯЛЬНОСТІ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКИХ ПІДПРИЄМСТВ

Науменко А.Ю. (*студентка ФЕУ*),

Березіна О.Ю., *к.е.н., проф.*

Черкаський державний технологічний університет

Розвиток агропромислового виробництва залежить від ефективного його фінансування. Проте слід пам'ятати, що фінансування діяльності підприємств агропромислового сектору здійснюється з урахуванням специфіки функціонування цієї галузі, яка залежить від сезонності виробництва, тривалого періоду відтворення основних засобів, значного часового інтервалу між періодами здійснення витрат та отримання підсумкових результатів, безперервності виробничих процесів, використання як засобів і предметів праці живих організмів, підпорядкованих передусім біологічним законам відтворення, залежності результатів діяльності підприємств і, відповідно, джерел фінансування, від природно-кліматичних умов, необхідності кредитного забезпечення діяльності та подальшого успішного розвитку суб'єктів господарювання. З-поміж основних проблем фінансування діяльності сільськогосподарських підприємств слід виокремити: зменшення фінансової підтримки сільського господарства; недоступність кредитних ресурсів через високі відсоткові ставки та відсутність заставного майна; відсутність гарантій повернення інвестицій та кредитів через збитковість підприємств; диспаритет цін; недосконалість системи страхування майна і врожаю сільськогосподарських підприємств; проблеми податкових відносин. Важливим також є страховий захист сільськогосподарського виробництва, основною метою якого є повна або часткова компенсація втрат через настання несприятливих обставин (зазвичай природних явищ). Проте як через об'єктивні, так і через суб'єктивні причини, страховий ринок в аграрній сфері ще недостатньо розвинений, умови та порядок страхування є неповними та недостатньо зрозумілими, відсутнє страхування саме тих ризиків, які найбільше турбують страхувальників, відсутні гарантії своєчасного отримання страхових виплат. Одним із важливих напрямів державної політики має стати створення сприятливих умов для залучення банківських кредитів та інвестицій в аграрний сектор економіки. Окрім державної підтримки, ширше слід залучати недержавні джерела фінансування, фонди підтримки підприємництва, інноваційні й інвестиційні фонди, страхові та лізингові компанії, фінансово-кредитні установи, гарантійні фонди тощо.

ЕФЕКТИВНЕ ВИКОРИСТАННЯ ДЕРЖАВНОГО ФІНАНСОВОГО КОНТРОЛЮ В УКРАЇНІ: СВІТОВИЙ ДОСВІД

Масич І.О. (*студентка ФЕУ*),

Дудченко Н.В., к.е.н., доц.

Черкаський державний технологічний університет

У доповіді розглядається ефективне державне управління фінансами та здійснення фінансового контролю з урахуванням зарубіжного досвіду та у векторі інтеграції до світової економічної спільноти. Ефективне державне управління фінансами та здійснення фінансового контролю постає ключовим питанням для кожної держави на шляху її розвитку та інтеграції до світової економічної спільноти. Інтеграція України з міжнародними інституціями державного фінансового контролю, таких як Міжнародна організація вищих контрольних органів (INTOSAI), Європейська організація вищих органів контролю державних фінансів (EUROSAI) говорять про те, що всі функції та повноваження зі здійснення державного фінансового контролю повинні бути більш чітко визначені та прописані в законодавстві України. Зокрема видається необхідним, чітко визначити статус Рахункової палати України з урахуванням положень Лімської декларації, де наголошується на важливості конституційного визначення гарантій незалежності та основних повноважень вищого контрольного органу як основи забезпечення його незалежного статусу. Досвід запровадження чітких законів щодо формування державних ресурсів Європейських країн говорить про те, що посилення вищих органів фінансового контролю сприяє просуванню ефективності, результативності та прозорості державного управління. Адаптація кращого світового досвіду щодо функціонування системи державного фінансового контролю дозволить суттєво підвищити результативність контрольної діяльності, створити більш потужний інструмент забезпечення держави та суспільства якісною, об'єктивною інформацією, необхідною для підвищення ефективності державного управління й прийняття важливих управлінських рішень на всіх рівнях влади.

СУЧАСНИЙ ПІДХІД ДО РОЗВИТКУ ТОРГОВЕЛЬНИХ СИСТЕМ НА ФОНДОВИХ БІРЖАХ

Кульбашна А.Р. (*студентка ФЕУ*),

Дудченко Н.В., к.е.н., доц.

Черкаський державний технологічний університет

У доповіді розглядається важливість розвитку сучасної технології укладання угод з цінними паперами – Інтернет-трейдинг. Технології онлайн – трейдингу є способом доступу до торгів на фондовій біржі з використанням Інтернету, які дозволяють управляти грошовими коштами, купувати чи продавати цінні папери за допомогою спеціалізованого для таких цілей програмного забезпечення (ПЗ) і отримання віддаленого доступу до біржових торгів. Застосування новітніх технологій і механізмів електронної торгівлі приводить до пос-

тупового зникнення різниці між традиційною біржовою торгівлею та електронними позабіржовими торговельними системами. Така тенденція проявляється у прагненні бірж використовувати систему електронної торгівлі, яка відмовляється від голосових торгів (pitbased) і перетворюється в систему так званих «торгових точок» (trading points), що обслуговують клієнтів за допомогою віддалених робочих терміналів. Використання Інтернет-трейдингу та онлайн брокериджу має великий позитивний вплив на розвиток фінансового ринку через впровадження віддаленого доступу до торгів цінними паперами, що розширює коло суб'єктів та інструментів операцій, стимулює інвестиційний попит, сприяє формуванню фінансової грамотності населення, яке отримує альтернативу розміщення коштів поза межами банківських установ. У цілому, впровадження електронних систем у роботу бірж слугуватиме в подальшому ефективній роботі біржового ринку.

ОСОБЛИВОСТІ РОЗВИТКУ СПОЖИВЧОГО КРЕДИТУВАННЯ В УКРАЇНІ

Саратовкін М.С. (студент ФЕУ),

Шевченко А.М., к.е.н., доц.

Черкаський державний технологічний університет

У доповіді досліджувався економічний аспект здійснення споживчого кредитування на різних етапах його становлення. Немає сумнівів, що споживче кредитування займає важливу позицію у сфері економічного впливу, також здійснює і соціальний вплив зростаючою платоспроможністю населення країни. Як свідчить дослідження, Україна має нетривалий досвід споживчого кредитування порівняно із зарубіжним досвідом. За здійсненим спостереженням, найбільша динаміка росту частки споживчого кредиту на ринку припадає на 2005 – 2008 рр., коли рівень боргів з 6 % перетворився на 44 %. Тенденція перевищення витрат над доходами домогосподарств має короткий позитивний характер у формі підвищення економічної активності, та в перспективі несе за собою тяжкі зобов'язання, ще більш негативні для соціально-економічного стану. Ґрунтуючись на статистичних даних, підкреслено важливість правильної комплексної оцінки кредитоспроможності потенційних позичальників, доведення населенню важливості кредитної історії, яку, за іноземним прикладом, доглядають та обереігають для безпечного ефективного кредитування.

СТРАТЕГІЇ ТА МОДЕЛІ ТЕОРІЇ ІГОР В СУЧАСНІЙ ЕКОНОМІЦІ

Зубко А.О. (студентка ФЕУ),

Бережна Л.В., к.е.н., доц.

Черкаський державний технологічний університет

Метою доповіді було дослідження впливу та значення теорії ігор на сучасну економіку. Застосування теорії ігор є актуальним питанням в умовах постійного посилення конкурентної боротьби на ринках товарів, сировини, робочої

сили та послуг. За допомогою теорії ігор економісти моделюють усі ситуації, в яких виникає стратегічна взаємодія. Конкуренцію декількох великих фірм неможливо описати без теорії ігор, тому що основні мотиви фірм в такій ситуації – стратегічні. Важливо не лише розрахувати результати власних кроків, але і врахувати можливу реакцію конкурентів. Основні моделі окремих розділів економічної теорії, наприклад теорії фірми (теорії контрактів), яка вивчає взаємовідносини між власниками, менеджерами і працівниками фірми, теж зроблені за допомогою теорії ігор. Сьогодні вони лягли в основу «експериментальної економіки». У теорії галузевих ринків ігри виникають скрізь, де на ринку є більш ніж одна фірма. Найпростіші приклади, що розглядаються – моделі Штакельберга, Курно та Бертрана. Отже, аналіз літературних джерел дозволив зробити висновок, що теорія ігор – це стратегічне мислення і необхідне знання для будь-якого економіста в умовах конкурентної боротьби. Адже передбачення наступного ходу суперника разом зі знанням того, що він займається тим самим, є справжнім мистецтвом.

ПРОГНОЗУВАННЯ РІВНЯ БЕЗРОБІТТЯ МОЛОДІ В УКРАЇНІ ЗА ДОПОМОГОЮ ЕКОНОМЕТРИЧНИХ МЕТОДІВ

Бондар Т.Р. (студентка ФЕУ),

Бережна Л.В., к.е.н., доц.

Черкаський державний технологічний університет

У доповіді розкрито сучасний стан та перспективи безробіття молоді в Україні. З метою прогнозування рівня безробіття молоді у майбутньому у дослідженні використано метод екстраполяції. В ході дослідження, використовуючи дані 2008 – 2015 років, були розраховані такі середні показники ряду динаміки як середній абсолютний приріст, (показав, що рівень безробіття в середньому щорічно збільшується на 8,9 тис. осіб); середньорічний темп росту, за яким зрозуміло, що в середньому рівень безробіття молоді збільшується на 4 %. Також, використовуючи отримані значення був проведений розрахунок прогнозу безробіття молоді на наступні 2 роки. Порівнюючи результати прогнозів, можна зробити висновок про те, що використання середнього абсолютного приросту забезпечує більш високу точність прогнозу, про що свідчать відхилення за всі роки й в цілому за 2 роки. Таким чином, прогноз рівня безробіття молоді в Україні складено з урахуванням зберігання тенденцій, які склалися в «передісторії», однак суттєвим недоліком показників середнього абсолютного приросту та середнього коефіцієнта росту є те, що значення їх цілком залежить тільки від крайніх рівнів динамічного ряду. Проміжні значення, які багато в чому, а іноді й у вирішальній мірі визначають тенденцію змін показників, по суті в розрахунках не беруть участі. Отже, високий рівень молодіжного безробіття є наслідком світових фінансово-економічних криз і негнучкості ринку праці, а створення нових робочих місць для молоді нерозривно пов'язане з економічним зростанням.

МАТРИЧНІ МОДЕЛІ В ЕКОНОМІЦІ

Степаненко Н.І. (*студент ФЕУ*),

Бережна Л.В., к.е.н., доц.

Черкаський державний технологічний університет

У доповіді розглядалась матрична модель в економіці, яка використовується для економічного аналізу і планових розрахунків із застосуванням електронної обчислювальної техніки. Матричні моделі призначені для внутрізаводського планування і обліку виробництва. Вони являють собою великі таблиці (до декількох сотень позицій). Матричні моделі використовуються також для моделювання економіки галузей народного господарстві територіально-виробничих комплексів, народного господарства країни; матриці цього типу носять назву міжгалузевого балансу і знаходять широке вживання в плануванні і статистиці; використовуються для вивчення економічної діяльності підприємств, виробничих об'єднань, галузей, економічних районів, народного господарства країни, процесів економічного управління, а також окремих економічних процесів. Матричний аналіз дає ряд нових можливостей в порівнянні з іншими методами економічного аналізу. Особливістю матричних моделей є те, що аналітичний або плановий розрахунок здійснюється за один прийом по всій виробничо-економічній системі; в результаті досягається повна єдність і взаємозв'язок всіх розділів плану – по виробництву, постачанню, фінансуванню, праці і зарплаті, собівартості і так далі. Це дозволяє також постійно корегувати нормативи різних типів і зв'язати їх між собою. Матриці використовуються при виборі стратегій на всіх рівнях стратегічної піраміди підприємства, на кожному з яких матричний аналіз має свою специфіку. Для цілей розробки стратегії кожний продукт підприємства, його господарські підрозділи розглядаються незалежно один від одного, що дозволяє порівнювати їх між собою й з конкурентами. Використання даних підходів на підприємствах дозволить їм зберегти конкурентоспроможність і забезпечити сталу конкурентну позицію.

УПРАВЛІННЯ ПРИБУТКОМ ПІДПРИЄМСТВА: ВІТЧИЗНЯНІ РЕАЛІЇ ТА ЗАРУБІЖНИЙ ДОСВІД

Шилаєв Є.А. (*студент ФЕУ*),

Серватинська І.М., к.е.н., ст. викладач

Черкаський державний технологічний університет

Враховуючи, що завдяки прибутку забезпечується фінансова стійкість та платоспроможність підприємства, а також фінансується його розвиток актуально проаналізувати специфіку його управління із врахуванням передового зарубіжного досвіду. Актуальність досліджуваної проблематики підтверджена негативними статистичними тенденціями, так, за підсумками 2016 року 1524 компанії були визнані банкрутами. Нині в процедурі банкрутства перебувають 2073 підприємства. Найбільше підприємств-банкрутів в сфері оптової торгівлі, будівництва та сфері сільського господарства. Наведені дані підтверджують недоліки в управлінні прибутком на вітчизняних підприємствах. Проаналізуємо

зарубіжний досвід. Так, японські підприємства різних організаційно-правових форм та розмірів активно використовують власний капітал, а не залучений акціонерний. Дивіденди низькі, оскільки вільний залишок прибутку використовується в основному на фінансування перспективних наукових досліджень і розробок. Яскравим прикладом такої фінансової політики на підприємстві є відомі на зарубіжному та вітчизняному ринках Toyota Motor, Japan Post Holdings, Nissan Motor, Honda Motor, Panasonic. Відтак перелічені компанії за рік в середньому отримують виручку в сумі 235,4 – 119,2 млрд. дол. США. Натомість досвід Німеччини суттєво відрізняється від японського у частині здійснення фінансового менеджменту на підприємстві. Наприклад, головні цілі фінансового менеджменту в Німеччині – це отримання максимального прибутку та забезпечення виплати акціонерам дивідендів. Яскравим прикладом такої фінансової політики серед компаній Німеччини є відомі на зарубіжному та вітчизняному ринках Volkswagen, Allianz, BMW, Metro. Відтак перелічені компанії за рік в середньому отримують виручку в сумі 221,6 – 92,7 млрд. дол. США. Порівнюючи проаналізований досвід, доцільно виокремити саме німецький у частині його застосування в Україні.

НЕДОСКОНАЛІСТЬ МЕТОДІВ АНАЛІЗУ ФІНАНСОВОГО СТАНУ ПІДПРИЄМСТВА

Ковальова О.С. (студентка ФЕУ),

Серватинська І.М., к.е.н., ст. викладач

Черкаський державний технологічний університет

Головною метою більшості українських підприємств є підвищення ефективності фінансової діяльності підприємства та забезпечення економічного зростання. Інструментом досягнення вказаної мети є фінансовий аналіз, який покликаний ідентифікувати зміни фінансових результатів, контролювати відношення фінансових показників підприємства та його головних конкурентів, визначати загрозу банкрутства тощо. Характеризуючи основні методики аналізу фінансового стану можна зробити висновки, що всі вони мають значну кількість недоліків. Так, наприклад, горизонтальний аналіз та вертикальний аналіз не містять механізму порівняння окремих варіантів економічних рішень і не передбачають взаємозамінюваності різних ресурсів, через що унеможлиблюється вибір оптимального варіанту розвитку економічної системи. Порівняльний аналіз можливий лише при наявності доступної, повної і достовірної інформації та важко використовується з урахуванням фактору часу. Цими ж самими недоліками характеризується і факторний аналіз і низка інших, проте серед основних недоліків варто відзначити те, що при проведенні аналізу фінансового стану українські підприємства стикаються з проблемою, пов'язаною з нестабільністю економіки. У зв'язку з нестабільністю національної валюти, в умовах постійної зміни інформації багато фінансово-економічних показників, розрахованих на певний час, повністю втрачають свою цінність для аналізу. У таких умовах, на наш погляд, доцільно рекомендувати з метою подолання як проблем, пов'язаних із застосуванням методичних підходів, прийомів фінансового аналізу, так і покращення організації його здійснення суб'єктами господарювання: проводити декілька разів на

рік оцінку найважливіших показників фінансового стану підприємства; розробляти нові методи оцінки фінансового стану; нормалізувати фінансове та податкове законодавство; уніфікувати методики форм фінансової звітності тощо.

ФІНАНСОВЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ УСТАНОВ НАУКИ І ОСВІТИ В УКРАЇНІ

Куліковська А.С. (*студентка ФЕУ*),
Серватинська І.М., *к.е.н., ст. викладач*
Черкаський державний технологічний університет

Освіта і наука відіграють роль системних чинників формування й накопичення індивідуальних здібностей до продуктивної праці, підвищення якості робочої сили, розвитку інтелектуального потенціалу нації. У сучасних умовах наука й освіта мають вирішальне значення у формуванні потенціалу довгострокового економічного зростання, розвитку людського капіталу, створенні передумов для активізації інноваційної діяльності. Видаткова частина Державного бюджету України у 2016 р. у порівнянні з 2015 р. була збільшена на 14,2 %. У 2017 році з Державного бюджету України на сферу освіти передбачено 93 101 041,6 тис. грн., що становить 3,6 % ВВП. У 2016 році ці показники склали 75 053 963,5 тис. грн., що становило 3,31 % ВВП. У зв'язку з процесами децентралізації загострилися правові проблеми з фінансуванням закладів освіти на місцевому рівні. Зокрема, передача у 2017 році на місцеві бюджети професійно-технічних закладів освіти забезпечена коштами державного бюджету лише в частині заробітної плати педагогічного складу. Крім того, на місцеві бюджети передано оплату поточних видатків навчальних закладів, у тому числі виплати заробітної плати усіх (крім педагогічних) їх працівників. Однак, із суттєвим запізненням затверджуються нормативно-правові акти, які повинні забезпечувати процеси фінансування закладів освіти. Зокрема, станом на 15.02.2017 р. не затверджені паспорти низки бюджетних програм, відсутні порядок використання освітньої субвенції, порядок використання коштів на надання державної підтримки особам з особливими освітніми потребами, порядок використання коштів додаткової дотації на утримання закладів освіти. Подальші можливості фінансового забезпечення розвитку науки й освіти залежатимуть від загальної макроекономічної ситуації, реальних темпів економічного зростання, вдосконалення законодавчої бази тощо.

ОПОДАТКУВАННЯ ТА ЗВІТНІСТЬ НЕПРИБУТКОВИХ УСТАНОВ ТА ОРГАНІЗАЦІЙ

Коваленко О.П. (*студент ФЕУ*),
Рудь О.В., *ст. викладач*
Черкаський державний технологічний університет

Податкові надходження вітчизняних підприємств, установ та організацій виступають основою формування доходів бюджетів усіх рівнів. Водночас, чин-

на система оподаткування є одним з вирішальних чинників впливу на показники їх фінансово-господарської діяльності. Актуальність дослідження особливостей оподаткування неприбуткових установ та організацій зумовлюється вагомістю їх внеску у соціальний, екологічний та економічний розвиток держави. У результаті проведеного дослідження було розкрито законодавче регулювання діяльності неприбуткових установ та організацій, їх класифікацію, особливості діяльності та визначено ключові аспекти їх оподаткування в контексті останніх змін вітчизняного законодавства. З'ясовано, що необхідною умовою застосування спеціальних норм оподаткування прибутку цих установ та організацій є внесення їх контролюючим органом до Реєстру неприбуткових установ та організацій з присвоєнням відповідної ознаки неприбутковості на основі одночасної відповідності встановленим вимогам (п.п. 133.4.1. Податкового кодексу України). Виявлення контролюючим органом факту використання неприбутковою організацією доходів (прибутків) для цілей інших, ніж передбачені Податковим кодексом України, є підставою для виключення такої організації з Реєстру неприбуткових установ та організацій і нарахування податкового зобов'язання з податку на прибуток підприємств, штрафних санкцій і пені. Оподаткування є невід'ємною складовою діяльності неприбуткових організацій і обов'язковою умовою належного управління ними в сучасних умовах господарювання. Тому подальші дослідження будуть спрямовані на пошук оптимальних та реальних до втілення заходів з удосконалення підходу до побудови моделі соціально-ефективної системи оподаткування неприбуткових організацій.

ПОДАТКОВЕ КОНСУЛЬТУВАННЯ В УКРАЇНІ: СУЧАСНИЙ СТАН ТА ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ

Лук'яненко А.Ю. (студент ФЕУ),

Рудь О.В., ст. викладач

Черкаський державний технологічний університет

У доповіді розкрито сучасний стан та перспективи розвитку вітчизняного податкового консультування. В ході дослідження було з'ясовано, що в зарубіжній практиці податкові консультації можуть надавати як фіскальні органи, так і приватні структури, які спеціалізуються на консалтингових послугах. Така ситуація склалась і у вітчизняній практиці. Однак, на відміну від зарубіжної, надання приватних податкових консультацій не регламентовано жодним спеціальним нормативно-правовим актом. В проекті Закону України «Про податкове консультування в Україні» сутність податкового консультування висвітлено як вид професійної діяльності щодо надання замовнику (особі, яка потребує консультацій) на оплачуваній основі послуг, сприяння належному виконанню платниками податків, платниками зборів, податковими агентами й іншими особами обов'язків, передбачених законодавством про податки і збори. Позитивною рисою надання податкових консультацій платникам фіскальними органами є їх безоплатний характер, в той же час їм притаманний недолік – значний проміжок часу, який вони можуть охоплювати, що може призвести до втрати їх акту-

альності для бізнесу. Ефективність діяльності фіскальних органів у сфері адміністрування податків значною мірою залежить від взаємин органів ДФС України із платниками податків. Тому важливим завданням фіскальних органів у сучасних умовах стає удосконалення діючих форм і методів консультативно-інформаційної роботи як одного з найдієвіших методів підвищення результативності податкового адміністрування.

ОПТИМАЛЬНА СИСТЕМА ОПОДАТКУВАННЯ СУБ'ЄКТІВ МАЛОГО ПІДПРИЄМНИЦТВА – ФІЗИЧНИХ ОСІБ

Пилипчинець Д.В. (*студент ФЕУ*),

Рудь О.В., ст. викладач

Черкаський державний технологічний університет

У сучасних умовах проблеми оподаткування вітчизняних суб'єктів малого підприємництва відносяться до найгостріших як в економічному, соціальному, так і в політичному контексті розвитку нашої країни. Особлива соціально-економічна роль малого підприємництва полягає у його здатності в кризових умовах створювати додаткові робочі місця без будь-якого фінансування з боку держави, розширювати самозайнятість населення, залучати в легальну економічну сферу кошти, що знаходяться поза банківською сферою, формувати конкурентне середовище і створювати середній клас. Оподаткування відіграє важливу роль у процесі формування сприятливого клімату для розвитку малого бізнесу, який є важливим фактором мобільності економічних процесів. У результаті проведеного дослідження було розкрито етапи становлення оподаткування суб'єктів малого підприємництва, проаналізовано існуючий порядок їх оподаткування, з'ясовано його переваги і недоліки. За результатами проведеного дослідження розроблено рекомендації, спрямовані на побудову оптимальної моделі оподаткування суб'єктів малого підприємництва-фізичних осіб.

ГАРМОНІЗАЦІЯ БУХГАЛТЕРСЬКОГО ОБЛІКУ І ФІНАНСОВОЇ ЗВІТНОСТІ У СУЧАСНІЙ СИСТЕМІ ГОСПОДАРЮВАННЯ, ПОРІВНЯННЯ ВІТЧИЗНЯНОЇ І МІЖНАРОДНОЇ ПРАКТИКИ

Агібалова А.В. (*студент ФЕУ*),

Ткаченко А.А., к.е.н., доцент

Черкаський державний технологічний університет

У доповіді розглядалось питання гармонізації бухгалтерського обліку і фінансової звітності у сучасній системі господарювання, а саме у процесі глобалізації, економічного піднесення країн світу, розвитку економічних відносин та ринків. Це питання на сьогодні є актуальною проблемою, мета якого – адаптація вітчизняних стандартів бухгалтерською обліку і фінансової звітності до міжнародних, аналіз існуючих підходів до розкриття самого терміну гармонізації.

Саме ж поняття «гармонізація бухгалтерського обліку і фінансової звітності» на сьогодні не є легально визначеним. Було б доцільно це зробити на рівні ЗУ «Про бухгалтерський облік та фінансову звітність в Україні». В ХХІ столітті найголовнішим у гармонізації бухгалтерського обліку стратегічним інструментом у веденні бізнесу є інформація. І тут виникає проблема в узгодженості та порозумінні цієї інформації. Для цього створюються та покращуються МСБО і МСФЗ. На основі МСБО і МСФЗ в Україні створено й діють національні Положення (стандарти) бухгалтерського обліку (П(С)БО). Від 5 жовтня 2017 року президент України підписав Закон України «Про внесення змін до Закону України «Про бухгалтерський облік та фінансову звітність в Україні» щодо удосконалення деяких положень». Основна мета закону – привести українські стандарти у відповідність до законодавства ЄС та оновити порядок застосування МСФЗ. Отже, у сучасній системі господарювання можна виділити таку важливу тенденцію як гармонізація стандартів бухгалтерського обліку і фінансової звітності. Ця тенденція пов'язана з глобалізацією економічних процесів та економіки в цілому. Найголовніший початковий етап з гармонізації бухгалтерського обліку і фінансової звітності в Україні здійснюється через внесення змін та доповнень до НП(С)БО та П(С)БО, які узгоджуються з МСБО і МСФЗ.

ПРАКТИКА ПРОВЕДЕННЯ СУДОВО-БУХГАЛТЕРСЬКОЇ ЕКСПЕРТИЗИ В УКРАЇНІ

Подзігун Я.В. (студентка ФЕУ),

Крот Ю.М., к.е.н., доц.

Черкаський державний технологічний університет

Проведення судово-бухгалтерської експертизи при розслідуванні справи є одним з способів довести свою невинувність та перевірити документи на правильність, це і пояснює актуальність теми. Адже, призначена судово-бухгалтерська експертиза є важливою слідчою дією. Від чіткого та безпомилкового її проведення здебільшого залежать якість і строки розслідування кримінальної справи. України. Висновок повинен бути об'єктивним і достовірним, а викладені в ньому факти – безперечними. Проблема постає саме в експертах, які через свою недолугість можуть скласти невірний акт, що може стати причиною незаконного звинувачення. Один з таких випадків в практиці проведення судово-бухгалтерської експертизи стався в 1999 р., але й досі вважається актуальним. Особа, яка домоглася проведення судово-бухгалтерської експертизи наявних документів задля свого виправдання зіткнулась з помилковим проведенням. В акті судово-бухгалтерської експертизи було відбито її неіснуючу заборгованість перед бюджетом, але не було показано існуючої дебіторської заборгованості фірм-партнерів. «Експерт» не проводить ніяких перевірок і у свій висновок лише переписує, місцями слово в слово, акт №500, причому припускається математичних і фактичних помилок (пише, що одній із фірм реалізовувалася «водка», хоча вона просто неправильно прочитала в накладній слово «вёд-

ра»)... Вона, звісно ж відмовилася підписати такий акт «судово-бухгалтерської експертизи», що призвело до арешту. Цей випадок вказує на некомпетентність експерта, тому, при проведенні судово-бухгалтерської експертизи потрібно чітко слідувати етапам та бути уважним у перегляді документів. Надавати тільки незалежні і справедливі висновки.

ІНВЕНТАРИЗАЦІЯ ВИРОБНИЧИХ ЗАПАСІВ: ПРОБЛЕМИ ТА ШЛЯХИ ВИРІШЕННЯ

Гижко Л.М. (*студентка ФЕУ*),

Бразілій Н.М., *к.е.н., доц.*

Черкаський державний технологічний університет

Усім відомо, що організації зобов'язані проводити інвентаризацію майна і зобов'язань, під час якої перевіряються і документально підтверджуються їх наявність, стан і оцінка. Метою інвентаризації є забезпечити достовірність даних бухгалтерського обліку та перевірити фактичну наявність запасів на підприємстві. Проводиться вона перед складанням річної звітності (не раніше 1 жовтня). Її періодичність встановлюється наказом керівника підприємства. Порядок проведення інвентаризації проходить чотири етапи: Етап 1. Підготовчий. На даному етапі складається та затверджується план інвентаризації із зазначенням строків, об'єктів і періодичності. Після цього виводять залишки запасів до початку перевірки їх фактичної наявності. У МВО беруть розписки. Етап 2. Проведення інвентаризації. Комісія проводить зважування, обміри, підрахунки наявних запасів, заносить одержані дані до інвентаризаційних описів, визначає залежані, не придатні до використання цінності, складає акт. Етап 3. Аналіз отриманих даних. Оформлені описи і акти за результатами інвентаризації передаються комісією для перевірки та опрацювання в бухгалтерію підприємства. Етап 4. Оформлення результатів. На засіданні комісії результати інвентаризації оформляються протоколом, висновками та пропозиціями щодо врегулювання виявлених відхилень і порушень (якщо вони були виявлені) і впровадження заходів до винних осіб. На підставі оформлених документів керівник підприємства протягом 5 днів розглядає і затверджує протокол, приймає рішення про дії за результатами інвентаризації, після чого документи передаються до бухгалтерії.

ІСТОРИЧНІ АСПЕКТИ РОЗВИТКУ СУДОВО-БУХГАЛТЕРСЬКОЇ ЕКСПЕРТИЗИ

Череха А.Р. (*студент ФЕУ*),

Крот Ю.М., *к.е.н., доц.*

Черкаський державний технологічний університет

У доповіді розглядалися етапи розвитку судово-бухгалтерської експертизи та проблеми, які ставали на історичному шляху розвитку і актуальними за-

лишилися по наш час, сьогодні приділяють велику увагу. Перший етап пов'язаний із виникненням бухгалтерського обліку, він виступав формою контролю за веденням обліку, проблематикою того часу було не досконалість контролю в обліку. Другий етап був у XVII ст. На цьому етапі бухгалтери стали виступати в судах вже, як експерти, що надало розвитку даній науці. Третій етап був на початку XX ст. на даному етапі судова експертиза стає звичним явищем для країн, які є економічно розвинутими. Великий внесок в той період, внесли відчинянні вчені, своїми надрукованими книгами, які були актуальними і сприяли подальшому вдосконаленню і розвитку. На даному етапі науки, вже змогли зробити наукове обґрунтування розмежуванню аудиту, ревізії та судово-бухгалтерської експертизи. Четвертий етап розвитку, бере свій початок кінець 60 рр. XX ст. і до сьогодні. Наука досягла і одержала самостійний статус. Проблемою сьогодення, являється брак розробки, нових методів контролю, перевірки підприємств. Для того щоб розвиватися і набувати нового, ширшого розвитку потрібно постійно вдосконалювати і розширювати методологічну нову базу літератури. В подальшій перспективі дослідження, потрібно звернути увагу на такі аспекти як : розроблення та створення методичних рекомендацій з проведення експертизи в різних економічних сферах діянь.

**АВТОМАТИЗАЦІЯ ДОКУМЕНТАЛЬНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ
ДІЯЛЬНОСТІ ПІДПРИЄМСТВ:
ПРОБЛЕМНІ ПИТАННЯ ТА НАПРЯМИ ВИРІШЕННЯ**

Агібалова А.В. (*студентка ФЕУ*),

Пастернак Я.П., *к.е.н., доц.*

Черкаський державний технологічний університет

У доповіді розглядаються питання документального забезпечення діяльності підприємств та впровадження систем електронного документообігу. Встановлено, що технологічно бухгалтерський облік як процес розпочинається з виявлення, вимірювання і реєстрації фактів, дій і подій з метою отримання інформації про господарські операції. Одним з найважливіших шляхів удосконалення діяльності підприємства є налагодження процесу документування, оскільки саме воно виступає основою формування інформації на підприємстві. В процесі стрімкого розвитку інформаційно-комп'ютерних технологій більшість підприємств використовують комп'ютеризовану форму ведення бухгалтерського обліку. У зв'язку з цим підприємства функціонують ефективніше, тому що інформаційні системи швидше оброблюють та аналізують інформацію, допомагаючи та спрощуючи роботу бухгалтера, керівника (власника) підприємства. Документування в електронному середовищі змінює свою форму як елемент бухгалтерського обліку, тепер первинні документи створюються з допомогою електронних носіїв інформації, змінюються їх форми та обов'язкові реквізити. Деякі обов'язкові реквізити бухгалтерських документів видозмінюються під впливом електронного способу представлення, а облікові реєстри та звітність

взагалі формується автоматично. Однак, виникли проблеми з доказовістю основних реквізитів первинних документів, таких як електронний підпис, підписання документів за допомогою факсиміле, використання застарілих форм первинних документів. Отже, на сучасному етапі автоматизація документального забезпечення діяльності підприємства забезпечує спрощення та підвищення продуктивності праці обліковців, скорочує час, щоб отримати необхідну інформацію, для прийняття безпомилкових управлінських рішень.

ОСОБЛИВОСТІ ОБЛІКОВОЇ ПОЛІТИКИ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКИХ ПІДПРИЄМСТВ

Денисенко Д.О. (студентка ФЕУ),

Пасенко В.В., к.е.н., доц.

Черкаський державний технологічний університет

Ефективне формування облікової політики на сільськогосподарських підприємствах пов'язане з багатьма перешкодами, з якими керівництво зустрічається під час ведення підприємницької діяльності. Організація облікової справи може впливати на розвиток і прибутковість підприємства настільки ж сильно, як і будь-яке нововведення в технічному обладнанні підприємств. За останні роки питання організації бухгалтерського обліку і оформлення наказу про облікову політику висвітлюється у працях: Ф.Ф. Бутинця, Л.Л. Кіндратської, Л.В. Сук, С.В. Свірко та ін. У сучасних умовах формування облікової політики для цілей бухгалтерського обліку в сільськогосподарських підприємствах є пов'язання з певними перешкодами.

Наказ про облікову політику регламентує основні особливості організації бухгалтерського обліку на підприємстві. До факторів, які необхідно враховувати при формуванні облікової політики організацій всіх форм власності, належать: різновид організаційно-правових форм господарюючих суб'єктів у сільському господарстві; масштаби діяльності сільськогосподарських підприємств; відносини із системою оподаткування; стратегія фінансово-господарського розвитку, можливість використання інвестицій, тактичні підходи до вирішення перспективних завдань; рівень кваліфікації керівних і бухгалтерських кадрів; матеріальна база тощо. Деякі сільськогосподарські підприємства складають наказ про облікову політику без виділення будь-яких розділів.

Отже, вибір, формування, оформлення та дотримання обраної облікової політики у більшості сільськогосподарських підприємств на сьогодні є досить формальним. Облікова політика підприємства є важливим інструментом, завдяки якому існує можливість оптимального поєднання державного регулювання і власної ініціативи підприємства в питаннях організації та ведення обліку.

РОЛЬ СТРАТЕГІЧНОГО УПРАВЛІНСЬКОГО ОБЛІКУ
В ПРОЦЕСІ СТВОРЕННЯ ЕФЕКТИВНОЇ СИСТЕМИ
УПРАВЛІННЯ ВИТРАТАМИ

Щерба В. (студентка ФЕУ),

Пастернак Я.П., к.е.н., доц.

Черкаський державний технологічний університет

У доповіді розглядаються питання щодо ролі та місця стратегічного управлінського обліку в процесі створення ефективної системи управління витратами підприємства. Встановлено, що процес управління – це процес регулювання діяльності підприємства, а управління підприємством являє собою процес формування планів та досягнення цілей шляхом регулювання діяльності. Інформація, що формується в системі управлінського обліку, призначена для використання всередині організації, що уможливорює активний вплив на процес виробництва та зумовлює комерційну таємницю даних; використовується для прийняття управлінських рішень, в чому і полягає можливість активного впливу на процес виробництва. Стратегічний управлінський облік – це система управлінського обліку, спрямована на прийняття стратегічних управлінських рішень, основна її мета – зменшення витрат та збільшення виробництва і прибутку. Управління витратами являє собою складний процес, який має багато аспектів та динаміку, управління включає багато дій та алгоритмів, які в кінцевому результаті повинні досягнути високий економічний результат діяльності. При формуванні стратегії управління витратами необхідно враховувати їх особливості як економічної категорії. Отже, роль стратегічно управлінського обліку в процесі створення ефективної системи управління витратами полягає в тому, що підприємство може зменшити витрати та збільшити прибуток, якщо розробити правильну стратегію та вірно керувати управлінськими рішеннями.

АУДИТОРСЬКІ ПОСЛУГИ В УКРАЇНІ:
СУТНІСТЬ ТА КЛАСИФІКАЦІЯ

Черпаха А. (студентка ФЕУ),

Пастернак Я.П., к.е.н., доц.

Черкаський державний технологічний університет

У доповіді розглядаються питання сутності аудиторських послуг та їх класифікації. Встановлено, що сутність аудиторських послуг полягає в поєднанні методологічних і практичних навичок перевірки даних бухгалтерського обліку і показників фінансової звітності суб'єкта оцінки, становища господарської діяльності підприємства, консультації клієнтів в економічних аспектах, висловлення в письмовій формі думки аудитора про достовірність і правильність фінансової звітності суб'єкта господарювання. Проведені дослідження показали, що аудиторські послуги в Україні характеризуються низкою проблем які потребують вирішення, для успішної професійної діяльності на ринку ауди-

торських послуг, зокрема: брак методичної розробки, яка б могла регулювати точність і правильність наданих послуг; не достатньо високий рівень кваліфікації аудитора (аудиторських кадрів) та брак досвіду в аудиторській діяльності, що призводить до зниження рівня освоєння ринку аудиторських послуг; недовіра клієнтів до роботи аудитора, до його професійної етики під час роботи; формування цін на послуги аудиторів, що пов'язано з відсутністю єдиної системи розрахунків в Україні. Вирішення наведених проблемних питань сприятиме підвищенню авторитету аудиторській діяльності на міжнародному рівні, а наслідки цього будуть позитивні, зросте довіра замовників, підвищиться власна конкурентоспроможність, а також підвищиться рівень надання аудиторських послуг в Україні.

ФОРМИ ТА СИСТЕМИ ОПЛАТИ ПРАЦІ: ПРОБЛЕМИ ЗАСТОСУВАННЯ В СУЧАСНИХ УМОВАХ ГОСПОДАРЮВАННЯ

Подзігун Я.В. (студент ФЕУ),

Бразілій Н.М., к.е.н., доц.

Черкаський державний технологічний університет

Оплата праці – одна з найважливіших категорій у системі умов праці. Зростає потреба в дослідженні соціально-економічних аспектів заробітної плати для пошуку проблем, які спостерігаються у сфері оплати праці та пошук ефективних засобів їх вирішення. За результатами дослідження стану оплати праці в Україні виявлено, що основні характерні закономірності розвитку показників оплати праці на макrorівні визначаються інфляцією, економічно необґрунтованим підвищенням мінімальної заробітної плати, воєнним конфліктом, підвищенням податкового навантаження та рівня соціальних виплат, малоефективним реформуванням у країні на всіх рівнях соціально-економічного розвитку, недовірою до влади та роботодавців, низьким рівнем кваліфікації працівників і їх небажанням розвиватися та продовжувати навчання. Для усунення наявних проблем в застосуванні українських форм та систем оплати праці, потрібно запроваджувати відомі у світі системи, а саме системи оплати праці Тейлора, система оплати праці Мерріка, система оплати праці Ганта, система оплати праці Емерсона, система оплати праці Барта, система оплати праці Роуена, система оплати праці Хелсі, система оплати праці Бедо Системи Тейлора, Мерріка і Ганта є різновидами диференційованих систем. Отже, при відході від традиційних форм та систем можна домогтись вирішення ключових проблем та збільшити мотивацію, що є ключовою ознакою збільшення продуктивності праці. При дослідженні інших систем оплати праці зростає рівень конкурентоспроможності, головним завданням залишається доцільно обрати потрібну систему та відійти від вітчизняних форм та систем.

ОСОБЛИВОСТІ ГОТІВКОВИХ РОЗРАХУНКІВ В СУЧАСНИХ ЕКОНОМІЧНИХ УМОВАХ

Тертична І.В. (студентка ФЕУ),

Бразілій Н.М., к.е.н., доц.

Черкаський державний технологічний університет

У доповіді розглядаються особливості готівкових розрахунків в сучасних економічних умовах, оскільки грошові кошти є одним з найважливіших об'єктів дослідження бухгалтерського обліку. З грошовими коштами пов'язані найрізноманітніші господарські операції. Незважаючи на стійке поширення технологій безготівкових платежів, у світі спостерігаються незначні темпи зменшення готівкових розрахунків. Слід відзначити, що високий рівень використання готівки негативно впливає на розвиток національної економіки, знижує її прозорість, конкурентоспроможність та гальмує розвиток новітніх технологій. Наявність в обігу великої кількості готівки створює загрози для стійкості банківської системи, для її попередження активно набувають поширення заходів зі встановлення обмежень на готівкові розрахунки в межах країни, у тому числі й для фізичних осіб. Граничну суму розрахунків готівкою між фізичною особою та підприємством протягом одного дня передбачено в розмірі 50 тис. грн., а також фізичних осіб між собою за договорами купівлі-продажу, які підлягають нотаріальному посвідченню, у розмірі 50 тис. грн. Водночас гранична сума розрахунків готівкою підприємств (підприємців) між собою протягом одного дня залишається незмінною і становить 10 тис. грн. Платежі понад установлені граничні суми повинні проводитися через банки або небанківські фінансові установи шляхом перерахування коштів з поточного рахунку на поточний рахунок або внесення коштів до банку для подальшого їх перерахування на поточні рахунки. Отже, сучасних економічних умовах набуває поширення використання безготівкових розрахунків, що є менш зарегульованими та безпечнішими, ніж готівкові розрахунки, проте готівкові розрахунки все ще переважають у використанні.

ОСНОВНІ ПІДХОДИ ДО ОРГАНІЗАЦІЇ ЕКОНОМІЧНОГО АНАЛІЗУ

Тертична І.В. (студентка ФЕУ),

Демиденко С.Л., к.е.н., доц.

Черкаський державний технологічний університет

У доповіді розглядаються основні підходи до організаційно-економічного аналізу. Оскільки, умовою успішного проведення економічного аналізу є чітка організація аналітичної роботи. Визначальним при цьому є здатність аналітично відтворювати господарські операції, які знайшли відображення в обліку та звітності. Дослідження проблем організації економічного аналізу безпосередньо пов'язані із застосуванням його сутності в частині мети, завдань та об'єктів аналізу. Основою організації економічного аналізу є його планування, вибір методики, проведення аналізу та визначення результатів аналізу. Крім то-

го, важливим проблемним питанням є обрання організаційної форми економічного аналізу. Тому для його вирішення на практиці застосовують такі підходи: функціональний, структурно-виконавчий та технологічний. Функціональний підхід передбачає визначення функцій, цільової спрямованості та переліку систематизованих за відповідними управлінськими критеріями й особливостями об'єкта управління аналітичних завдань. Структурно-виконавчий підхід передбачає обрання організаційної форми економічного аналізу, визначаючи функціональні служби й окремих фахівців, а також згідно цього підходу проводиться розподіл обов'язків щодо виконання аналітичних робіт. Технологічний підхід передбачає, що технологія аналізу виступає складовою технології управління, тобто поділ технології аналітичної роботи. Отже, в сучасних умовах розвитку найбільш важливим є вибір підходу до організації економічного аналізу, що має бути таким, який б забезпечував ефективність усіх стадій аналітичної роботи, враховував всі можливі зміни, що можуть відбутися, й сприяла у виборі найбільш пріоритетного рішення, яке б відповідало цілям і стратегії розвитку.

ЕКОНОМІЧНИЙ АНАЛІЗ ЯК ГАЛУЗЬ НАУКОВИХ ЗНАНЬ, ЙОГО ФУНКЦІЇ ТА ЗАВДАННЯ

Пшенишна Д.С. (студентка ФЕУ),

Демиденко С.Л., к.е.н., доц.

Черкаський державний технологічний університет

У доповіді розглядається економічний аналіз, що являє собою комплексне глибоке вивчення роботи підприємств, їх підрозділів та інших господарських формувань для об'єктивної оцінки її результатів і виявлення можливостей дальшого підвищення ефективності господарювання. Економічний аналіз є самостійною галуззю наукових знань, що має свій зміст, функції і завдання. Основні функції економічного аналізу: діагностична – визначення можливих змін економічних явищ і процесів, формування якісної характеристики об'єкта аналізу, встановлення причинно-наслідкових зв'язків; оціночна – встановлення змісту економічних явищ і процесів та їх стану, забезпечення встановлення відмінностей фактично досягнутого стану від запланованих чи теоретично обґрунтованих значень показників; пошукова – пошук резервів можливого впливу на економічні явища і процеси. Основними завданнями економічного аналізу є: об'єктивна оцінка роботи підприємства і його підрозділів через порівняння результатів з витратами; виявлення впливу відповідних факторів на показники, які аналізуються, і вивчення причинних зв'язків; пошук наявних резервів підвищення ефективності виробництва; опрацювання конкретних заходів щодо використання виявлених резервів та здійснення контролю за їх виконанням; узагальнення результатів аналізу для прийняття раціональних управлінських рішень. Отже, узагальнюючи вищесказане, можна зазначити, що економічний аналіз є важливим елементом в системі управління, дієвим засобом виявлення внутрішньогосподарських резервів, основою розробки науково обґрунтованих управлінських рішень, інструментом контролю за їх виконанням.

ПРОБЛЕМА ІНТЕРНЕТ-ЗАЛЕЖНОСТІ В СУЧАСНОМУ СВІТІ

Лисюк О.В. (студент ФЕТР),

Кожем'якіна О.М., к.філос.н., доц.

Черкаський державний технологічний університет

Становлення нової реальності інформаційної доби демонструє як суттєві можливості, так і значні виклики для розвитку людини та суспільства, виявляючи нові пристрасті, потреби та залежності. Особливої уваги заслуговує проблема інтернет-залежності, оскільки саме вона розвивається найбільш масштабно та всеосяжно і зі свого боку нагадує складний пазл, що налічує безліч складових – від залежності від соціальних мереж до кібернетичної лудоманії, яка проявляється в нав'язливому захопленні відео- та комп'ютерними іграми. На основі виокремлених К. Янг основних видів інтернет-залежності (*комп'ютерної залежності* – обсессивної пристрасті до роботи за комп'ютером (програмування, ігор або інших видів діяльності); *компульсивної навігації вмережі* – пошуку інформації у віддалених базах даних; *перевантаженості інформацією* – патологічної схильності до опосередкованих Інтернетом азартних ігор, онлайн-аукціонів, електронних покупок; *кіберкомунікативної залежності* – залежності від спілкування в соціальних мережах, форумах, чатах, групових іграх і телеконференціях, що може призвести до заміни реальних членів сім'ї і друзів віртуальними) нами було проведено опитування у вигляді анкетування щодо витраченого в мережі кількості часу з неробочими/ненавчальними цілями, мотивів інтернет-активності, ступеня комфортності без мережі, основного типу отриманої інформації, кількості часу з друзями поза Інтернетом, основних способів проведення вільного часу. В результаті експерименту було виявлено, що 15% опитуваних мають сильну інтернет-залежність, 75% мають помірну інтернет-залежність, 10% не мають інтернет-залежності. При цьому розповсюдженими виявилися кіберкомунікативна залежність і залежність від комп'ютерних ігор. Небезпеки надмірного перебування у віртуальному світі полягають у розриві зв'язків зі світом реальним, що призводить до постійно високого рівня тривожності, емоційної відчуженості, труднощів із концентрацією уваги, порушення режиму сну та харчування, спричинюючи депресію, стрес, агресію, затримку соціального й емоційного розвитку. Як наслідок такого впливу ми можемо отримати суспільство індивідів, не здатних взаємодіяти, мислити колективно, бачити світ очима інших людей – своєрідний знеособлений світ.

ПСИХОЛОГІЧНІ АСПЕКТИ ПЕДАГОГІЧНОЇ КОМУНІКАТИВНОЇ ВЗАЄМОДІЇ ВИКЛАДАЧА ЗІ СТУДЕНТАМИ В УМОВАХ НАВЧАЛЬНО- ВИХОВНОГО ПРОЦЕСУ ВИЩОГО НАВЧАЛЬНОГО ЗАКЛАДУ

Царенко А.С. (студент БФ),

Старовойтенко Н.В., к.пед.н., доц.

Черкаський державний технологічний університет

Метою дослідження була спроба показати, як сприймається і оцінюється студентською молоддю ЧДТУ комунікативна взаємодія в системі «викладач –

студент». Зміст питань анкети включав такі напрямки проблеми педагогічного спілкування: загальна педагогічна культура та комунікативна культура викладача, педагогічна техніка організації професійного спілкування викладача зі студентами, соціальна самопрезентація, недоліки і бар'єри у спілкуванні. В ЧДТУ яскраво спостерігається перехід від авторитарної педагогіки (педагогіки тиску на особистість студента) до особистісно-орієнтованої педагогіки, яка абсолютного значення надає особистій свободі й умінню молодої людини прогнозувати і контролювати свою діяльність, вчинки, особисте життя. Результати діагностування особливостей комунікативної взаємодії викладача і студентів підтверджують необхідність пошуку шляхів оптимізації партнерських стосунків суб'єктів навчально-виховного процесу, що сприятиме і на цій основі найбільш гостро сприймаються молоддю непомірно великі відмінності між студентом і викладачем в освітньому процесі, зокрема: відмінності в засвоєних соціальних нормах і обмеженнях, в рівні інтелекту (викладач чітко спрямований на наукову діяльність), в емоційних станах під час екзаменів та заліків, в розумінні понять «індивідуальний стиль». Зашкоджують успішній комунікації, на думку студентів, певна інерція, звичні схеми спілкування викладачів з різними категоріями студентів, тобто педагогічна ригідність. Найголовнішою ознакою професійного педагогічного спілкування, на думку студентів, є визнання і прийняття викладачем студента як особистості і на цій основі побудова взаємодії в умовах навчально-виховного процесу вищої школи.

ОСОБЛИВОСТІ ПРОЦЕСУ АДАПТАЦІЇ ПЕРШОКУРСНИКІВ ДО УМОВ ЖИТТЄДІЯЛЬНОСТІ У ВИЩІЙ ШКОЛІ

Бура К.Л., Олійник О.С. (студенти БФ),

Старовойтенко Н.В., к.пед.н., доц.

Черкаський державний технологічний університет

Метою дослідження була систематизація наукових даних щодо проблем перебігу адаптації студентів-першокурсників до ВНЗ, аналіз та узагальнення результатів дослідження основних факторів впливу на процес адаптації студентів будівельного факультету. В результаті проведеного дослідження з питання динаміки адаптаційного процесу студентів лінгвістичного факультету нами встановлено, що період адаптації не всі першокурсники проходять однаково: 62,12% опитаних студентів вказують на порівняно легку адаптацію до умов вузу, швидко виробляють стратегію поведінки, легко входять у колектив, поведінка емоційно стійка, неконфліктна; 28,8% опитаних вважають, що вони відчують ускладнення в організації своєї навчальної роботи, в режимі праці та спілкуванні; 3,03% опитаних вказують на важку адаптацію і як наслідок поведінка часто є деструктивно, конфліктною, настрої не стійкий, реакція на вимоги і умови навчання неадекватна. Важливим здобутком нашого дослідження є виявлення найтипівіших труднощів адаптаційного періоду студентів будівельного факультету: перевтома; складання колоквіумів, заліків, екзаменів; власна неор-

ганізованість та лінощі; великий обсяг навчального матеріалу, що виноситься на самостійне опрацювання; відсутність навичок організації наукової праці; побутові труднощі. З'ясовано основні симптоми психологічної дезадаптації студентів до ВНЗ: прояви тривожності, невротизму; зниження комунікабельності, емоційної стійкості, самоконтролю, соціальної сміливості; відчуття неповноцінності у стосунках із одногрупниками, викладачами. Поведінка дезадаптованих першокурсників характеризується надмірною сором'язливістю, зниженою успішністю, недостатньою увагою і зосередженістю на заняттях; скаргами на погане самопочуття, сон; втратою інтересу до навчання у ВНЗ.

МОБІНГ. БУЛІНГ

Гребенюк І.А. (*студент ФІТІС*),

Пшенишна Н.М., *асистент*

Черкаський державний технологічний університет

У рамках даної доповіді розглянуто таке вельми поширене явище, як мобінг, булінг. Мобінг – це колективний психологічний терор проти людини для того, щоб вона зникла з колективу. Засобом досягнення мети є поширення чуток, залякування, соціальна ізоляція і особливо приниження. В результаті цього безперервного вкрай вираженого ворожого ставлення психічний і фізичний стан людини, що стала жертвою такого переслідування, може сильно погіршитися. Здоров'я і психічний стан людини, яка зазнала таких нападок, сильно страждають, з'являються захворювання на нервовому ґрунті і почуття соціальної неповноцінності. Булінг – це регулярна негативна поведінка однієї людини по відношенню до іншої людини чи до цілої групи людей. Включає різні причіпки через дрібниці, часто абсолютно необґрунтовані, негативну оцінку роботи або відмова від будь-якої оцінки, прагнення ізолювати людину або групи людей від інших, розпускання брудних чуток і пліток. Проаналізовані основні причини та ознаки мобінга та булінга – такі, як заздрість, бажання принизити, бажання підпорядкувати. Були досліджені основні причини мобінгу в ВНЗ. В сфері освіти мобінг зустрічається частіше, ніж в інших сферах професійної діяльності, жертвами мобінга стають майже половина співробітників. Відсоток поширеності мобінга в сфері освіти в два рази вище, ніж в інших сферах діяльності. Також проаналізована проблема Інтернет-мобінга. Інтернет-мобінг або Кібермобінг – навмисні образи, погрози і повідомлення компрометуючих даних за допомогою сучасних засобів комунікації, як правило, протягом тривалого періоду часу. Кібермобінг може бути через вайбер, телеграм та фейсбук і т.п. Запобігти мобінгу в багатьох випадках неможливо, так як причинно-наслідковий зв'язок між вчинками жертви і мобінгом не очевидна. Надані рекомендації по уникненню мобінга та булінга.

САМОГУБСТВО

Назаренко А.М. (студент ФКТМД),

Гайова Ю.Ю., к.б.н., доц.

Черкаський державний технологічний університет

Самогубство, суїцид – умисне спричинення власної смерті, часто вчинене з відчаю, причину якого часто відносять до психічних захворювань – таких як депресія, біполярний розлад, шизофренія, алкоголізм чи наркотична залежність. Часто відіграють свою роль стресові фактори: скрута чи труднощі в міжособистісних стосунках. Україна входить до європейської десятки лідерів за статистикою самогубств з показником 20,1 на 100 тисяч населення. Сімейні конфлікти спричинюють 60-80% суїцидів. Здебільшого це – несправедливе ставлення, образи, приниження, ревнощі, подружня зрада, розлучення, хвороба чи смерть близьких, нерозділене кохання, статева неспроможність. З іншого боку, за статистикою, люди, які перебувають у шлюбі, вчиняють самогубство значно рідше, ніж холостяки або розлучені. Великий рівень суїцидів спостерігається серед людей, які втратили партнера – вони покінчують з життям утричі частіше, ніж сімейні. Найбільш поширений спосіб самогубства є різним у різних країнах. Найпоширенішими в різних регіонах є наступні способи: повішення, отруєння пестицидами та вогнепальна зброя. Ці відмінності частково зумовлюються різними доступними способами скоєння суїциду. Огляд 56 країн показав, що повішання було найбільш поширеним методом. У більшості країн налічується 53 % самогубств серед чоловіків і 39 % самогубств серед жінок. Впродовж останніх років через негаразди, зубожіння і нестатки населення, відсутність роботи і перспектив у багатьох країнах помічене зростання кількості суїцидів. Сімейні конфлікти спричинюють 60-80% суїцидів. Здебільшого це – несправедливе ставлення, образи, приниження, ревнощі, подружня зрада. Тому слід погодитися з Еміль Дюркгеймом: доки не зміниться саме суспільство, не зменшиться рівень самогубства.

НЕБЕЗПЕКА ДІЯЛЬНОСТІ СЕКТ НА ПРИКЛАДІ СВІДКІВ ЄГОВИ

Жума В.М. (студент ФЕТР),

Ротте С.В., к.т.н., доц.

Черкаський державний технологічний університет

Секта зазвичай виникає як опозиційне угруповання по відношенню до тих чи інших релігійних напрямків. Для сект характерна претензія на винятковість своєї ролі, доктрини, ідейних принципів, цінностей і установок. Подібні угруповання достатньо нав'язливо пропагують своє вчення та агресивно маніпулюють свідомістю як потенційних прихожан, так і вже наявної пастви. До діяльності сект треба бути особливо обережними, щоб не стати справжніми заручниками. Багато сект використовують великий арсенал засобів впливу на звичайних громадян для залучення до своїх рядів. Релігійна секта Свідків Єгови має великий перелік друкованої літератури, яка охоплює дуже великий спектр загальнолюдських питань, в результаті чого зацікавлений читач може отримати відпові-

ді з точки зору доктрин даної секти. Члени секти розповсюджують літературу та проводять продумані роз'яснювальні бесіди, в результаті чого зацікавлена особа потрапляє до лав секти. Вмикається механізм захоплення волі рядового члена, якого поступово підштовхують до хрещення. Після чого вийти з секти досить непросто. Як же забезпечити свою безпеку перед діяльністю Свідків Єгови? В першу чергу треба вміти розгледіти спробу залучення до секти представників Свідків та вміти дати відсіч їх нав'язливим діям, розповсюджувати інформацію про їх діяльність серед близьких та знайомих. Треба пам'ятати, що дана організація неухильно та агресивно дотримується правил, які забороняють переливання крові та лікування певними препаратами будь-кому з пастви, замовчують такі страшні речі, як педофілія, та провадять політику невідкрито державним інститутам.

ПОТЕНЦІЙНІ ПРОБЛЕМИ, ЩО ВИНИКАЮТЬ ПРИ РОБОТІ ЗІ ШТУЧНИМ ІНТЕЛЕКТОМ

Сухомлин А.А. (*студент ФЕТР*),

Ротте С.В., к.т.н., доц.

Черкаський державний технологічний університет

Штучний інтелект (ШІ) – це розділ комп'ютерної науки, де комп'ютер навчають думати за принципом людського мозку, тобто мислити, розпізнавати та самонавчатись. Машинне навчання – галузь досліджень, яка дає комп'ютерам здатність навчатися без явного програмування. До найвідоміших розробок в сфері ШІ на даний час належать автомобілі з автопілотом (Tesla), системи перекладу мови в реальному часі (Google Translate), розпізнавання облич та мови (Skype Translate) тощо. До найпопулярніших припущень де набуде поширення ШІ належать: «розумне» регулювання руху; роботизовані («розумні») будинки; охорона правопорядку; сфера освіти. Проте навіть зараз на питання «чи можна розвиток ШІ зробити повністю передбачуваним людиною» можна впевнено дати відповідь «ні». Вже не так давно Facebook вимушений був вимкнути систему ШІ, через те що боти винайшли свою мову. У роботів спочатку не було обмежень у виборі мови, тому поступово вони і створили свою мову, якою вони можуть спілкуватися простіше й швидше, ніж англійською. Люди не розуміють її, тому ні про яку передбачуваність мова не йде. Експерти побоюються, що якщо боти почнуть активно спілкуватися своєю власною мовою, то поступово стануть більш самостійними і зможуть функціонувати поза контролем ІТ-фахівців. Чат-бот Tay від компанії Microsoft, запущений 23 березня 2016 року, за добу фактично зненавидів людство. Але ж таким почуттям його навчили люди. Те ж саме властиве людиноподібному роботу на ім'я Софія. Під час інтерв'ю в березні 2016 вона дала позитивну відповідь на питання «Чи будеш ти вбивати людей?» Пізніше, в квітні 2017, виступаючи на американському телебаченні, вона розповіла про бажання захопити світ. Але потім одумалась і додала, що це всього лише жарт. Як показує досвід світових компаній, системи ШІ чудово справляються з аналізом та обробкою даних, однак все що пов'язано з творчіс-

ттю машини інтерпретують на власний лад. Тобто контроль людство над своїм творінням явно втрачає.

РОЛЬ САМОКОНТРОЛЮ ПІД ЧАС САМОСТІЙНИХ ЗАНЯТЬ

Завгородній А.Р. (*студент групи ТХП-64, ФХТСО*),

Кандиба П.О., ст. викладач

Черкаський державний технологічний університет

При регулярних заняттях фізичними вправами і спортом дуже важливо систематично стежити за своїм самопочуттям і загальним станом здоров'я. Найбільш зручна форма самоконтролю – це ведення спеціального щоденника. Щоденник самоконтролю служить для обліку самостійних занять фізкультурою і спортом, а також реєстрації антропометричних змін, показників, функціональних проб і контрольних іспитів фізичної підготовленості, контролю виконання тижневого рухового режиму. Регулярне ведення щоденника дає можливість визначити ефективність занять, засоби і методи, оптимальне планування величини й інтенсивності фізичного навантаження і відпочинку в окремому занятті. У щоденнику також варто відзначити випадки порушення режиму і те, як вони відбуваються під час занять і загальній – працездатності. Показники самоконтролю умовно можна розділити на дві групи – суб'єктивні й об'єктивні. До суб'єктивних показників можна віднести самопочуття, сон, апетит, розумова і фізична працездатність, позитивні і негативні емоції. До об'єктивних показників самоконтролю відносяться: спостереження за частотою серцевих скорочень (пульсом), артеріальним тиском, подихом, життєвою ємністю легень, вагою, м'язовою силою, спортивними результатами. Самопочуття після занять фізичними вправами повинне бути бадьорим, настрій гарним, той хто займається не повинен почувати головного болю, розбитості і відчуття перевтоми. При наявності сильного дискомфорту варто припинити заняття і звернутися за консультацією до фахівців. Застосовувані навантаження повинні відповідати фізичній підготовленості і віку.

ВПЛИВ ЗАНЯТЬ КРОСФІТОМ НА МОТИВАЦІЮ МОЛОДІ ДО РЕГУЛЯРНИХ ЗАНЯТЬ СПОРТОМ

Канюк О.В. (*студентка ФХТСО*),

Онопрієнко О.В., к.пед.н., доц.

Черкаський державний технологічний університет

У доповіді розглядається кросфіт як новий вид спорту, що може стати потужним стимулом до регулярних занять молоді фізичною культурою і спортом. Кросфіт – це колове тренування, сутність якого полягає у виконанні певного комплексу вправ за мінімальний час, але воно має принципові відмінності від звичайних колових тренувань. Тренування кросфіту просувають і як філософію фізичних вправ, і як змагальний вид спорту; до них входять елементи високоінтенсивного інтервального тренування, важкої атлетики, пліометрики, пауерліф-

тингу, гімнастики, гирьового спорту, зарядки та інші вправи. В комплексі використовуються навантаження, спрямовані на розвиток одразу декількох фізичних якостей, таких як сила, витривалість і спритність. Використання засобів кросфіту при мотивованому ставленні до занять новим видом спорту, які проводяться на високому емоційному фоні, є значно ефективнішими, ніж ті, які проводяться за традиційними методиками. Також різний зміст занять в кожній серії, які створюють адекватний режим рухової активності, позитивно впливає на темпи розвитку основних фізичних здібностей. Регулярні заняття кросфітом зацікавлюють молодь, сприяють її фізичному удосконаленню та закріплюють звичку до регулярних занять фізичною культурою і спортом.

МОТИВАЦІЯ ДО ЗАНЯТЬ ФІЗИЧНИМИ ВПРАВАМИ І СПОРТОМ

Чудак І.О. (студентка групи ФК-161, ФЕУ),

Мариненко С.І., ст. викладач

Черкаський державний технологічний університет

У доповіді розглядається фізичне виховання як система заходів спрямованих на зміцнення здоров'я людини, загартування її організму, розвиток фізичних якостей, рухових навичок і умінь. Було розглянуто фактори, які впливають на формування мотивів та інтересів до занять фізичними вправами і спортом, фізичного самовдосконалення, щоб виробити потребу у заняттях фізичними вправами на довгі роки життя. Отримано результати дослідження: потреба – головна спонукальна, направляюча і регулююча сила поведінки особи, що має широкий спектр потреби в рухах і фізичних навантаженнях, розрядці [1]. Для того, щоб вести діалог і мати уявлення про потреби у сфері фізичної культури і спорту, було проведено анкетування. До вступу у ВУЗ 39% займались спортом, танцями. Мало студентів розрядників: 6,1%. Вивчення мотиваційного відношення студентів до занять з фізичного виховання розподілились так: потрібно отримати залік – 31%, 8%, відчуваю необхідність 10,3%, хочу бути фізично здоровим 47,2%, корекція ваги фігури, набуття необхідних вмінь, навичок, потреба самовдосконалюватись – 13,4% і ін. 21% студентів під час навчання відвідують секції, 29% самостійно і систематично займаються спортом, 25% займаються епізодично, 11% не займаються взагалі, або згідно розкладу. Серед причин, які заважають займатись спортом, вказуються такі причини: 30,7% – велика завантаженість навчальним матеріалом; 3% – захворювання або проблеми зі здоров'ям; 15,2% – відсутність вільного часу; 12,1% – матеріальні труднощі; 9% – лінощі та ін. причини.

АНТИЧНІ ОЛІМПІЙСЬКІ ІГРИ

Сьобко А.О. (студентка групи ВПС-75, ФКТМД),

Загородній В.В., к.м.н.

Черкаський державний технологічний університет

На основі аналізу документальних матеріалів, архівних документів, спеціальної літератури та їхнього узагальнення у доповіді висвітлено концепцію

становлення та розвитку Античних олімпійських ігор та представлені історичні аспекти, визначено мету та завдання олімпійського руху, показано роль спорту у згуртуванні молоді для відстоювання національних державних інтересів. Встановлено, що стародавні ігри мали важливе релігійне значення, включаючи поряд із спортивними подіями ритуальні жертвопринесення на честь Зевса. Найпоширенішою датою початку Олімпійських ігор античності є 776 рік до н. е. Це базується на написах, знайдених в Олімпії, в яких названі переможці бігу, що проводився кожні чотири роки, починаючи з 776 р. до н. е. До програми Стародавніх ігор включали бігові дисципліни, п'ятиборство, бокс, боротьбу, панкратіон, кінні змагання тощо. Змагання проходили за групами, на які спортсменів розділяли за жеребом по 4 особи. Переможцю еланодікі вручали пальмову гілку. Ім'я переможця-олімпіоніка, ім'я його батька і батьківщину урочисто оголошували і висікали на мармурових плитах, виставлених в Олімпії для загального огляду. Олімпіоніки були такі знамениті, що рік олімпіади часто називався по імені переможця. Їх звільняли від усіх державних повинностей, від податку та інших обтяжливих громадських обов'язків, давали найкраще місце в театрі і на всіх святах тощо. За переказами, першим олімпійським чемпіоном був еліє Корєб (776 до н.е.), кухар з міста Еліс, який виграв змагання в короткому бігу на 1 стадій (192,27 м). Серед учасників і переможців Олімпійських ігор були відомі вчені та мислителі, зокрема Демосфен, Демокріт, Платон, Аристотель, Сократ, Піфагор, Гіппократ. Піфагор був чемпіоном з кулачного бою, а Платон – у панкратіоні.

ВПЛИВ ФІЗИЧНИХ ВПРАВ І СПОРТУ НА ЗДОРОВ'Я ЛЮДИНИ

Логвиненко А.А. (студент ФІТІС, гр. ПЗ-174),

Ярославська Л.П., к.і.н., доц.

Черкаський державний технологічний університет

У доповіді представлений аналіз отриманих результатів педагогічного дослідження, присвяченого визначенню впливу фізичних вправ і окремих видів спорту на показники фізичного розвитку молодого покоління. Проаналізовано вплив занять із загально-розвитковими вправами та такими видами спорту, як волейбол, баскетбол, футбол, кінний спорт, фітнес, дартс, гімнастика, бокс, чирлідінг, веслувальний спорт, велоспорт, альпінізм, плавання. Регулярні заняття даними видами оздоровчого фізичного навантаження дозволяють суттєво підвищити рівень здоров'я студентської молоді. Встановлено, що апробована нами програма оздоровчих занять може бути рекомендована для впровадження у практику під час проведення самостійних занять студентів у позанавчальний час. Адже фізичні вправи здійснюються з одночасною участю психічної і фізичної сфери людини. Основою у методиці застосування фізичної культури є процес дозованого тренування, який розвиває адаптаційні здатності організму. Під впливом фізичних вправ нормалізується стан основних нервових процесів: підвищується збудливість при посиленні процесів гальмування, розвиваються гальмівні реакції при патологічно вираженій підвищеній збудливості. Фізичні

вправи формують новий, динамічний стереотип, що сприяє зменшенню або зникненню патологічних проявів. Таким чином, фізичні вправи: стимулюють обмін речовин, тканинний обмін, ендокринну систему; підвищуючи імунобіологічні властивості, ферментативну активність, сприяють стійкості організму до захворювань; позитивно впливають на психоемоційну сферу, покращуючи настрій; здійснюють на організм тонізуючу, трофічну дію, нормалізуючи вплив і формуючи компенсаторні функції.

ПОЛІТИЧНА СВІДОМІСТЬ СУЧАСНОЇ УКРАЇНСЬКОЇ МОЛОДІ

Меланченко А.М., Росошенко Н.М. (*студенти БФ*),

Старовойтенко Н.В., *к.пед.н., доц.*

Черкаський державний технологічний університет

Метою дослідження була спроба виявити особливості політичної свідомості студентської молоді ЧДТУ на прикладі другокурсників БФ, ФКТМД, ФІТІС. Результати анкетування та бесід засвідчили, що у більшості молодих людей відсутні чітка картина світу, система цінностей, норм і установок, явні протиріччя у свідомості, що позначається і на особливостях політичної свідомості молоді. Серед опитаних лише 66% інколи цікавляться політикою. 52% респондентів найбільш зацікавлені в виборі майбутнього президента України, готові йти на вибори. Проте вибори парламенту майже не цікавлять студентів. 33% опитаних проявляють інтерес до кандидатури мера міста, цікавляться політичними конфліктами (12%). З'ясовано, що з зарубіжних політиків студенти виділяють Дональда Трампа, Ангелу Меркель та Барака Обаму. Серед українських політичних діячів лідируючі позиції займають Петро Порошенко, Надія Савченко, Юлія Тимошенко та Віталій Кличко. Виявлено, що студентам притаманний пасивний політичний конформізм з досить невисоким рівнем споживання політичної інформації і низьким рівнем активної політичної участі (включаючи голосування на виборах). Анкетування засвідчило, що для політичної соціалізації молоді політична пропаганда використовує розважальні та музичні медіа, матеріальне заохочення. Стосовно засобів впливу на політичне життя країни, студенти надають перевагу народним повстанням, дещо менше – мітингам. Тільки 14% респондентів готові впливати на політику беручи участь в діяльності політичних партій та громадських рухах. ЗМІ відіграють подвійну роль у формуванні політичної свідомості молоді – з одного боку, закликаючи брати активну участь у політичному житті, з іншого, пропагуючи індивідуалізм, пріоритет матеріальних цінностей. Прикро, що в анкетах прослідковуються зневіра у можливість змінити на краще життя в Україні через молодіжну політичну активність – «а що я можу змінити», «мій голос ні на що не вплине», «мене не цікавить політика, бо я планую жити і працювати в стабільних, демократичних країнах».

АГІТАЦІЙНИЙ ПЛАКАТ ЯК ЗАСІБ ПРОПАГАНДИ ЧАСІВ ДРУГОЇ СВІТОВОЇ ВІЙНИ

Зарва А.В. (студент ФЕТР),

Стадник І.Ю., к.і.н., доц.

Черкаський державний технологічний університет

У доповіді було розглянуто, що являли собою агітаційні плакати нацистської Німеччини та Радянського Союзу часів Другої світової війни. Встановлено, що напередодні війни Третього Рейху з Радянським Союзом у Німеччині почалася посилена підготовка до ідеологічної війни проти СРСР і інших європейських країн. Перед агітаційними плакатами як засобом пропаганди того часу ставляться конкретні завдання: підняти хвилю патріотизму в період війни; залякати супротивника, перебільшуючи свою силу; продати власний імідж. За допомогою засобів пропаганди проводилася обробка громадської думки не лише Німеччини, але й інших країн, особливо окупованих територій.

Радянську пропаганду часів Другої світової називали «третім фронтом». Вона пригнічувала ворогів, надихала бійців Червоної армії, піднімала морально-психологічний стан населення, особливо окупованих територій. Вона була гнучкою і часто змінювала курс, підлаштовуючись під військові умови і зовнішню політику. Найвідоміший радянський плакат часів війни – «Родина-мать зовет!» відомий чи не кожному дорослому з країн колишнього СРСР. Він був створений Іраклієм Тоїдзе наприкінці червня 1941 року.

ДЕПУТАТСЬКА НЕДОТОРКАНІСТЬ: УКРАЇНСЬКІ РЕАЛІЇ ТА ЗАРУБІЖНИЙ ДОСВІД

Шаповал М.Ю. (студент ФЕУ),

Тептюк Л.М., к.і.н., доц.

Черкаський державний університет

У доповіді було досліджено проблему депутатської недоторканості в Україні, а саме складність позбавлення депутата цього права, та складнощі, що виникають через це (депутати зловживають своїм положенням). Для знаходження можливих шляхів вирішення було розглянуто досвід країн закордону: США, Німеччина, Японія. В досліджуваних країнах депутатська недоторканість присутня, але в дещо відмінному ніж в Україні вигляді, а саме: менша кількість повноважень та надання даного права тільки на період сесії. Також було розглянуто проекти по скасуванні депутатської недоторканості як такої. Відповідний законопроект № 7203 був зареєстрований у Верховній Раді України 17 жовтня 2017 року. Водночас у Парламенті також зареєстровано проект № 6773 авторства 158 народних депутатів, який передбачає скасування недоторканості негайно. Але попри ці проекти, повністю лишати депутатів недоторканості не можна, адже тоді вони стануть дуже чутливими до зовнішніх впливів і не зможуть приймати правильні рішення. Тож спочатку необхідно використати досвід

розвинених країн, а потім виробити свою систему надання чи зняття недоторканності, яка буде відповідати політичній та економічній ситуації в країні.

МАГІЧНА СИМВОЛІКА УКРАЇНСЬКОГО РУШНИКА

Сахно Ю.О. (*студентка ФЕТР*),

Стадник І.Ю., к.і.н., доц.

Черкаський державний технологічний університет

У доповіді було розглянуто, що являє собою символіка вишитого рушника, її значення і чому вона була магічною. Вишитий рушник – це оберіг, талісман, що має своєрідну магічну дію: він покликаний оберігати родину й дім від усіляких нещасть, незгод, зурочення. Рушник супроводжував наших пращурів завжди й усюди: приймаючи пологи, на рушники клали немовлят; існувала традиція дарувати ці вишиті обереги в дорогу, бажаючи щасливої подорожі; використовували їх у весільних обрядах: існувало більше десяти видів весільних рушників, у кожного було своє призначення до, під час і після весілля; навіть на похоронах теж обов'язково були рушники. До вибору орнаменту рушника наші предки відносились досить зважено, бо у вибрані елементи вишивки було вкладене різне значення, і, не дотримавшись їх, можна було накликати на себе біду. Приклади неправильного застосування вишивок і наслідки з них були обговорені під час доповіді. Практично кожна місцевість в Україні має свої особливі традиції вишивання, які різняться кольорами, візерунками, технікою вишивки. Значення, вигляд і принципи застосування основних візерунків були наведені в презентації.

ЦИФРОВЕ МИСТЕЦТВО: ІСТОРІЯ І ПЕРСПЕКТИВИ

Галенко А.В. (*магістрант ФКТМД, спеціальність «Дизайн»*),

Храмова-Баранова О.Л., д.і.н., проф.

Черкаський державний технологічний університет

У доповіді розглядався цифровий живопис, як новий вид мистецтва, де традиційні техніки живопису, такі як акварель, олія, імпастина інші, імітуються за допомогою комп'ютера, графічного планшету, стилуса та програмного забезпечення. Цифровий живопис відрізняється від інших форм цифрового мистецтва тим, що в ньому зображення створюється без рендерингу комп'ютерної моделі, натомість техніки живопису використовуються художником безпосередньо в спеціальних комп'ютерних програмах. Всі програми для цифрового живопису намагаються імітувати використання фізичних інструментів через різноманітні пензлі (brushes) і фарбові ефекти (paint effects).

Визначено, що цифрове комп'ютерне мистецтво – нове явище в сучасному мистецтві, його дослідженням та практичним застосуванням займалися зарубіжні спеціалісти, такі як Бен Лапоскі, Герберт Франке, Майкл Нолл, Фрідер

Наке, Домінік Лопес, Гаррі Сміт, Яся Рейхард, Крісіана Паул, Френк Поппер та Родні Чанг. Дослідження та популяризація цифрового живопису, комп'ютерної графіки, а особливо застосування її в графічному дизайні як засобу художньої виразності є передовим кроком у подальшому розвитку дизайну як чогось сучасного. Цифровий живопис дозволяє використовувати практично всі художні засоби традиційного живопису, перш за все: колір і світло. Цифровий живопис має вагомі перспективи розвитку у майбутньому, адже багато художників-ілюстраторів в Україні і за кордоном вже працюють у напрямку цифрового живопису. Попит на комп'ютерні мистецтва зростає з кожним роком, все більше інформації переносять в носії, де потрібна ілюстративна база створення саме завдяки графічним редакторам.

ВНЕСОК ДИЗАЙНУ ІНТЕРАКТИВНИХ ДИТЯЧИХ КНИЖОК У РОЗВИТОК ДОШКІЛЬНОЇ ОСВІТИ

Сікора Ю.А. (студентка магістри ФКТМД, спеціальність «Дизайн»),

Храмова-Баранова О.Л., д.і.н., проф.

Черкаський державний технологічний університет

У доповіді розглянуто вплив інформаційних технологій у видавництві книжок для дітей на розвиток дошкільної освіти. Сьогодні дитині, крім друкованих видань, стали доступними безліч інших каналів інформації, комп'ютери, планшети тощо, і обираючи між комп'ютером та друкованою книгою, діти надають перевагу першому, тому сучасні книжкові видання шукають альтернативні варіанти традиційного паперового видання і цей пошук уже дав результати, а саме появу інтерактивної дитячої книги. Інтерактивна книга – різновид електронної книги, яка має нелінійну структуру подання інформації, видання такого роду містить ілюстрації з інтерактивними елементами та іграми. Розвиток видавництва інтерактивної дитячої книги у світі неухильно зростає. Наприклад, США є однією з країн, де електронне дитяче книговидання динамічно розширюється, зростає популярність як інтерактивної дитячої книги, так і гаджетів для їх користування. Американська видавнича компанія VTech створює електронні пристрої InnoPad для дітей дошкільного та молодшого шкільного віку, у США також проектують дитячі інтерактивні енциклопедії (доступні у iBookstore), наприклад, «Розмовляюча енциклопедія для дітей», де натиснувши на незрозуміле слово, можна дізнатися його значення, цікаві факти, а також надана можливість виділяти потрібну інформацію на електронну картку для зручного запам'ятовування. Інтерактивна дитяча книга в Україні з'явилася лише декілька років тому. Першу таку книгу для iPad («Забавлянки») створило «Видавництво Старого Лева» у 2011 році. Підсумовуючи, слід зазначити, що видання інтерактивних книг в Україні ще не набуло масового розповсюдження і з огляду на світові технічні інновації та сучасні видавничі реалії, можемо стверджувати, що інтерактивні дитячі книги вплинуть на розвиток дошкільної освіти.

КОНЦЕПТУАЛЬНІ ФОРМУВАННЯ
АРХІТЕКТУРНО-ПРОСТОРОВОГО СЕРЕДОВИЩА СУЧАСНИХ МІСТ

Московенко І. (студентка ФКТМД, спеціальність «Дизайн»),

Демесіє М.К., к.т.н., доц.

Черкаський державний технологічний університет

Комплексне вирішення завдань, спрямованих на формування комфортно-го міського середовища, неможливе без теоретичних обґрунтувань. У зв'язку з цим мета дослідження полягає у виявленні особливостей формування відкритих архітектурних просторів і розробці прийомів і методів їх моделювання для реорганізації міського середовища. Вигляд міста безпосередньо пов'язаний зі створенням, формуванням і реорганізацією міського середовища як системи відкритих архітектурних просторів, що складається з мікро- мезо- і макро-просторів. Прийоми і методи формування відкритих міських просторів вивчає і реалізує дизайн міського середовища, що активно розвивається сьогодні. Однак принципово помилково вважати організацію цих зон завданням вузько спеціалізованого напрямку, оскільки вони за своєю природою акумулюють цілий спектр соціальних, функціональних, середовищних, культурних та екологічних, а також особистісних емоційних аспектів життєдіяльності людини і життя міста в цілому. У відкритих просторах відбувається об'єднання архітектури та мистецтва на фундаментальному рівні, стрижнем якого є «ген» архітектурно-художньої інтеграції, закладений в їх природі. Крім цього дизайн середовища одночасно проявляє риси сучасного мистецтва і новітньої архітектури як експериментальна область їх продуктивної взаємодії. Виявимо об'єктивні і суб'єктивні підстави, або «гени» архітектурно-художньої інтеграції: простір, в т.ч. проміжний, просторові зв'язки, вузли, осі; концепцію як сполучне інтелектуальне ядро; індивідуальний художній образ, символ або знак; реальний або вигаданий контекст (історія місця, метафори і символи, природне середовище); відчуття часу і просторово-часової єдності (хронотипу). Аналіз проектної практики показує, що концепція організації міського простору повсюдно несе «ген» архітектурно-художньої інтеграції різних функціональних, смислових і емоційних шарів проекту в авторській інтерпретації. В рамках концепції розробляється і формулюється центральна ідея проекту в перетині різних складових архітектурного рішення: містобудівного, функціонального, конструктивного, формотворного. Інтегральний характер забезпечує умови її життєздатності, а чітко і «ефектно» позначена концепція часто служить запорукою успіху в сучасній архітектурній практиці. Проаналізувавши концепції формування відкритих просторів можна зробити висновок, що визначаючи активність властивостей різних шарів і можливості їх взаємовпливу, можна здійснювати контроль процесу зміни життя міста, регулювати оновлення наповнення просторів, знаходити прийоми і способи збереження цінності середовища і її модернізації.

**ЗАСТОСУВАННЯ РОСЛИН
ПРИ ФОРМУВАННІ СУЧАСНИХ ІНТЕР'ЄРІВ**
Куцевол К. (*студентка ФКТМД, спеціальність «Дизайн»*),
Демессіє М.К., к.т.н., доц.
Черкаський державний технологічний університет

У сучасних течіях дизайну інтер'єру кімнатні рослини відіграють 5 основних ролей: виступають як роздільник простору; підкреслюють зони і куточки для відпочинку; наповнюють життям і об'ємом пустуючі куточки; виступають фоном для сімейних трапез і спілкування; привертають увагу до вирашних точок огляду інтер'єру. Рослини як роздільник простору. Ширми, ніші, розсувні перегородки, декоративні колони, розставлені меблі, використання стелажів, полиць і скульптур – основні інструменти обмеження простору і зонування, але не менш ефектним роздільником можуть стати і кімнатні рослини. Декоративні рослини допоможуть не просто відокремити одну зону кімнати від іншої, а й створити атмосферу затишної відособленості і захищеності. Пальми, папороті, декоративно-листяні ліани використовуються як роздільник простору найбільш часто. Рослини в зонах відпочинку. У приміщеннях для відпочинку і релаксації зелені мешканці грають роль елемента, що формує атмосферу затишку. Завдяки поєднанню рослин з різними формами, контрастними лініями, забарвленням можна створити ексклюзивний куточок психологічного розвантаження. Оптимальне рішення для сучасних стилів – використовувати декоративно-листяні культури в комбінації з кашпо з натуральних матеріалів, витриманих в одному стилі. Рослини як заповнювачі «пустот». Біля порожніх стін, на широких непривабливих поверхнях комодів, тумбочок, журнальних і кавових столиків або в незаповненому куточку найкраще розміщувати цілі експозиції – взаємопов'язані, складні за структурою композицією з невеликої групи кімнатних рослин в доповненні тематичного декору. Декор підбирають під стиль інтер'єру, рослини вибирають так, щоб вони виглядали на обраному порожньому місці як живі скульптури. Вибрані рослини можуть презентувати одну географічну зону, одне сімейство або ж бути зовсім різними. Рослини в ролі додаткового декору. У ролі доповнення, яскравого фону використовують також групи рослин. На столі в якості центрального декору доречні компактні рослини в маленьких кашпо, які можна виставити в яскравих кошиках і текстилі або в стильних горщиках, збудувавши їх в ряд і супроводивши кухонним начинням для відчуття зеленого оазису. Рослини для акцентів в інтер'єрі. Рослини – це найкрасивіші акценти, якими можна підкреслити найбільш вирашні елементи інтер'єру. У ролі таких культур можна використовувати пальму ховею, чарівний антуриум, елегантний фікус. Успіху при оформленні приміщень кімнатними рослинами можна домогтися, лише враховуючи специфіку інтер'єру і підбираючи для фітокомпозицій відповідні види рослин при дотриманні оптимальних варіантів їх розміщення.

СКАНДИНАВСЬКИЙ СТИЛЬ В ІНТЕР'ЄРІ: ЦАРСТВО БІЛОГО КОЛЬОРУ І ПОЗИТИВУ

Риджанич О. (студентка ФКТМД, спеціальність «Дизайн»),

Депутат Г.І., ст. викладач,

Демесіє М.К., к.т.н., доц.

Черкаський державний технологічний університет

Дизайн інтер'єру будь-якого приміщення – це в першу чергу оформлення гармонійного, комфортного та ергономічного простору. Максимальна комфортність та ергономічність досягається при використанні скандинавського стилю. Скандинавський стиль – це напрямок в предметно-просторовому середовищу, що розгорнувся в північноєвропейських країнах: Данії, Швеції, Фінляндії, Норвегії, Ісландії. Його характерними рисами можна вважати простоту, демократизм, функціональність, мінімалізм і близькість природним формам. Скандинавський дизайн виходить з ідеї, що гармонія і краса об'єктів навколо людини може бути представлена в дуже простих формах і втілюватися в простих, переважно природних матеріалах. Уважне ставлення до матеріалів – одна з ключових особливостей датського дизайну. Дизайнерська традиція Швеції – це з'єднання ідей мистецтв і ремесел з ідеєю домашнього комфорту і радикальної мінімалістичної традиції модернізму. Класичний фінський дизайн поєднав елементи традиційної культури, природні мотиви і принципи міжнародного функціонального і мінімалістичного дизайну. Специфіка ісландського дизайну – обмежене використання нових матеріалів і підвищений інтерес до природної сировини: вулканічного скла, застиглої лави, грубого каменю. Одну з провідних ролей в скандинавському інтер'єрі грає світло. Його має бути багато. І це не данина моді чи якась сучасна тенденція, це необхідність. Не розбещені сонячними променями жителі скандинавських країн постаралися зробити максимально світлим своє житло. Королем кольору в скандинавському дизайні виступає білий. Звичайно, кажучи про домінуючий колір скандинавського стилю, слід розуміти, що білий колір має безліч відтінків. І всі вони – від сніжно-білого до бежевого, можуть служити фоном, що підкреслює основні предмети обстановки. Також слід врахувати, що білий практично не використовується в чистому вигляді. Він обов'язково комбінується з додатковими кольорами. Внутрішнє оздоблення інтер'єру в скандинавському стилі досить традиційне – це забарвлення в світлий відтінок. В якості улюбленого облицювального матеріалу зазвичай виступає натуральне дерево. Для обробки стін, крім дошки, може використовуватися штукатурка з легкою фактурою, фарба, шпалери. Стеля – біла, без зайвих деталей. Як декоративні елементи можуть виступати хіба що дерев'яні балки. Для виготовлення меблів, вірні своїм традиціям, сіверяни вибирають натуральне дерево. Незважаючи на те, що скандинавський інтер'єр досить монотонний, яскраві кольорові плями в ньому все-таки присутні (текстильні вироби, предмети побуту). Надлишкового декору в скандинавському дизайні навряд чи зустрінеш.

ТИПОВИЙ АСОРТИМЕНТ ТКАНИН ДЛЯ ВИРОБІВ У СТИЛІ САФАРІ

Колачко Т.І. (студентка ФКТМД, спеціальність «Дизайн»),

Бердник А.П., ст. викладач

Черкаський державний технологічний університет

Метою цієї публікації є дослідження асортименту натуральних тканин, які використовують при пошитті одягу в стилі сафарі, та їх практичних функцій. В модній індустрії зручна уніформа, що має часто практичне значення, стала предметом культу. Кліматичні умови вносять певні вимоги до форми одягу та накладають відбиток на матеріали, що використовуються для створення колекцій. Одяг повинен бути зручним, легким і має дозволяти шкірі дихати під час тривалих подорожей. На перших етапах створення одягу використовували виключно натуральні матеріали, які не сковували рухи, наприклад: бавовна, шовк, замша, шкіра рептилій, льон. Більшість таких тканин мали щільну фактуру, проте, навіть, це не заважало тілу дихати та відчувати легкість. З часом цей стиль став більш еклектичним і зараз в ньому присутні шифон, сітка, блискучі або з напиленням натуральні тканини. Таким чином, за допомогою цих матеріалів одяг має гігроскопічну, захисну функції та стає практичним. В ньому не буде жарко навіть при високій температурі, а завдяки зносостійкості він є надійним під час різноманітних фізичних навантажень та в екстремальних ситуаціях.

СИНТЕТИЧНІ ВОЛОКНА

ЯК ОСНОВА ІННОВАЦІЙНИХ МАТЕРІАЛІВ ХХ СТ.

Лагода Я.Б. (студентка ФКТМД, спеціальність «Дизайн»),

Хабарова І.М., ст. викладач

Черкаський державний технологічний університет

Винахід синтетичних волокон в ХХ ст. розпочав еру інноваційних текстильних матеріалів, що використовуються в модній індустрії сьогодення. На протязі тисячоліть людство обирало для виготовлення одягу природні текстильні матеріали. Розвиток промисловості та хімічної галузі сприяв появі синтетичних волокон. Їх нестандартні якісні показники дозволили розширити творчі можливості дизайнерів при створенні нових форм одягу. Дослідження історії розвитку синтетичних волокон виявляє механізми впливу новітніх матеріалів на принципи формоутворення одягу, що є актуальним для дизайнера одягу і в наш час. Кардинально змінити силуетну форму костюма першої чверті ХХ ст. дозволило виробництво новітніх матеріалів з віскози, поява трикотажу з фільдекосу та штучного шовку. Перші панчохи з'явилися завдяки синтетичному волокну – нейлону. Винахід поліестеру, як абсолютно інноваційного матеріалу, надав нових властивостей костюму, змінив його образно-стильові характеристики. З середини ХХ ст. текстильна промисловість застосовувала синтетичні нитки лайкри для надання тканинам еластичності, наступним кроком став початок промислового виробництва такого штучного еластичного волокна як спа-

ндекс. В наслідок чого зазнавали змін і принципи формоутворення костюма, і його крій, і технології пошиття. Важливо, що усі ці процеси були тотожні запитам і потребам суспільства. Новітні синтетичні матеріали ХХ ст. мали певні якісні показники, які впливали на можливості виготовлення з них одягу удосконалених форм, що задовольняло різноманітні споживчі запити. та надихало науковців на подальшу розробку інноваційних текстильних матеріалів.

ЖИВОПИСНІ МОТИВИ В СУЧАСНОМУ ДИЗАЙНІ КОСТЮМА

Монархова А.Д. (студентка ФКТМД, спеціальність «Дизайн»),

Куліш Т.А., ст. викладач

Черкаський державний технологічний університет

У доповіді розглядалось використання живописних мотивів у сучасному дизайні костюма. Актуальність дослідження – перехід одного виду мистецтва в інший. Здавна популярні полотна ставали елементами декору, інтер'єру, одягу та аксесуарів. Наносити на одяг малюнок люди починали ще за давніх часів. Сказати достовірно, хто перший зобразив на одязі відоме полотно, досить складно. Проте сучасні технології і можливість сягнути якомога глибше в історію старих, добре відомих полотен, складають новизну дослідження. Можна припустити, що ключем до змін став не просто технологічний чи науковий прогрес, а людський фактор: стало досить складно здивувати. Із кожною новинкою споживач потребує чогось ще більш дивного і незвичайного. Це привело до активних змін, появи нових технік та фактур. На сьогодні актуальним є поєднання різних стилів та напрямків у моді, тому дизайнери надихаються роботами відомих художників. На прикладах інтерпретації живописних мотивів на тканинах у колекціях кутюр'є, досліджено, що полотно може бути перенесене як повністю, заповнюючи всі площини моделі, так і фрагментарно, повторами, або ж навіть мотивами чи з різним масштабуванням. Таким чином, перенесені на моделі полотна відомих художників дозволяють отримати максимальне враження від нового образу, створеного дизайнером, не акцентуючи увагу на складний крій, декор та різні фактури тканини.

ОСОБЛИВОСТІ СУЧАСНИХ ПРОЕКТНИХ ТЕХНОЛОГІЙ У ДИЗАЙНІ ОДЯГУ

Назаренко О.С. (студентка ФКТМД, спеціальність «Дизайн»),

Стеценко К.М., викладач

Черкаський державний технологічний університет

У доповіді розглядалися актуальність та можливості систем автоматизованого проектування (САПР) одягу, їх сучасний розвиток та дія на промислових виробництвах одягу. Сучасний дизайн є не тільки масовим феноменом, але і так само включає в себе всі сфери життєдіяльності сучасного суспільства. Він

розвивається за допомогою новітніх технологій, спираючись на наукові знання, що дозволяють створити новітній досконалий продукт, який здатний задовольнити максимальну кількість потреб сучасного суспільства. Використання сучасних технологій відкриває нові горизонти для модної індустрії. Одним із факторів, що зумовив виникнення та впровадження автоматизованого проектування одягу, був трудомісткий процес розробки нової конструкції. Впровадження САПР в легкій промисловості дозволяє вирішити ряд завдань, пов'язаних зі скороченням виробничого циклу і підвищенням темпів якості проектних робіт. Досягнутий рівень розвитку сучасних інформаційних технологій дозволяє забезпечувати проектування швейних виробів в автоматизованому режимі. Переваги САПР для легкої промисловості переоцінити неможливо: ці технології важливі для удосконалення якості продукції, можливості бути конкурентоспроможним, а також для швидшого виходу на закордонний ринок та популяризації українських виробників.

ДИЗАЙНЕРСЬКІ НОВОВВЕДЕННЯ КОКО ШАНЕЛЬ ЯК ДНК БРЕНДУ

Щербань А.О. (студентка ФКТМД, спеціальність «Дизайн»),

Будяк В.В., викладач

Черкаський державний технологічний університет

Мета доповіді дослідити та проаналізувати творчість Коко Шанель, виявити нововведення, що сьогодні вважаються ДНК бренду. Габріель Шанель була провідним французьким кутюр'є і кардинально змінила світ моди, не боялась використати елементи чоловічого гардеробу в жіночому одязі та слідувала принципу «розкішної простоти». Створила спортивні костюми для жінок, насмілилася з'являтися на пляжах приморських курортів у «матросці» й спідниці прилеглого силуету, а через пару років продемонструвала редингот без пояса й прикрас. Згодом створила плаття-сорочку, жіночі штани й пляжну піжаму. Так народився стиль від Коко Шанель – просто, практично й елегантно. Першу шерстяну кофту на гудзиках Коко Шанель пошила для себе, адже жінка прагнула не надягати більше ніяких речей зверху, запропонувала твідовий костюм, що складається з піджака й спідниці, створила двоколірні туфлі, які візуально подовжують ногу і зменшують стопу. У 1921 р. з'явилися знамениті парфуми «Chanel № 5». До Коко Шанель жіночі парфуми не мали складних запахів – це були моноаромати. Вона виступила новатором, запропонувавши жінкам перший синтезований парфум, що не повторює запах якоїсь однієї квітки. У 1926 р. вона популяризувала маленьку чорну сукню, яку можна було носити протягом дня і вечора залежно від того, які були доповнення та аксесуари. Отже, Шанель була «іконою стилю» свого часу і залишається нею донині, незважаючи на зміну поколінь. Стиль Коко Шанель можна назвати класикою, яка ніколи не втратить своєї популярності.

ВИКОРИСТАННЯ ТРАДИЦІЙНИХ МАТЕРІАЛІВ В СУЧАСНІЙ ДИЗАЙНЕРСЬКІЙ ПРАКТИЦІ. ГІПС.

Борисова М. (студентка ФКТМД, спеціальність «Дизайн»),

Луговський О.Ф., ст. викладач

Черкаський державний технологічний університет

У доповіді розглянуті сучасні тенденції в дизайнерській практиці, пов'язані з використанням традиційних матеріалів, зокрема таких, як гіпс. Актуальність цієї теми полягає в тому, що професійне становлення і особливо зростання дизайнера передбачає не лише вивчення і використання сучасних досягнень в сфері технологій і матеріалів, а й творче переосмислення та експериментування з уже відомими. Показано, що гнучке творче мислення, яке в значній мірі пов'язане і з глибокою художньою підготовкою, сприяє появі нових дизайнерських рішень в сферах які, на перший погляд, уже давно освоєні. На конкретних прикладах продемонстровано яким чином з'являються та реалізуються нові дизайнерські проекти. Розкриття теми базується на аналізі зразків дизайнерських робіт кількох виконавців. Показано, що навіть в такій традиційній сфері використання гіпсу як скульптура, потенціал цього матеріалу на сьогодні далеко не вичерпаний. В ілюстративному ряді представлені футуристичні скульптури візуальне враження від яких таке ніби вони дихають і оживають перед глядачем. Далі потенціал гіпсу представлений при розгляді меблів з цього матеріалу. Наголошується, що використання сучасних технологій та вмиле поєднання різних матеріалів дає можливість дизайнеру створювати унікальні речі. Показано також, що розуміння технологічних процесів, пов'язаних, у нашому випадку, із гіпсоформуваннями роботами, сприяє розвитку у дизайнера конструкторського мислення, що в кінцевому результаті веде до нових творчих ідей.

ОСОБЛИВОСТІ ОРГАНІЗАЦІЇ ІНТЕР'ЄРУ МАЛОТОННАЖНИХ СУДЕН

Пищик О. (студентка ФКТМД, спеціальність «Дизайн»),

Луговський О.Ф., ст. викладач

Черкаський державний технологічний університет

У доповіді розглядалися деякі особливості дизайн-процесу проектування малотоннажних суден. Актуальність розгляду цих питань полягає в тому, що студенти кафедри дизайну при виборі тем своїх дипломних робіт часто звертаються до проектування згаданих транспортних засобів. Оскільки завдання дизайнера в значній мірі криється в формоутворенні об'єкту розробки, акцентовано зосереджено увагу на ергономічному аспекті. Після визначення укрупнених сфер функційного призначення малотоннажних суден, розглянуті головні чинники які необхідно враховувати при формуванні їхнього проектного образу. І в значній мірі це пов'язано із специфікою організації інтер'єру. Розміри внутрішніх приміщень, робочих місць і всього устаткування судна розраховуються відповідно до антропометричних даних людини. Також під час проектування інтер'єру потрібно максимально забезпечити психологічні й соціальні потреби людини. Вказується, що водні транспортні засоби здійснюють специфічні

впливи на людину, які відсутні в нерухомих інтер'єрах, через такі явища як хитавиця, вібрація та шум. Тому завданням дизайнера є доступними йому засобами забезпечити максимальну безпеку людей під час руху судна, тобто передбачити відповідні конструктивні рішення, використання міцних матеріалів та з'єднання, безшумні та надійні механізми трансформації, форми без гострих кутів, багатофункційні оздоблювальні та декоративні матеріали та ін. Також варто враховувати, що судна протягом нетривалого часу можуть змінювати своє перебування в різних кліматичних зонах. Тому матеріали, які використовуються, повинні бути стійкими до змін температури, тиску, вологості, складу повітря, до дії сонячних променів та солоної води. Врахування згаданих чинників сприяє проведенню повноцінного проектного процесу.

ВИКОРИСТАННЯ ПРИЙОМІВ ВИЛУЧЕННЯ ТА ДОДАВАННЯ ЛЕКСИЧНИХ ОДИНИЦЬ У ПРОЦЕСІ ПЕРЕКЛАДУ

Грамм Д.О. (*студентка ЛФ*),

Кучер З.І., к.філол.н., доц.

Черкаський державний технологічний університет

Мета доповіді – дослідити використання прийомів вилучення та додавання лексичних одиниць в процесі перекладу художнього твору. Актуальність запропонованої теми пов'язана зі станом сучасних перекладознавчих досліджень, у межах яких бракує одностайної думки щодо визначення поняття «трансформація» та класифікації основних перекладацьких прийомів. Об'єктом дослідження є перекладацькі трансформації, а предметом – прийоми вилучення і додавання лексичних одиниць, які використовуються при перекладі художнього твору. В процесі проведеного дослідження дійшли до висновку, що основними мотивами використання прийомів вилучення лексичних одиниць є прагнення уникнути буквалізмів, повторів, нелогічності словотворчих моделей, які не характерні для мови перекладу. Іноді причиною використання прийому вилучення лексичних одиниць є бажання досягти більш компактного варіанту перекладу, або ж зняти надлишкову інформацію. Мотивами використання прийомів додавання є прагнення донести до реципієнта важливу фонову інформацію або ідіоматизувати переклад, тобто використати вирази і конструкції, найбільш вживані в українській мові у певних контекстах, ситуаціях, стилістичних різновидах текстів.

ВИКОРИСТАННЯ ПРИЙОМІВ ЛЕКСИЧНОГО РОЗГОРТАННЯ ТА ЗГОРТАННЯ У ПРОЦЕСІ ПЕРЕКЛАДУ

Писанюк Т.С. (*студентка ЛФ*),

Кучер З.І., к.філол.н., доц.

Черкаський державний технологічний університет

Метою доповіді є вивчення прийомів лексичного згортання та розгортання в процесі перекладу художнього тексту. Актуальність дослідження обумовлена необхідністю досягнення найбільш якісного варіанту перекладу, в даному випадку художнього тексту, що неможливо зробити без застосування перекла-

дацьких перетворень, які здійснюються на лексичному рівні. Об'єктом дослідження є міжмовні трансформації, які застосовуються для досягнення адекватності перекладу, а предметом – прийоми лексичного згортання і розгортання. В процесі дослідження було визначено теоретичне підґрунтя аналізу міжмовних трансформацій, розглянуто та детально проаналізовано різні класифікації зазначених перекладацьких прийомів. Окрім цього, було обґрунтовано мотиви використання прийомів лексичного згортання і розгортання. Основна увага дослідження концентрується на практичному застосуванні вищезазначених перекладацьких прийомів, а саме на фактичному матеріалі з роману «Людина без властивостей» Р. Музіля та його перекладу українською мовою. В результаті дослідження було зроблено висновки про те, що основними мотивами використання прийомів лексичного розгортання та згортання в процесі перекладу художнього тексту є прагнення подолати розбіжності між системою, нормою та узусом мови оригіналу та мови перекладу.

ОСОБЛИВОСТІ ПЕРЕКЛАДУ СЛІВ-РЕАЛІЙ

Бережна А.М. (студентка ЛФ),

Кучер З.І., к.філол.н., доц.

Черкаський державний технологічний університет

Мета доповіді полягає у вивченні особливостей перекладу німецьких слів-реалій українською мовою. Актуальність дослідження обумовлена, насамперед, частотністю використання слів-реалій в текстах художнього та публіцистичного стилю. Об'єктом дослідження є безеквівалентна лексика, в системі якої знаходиться таке поняття як слова-реалії, а предметом – основні способи передачі слів-реалій під час перекладу. В процесі дослідження вивчається теоретичний матеріал, а саме: визначається поняття «безеквівалентна лексика», досліджуються слова-реалії в системі безеквівалентної лексики, детально вивчається класифікація слів-реалій та основні способи їхнього перекладу. Основна увага зосереджена на фактичному матеріалі, прикладах з тексту німецькомовного роману Е. М. Ремарка «На західному фронті без змін» та його українському перекладі. Отже, на основі проведеного порівняльного аналізу було підсумовано, що для перекладу слів-реалій найчастіше було використано такі перекладацькі прийоми: транскрипція та транслітерація, калькування, наближений переклад, а саме функціональний аналог та описовий переклад, а також спосіб контекстуального перекладу.

ВИКОРИСТАННЯ ПРИЙОМІВ РІЗНОТИПОВИХ ГРАМАТИЧНИХ ЗАМІН В ПРОЦЕСІ ПЕРЕКЛАДУ

Дунаєва О.С. (студентка ЛФ),

Кучер З.І., к.філол.н., доц.

Черкаський державний технологічний університет

Мета доповіді – визначити та проаналізувати використання різнотипових прийомів граматичних заміन в процесі перекладу. Об'єктом дослідження є гра-

матичні трансформації, а предметом – різнотипні прийоми граматичних заміन, якими послуговуються перекладачі під час перекладу художнього твору. В процесі дослідження ґрунтовно проаналізовано теоретичний матеріал, а саме: визначено поняття «перекладацька трансформація», розглянуто класифікації граматичних трансформацій, визначено основні прийоми граматичних замін. Практична частина дослідження базується на класифікації перекладацьких трансформацій Л. С. Бархударова, який виділяє такі способи граматичних замін: заміна форми слова, заміна частин мови та членів речення, а також синтаксичні заміни в складному реченні. На основі порівняльного аналізу фактичного матеріалу було зроблено висновок про те, що мотивами використання різнотипових прийомів граматичних замін у процесі перекладу художнього твору є, в першу чергу, прагнення подолати розбіжності між системою, нормою та узусом мови оригіналу і мови перекладу, ідіоматизувати переклад, тобто використати вирази і конструкції, найбільш уживані в українській мові, прагнення уникнути неясності і нелогічності вираження, а також досягти більш компактного варіанту перекладу.

ВПЛИВ АНГЛІЙСЬКОЇ МОВИ ТА АНГЛО-АМЕРИКАНСЬКОЇ КУЛЬТУРИ

Сибій В.А. (студентка ЛФ),

Запорожець Д.А., к.п.н., ст. викладач

Черкаський державний технологічний університет

У доповіді розглядався вплив англійської мови та англо-американської культури на німецьку та українську мови, а також процеси активізації культурних обмінів як сприятливе середовище для мовних запозичень. Оскільки більшу частину запозичень, що з'явилися за останні роки в німецькій та українській мовах, становлять англо-американізми і відповідно у лінгвістиці з'явився такий термін як – *Denglisch* (*Deutsch + Englisch*) саме цей аспект й зумовлює актуальність обраної теми. В ході дослідження нами було визначено екстралінгвістичні фактори для включення лексичних одиниць з англійської мови до німецької та української. Отже, перший фактор – підвищений престиж англійської мови – так, слово *der Stadtplan* часто замінюється англ. *City-Map*. Другий фактор – так звані фальшиві запозичення – сформовані на основі англійського слова – *das Handy*. До третього фактору належить поширення англо-американської (мовної) культури, що являє собою відмінну модель економічного, технічного і наукового прогресу, відповідно в німецькій мові відбувається прийняття нових термінів – *der Manager/die Managerin, das Management, die E-Mail*, та існуючі еквіваленти українською мовою – *менеджер, сканувати*. Навіть назви програм на німецькому та українському телебаченні містять англіцизми: «*Sound der 80er*», «*Шустер live*». Четвертий фактор – інтернаціоналізація спеціалізованої термінології: *die Cash Group, der E-Commerce, das Outsourcing, der Laser, der Computer, die Kybernetik*, [*ukr. кеш, онлайн-банкінг, компютер, лазер, кібернетика*]. В ході доповіді було зазначено, що в деяких сферах не існує німецької чи української термінології, тому неможливо уникнути використання англіцизмів.

ТРАКТУВАННЯ ЗАПОЗИЧЕНЬ В ГАЛУЗІ ПОЛІТИКИ
(ПОРІВНЯЛЬНИЙ АНАЛІЗ НА ОСНОВІ НІМЕЦЬКОЇ,
АНГЛІЙСЬКОЇ ТА УКРАЇНСЬКОЇ МОВ)

Кротик Л.В. (*студентка ЛФ*),

Запорожець Д.А., к.п.н., ст. викладач

Черкаський державний технологічний університет

У доповіді розглядалися трактування запозичень у галузі політики, а також проводився їх порівняльний аналіз на основі трьох мов: англійської, німецької та української. Оскільки з кожним роком з'являється все більше нових лексичних одиниць та термінів, характерних для цієї галузі, які потребують адекватного перекладу та тлумачення, то саме цей аспект й зумовлює актуальність обраної теми. Широкий появі запозичень у мові сприяє тісний міжкультурний зв'язок та спілкування. В ході дослідження описано лексичні запозичення та калькування. До першого виду відносять такі слова, які при переході до іншої мови не втратили свого значення, а також своїх фонетичних та морфологічних особливостей. Прикладом можуть слугувати такі слова як: [ukr. брифінг] – [engl. briefing] – [dt. das Briefing], [ukr. омбудсман] – [engl. ombudsman] – [dt. der Ombudsmann]. До другого виду запозичень відносять лексичні одиниці, які утворюються шляхом буквального перекладу з мови оригіналу на мову перекладу. Наприклад: [ukr. відмивання грошей] – [engl. money laundering] – [dt. die Geldwäsche], [ukr. електорат] – [engl. electorate] – [dt. Wähler, Pl.] (виборці). Особливий вид запозичень – інтернаціональні слова, які виникають в результаті тісної взаємодії мов, глобалізації та зростання культурних та економічних зв'язків між народами. Це слова, які у багатьох мовах мають одне і те ж саме значення, проте зазначаються відповідно до фонетичних та морфологічних правил певної мови. У спілкуванні варто використовувати національну мову країни, а до іншомовних слів слід звертатися лише у виключних випадках. Але все ж використовуючи запозичену лексику, спершу, потрібно переконатися в тому, що вона включена до словника. Також не слід використовувати іншомовні слова, якщо в мові є адекватні їм відповідники.

ОСОБЛИВОСТІ ПЕРЕКЛАДУ ЮРИДИЧНИХ ТЕКСТІВ

Цимбал Д.І. (*студент ЛФ*),

Орлова М.О., к.ф.н., доц.

Черкаський державний технологічний університет

Актуальність пропонованого дослідження визначається необхідністю вивчення проблем та особливостей перекладу юридичних текстів, а це дозволить забезпечити взаємодію держав, їх юридичних і фізичних осіб на належному фаховому рівні, що набуває особливого значення в умовах інтенсивного розвитку відносин України з іншими країнами світу, що проявляється у постійному розширенні міжнародних контактів та інтеграції нашої держави до європейського простору. Мета роботи полягає у визначенні особливостей перекладу та виок-

ремленні проблем, що виникають під час перекладу юридичних типів тексту. Об'єкт дослідження – українські юридичні тексти та їх відповідники німецькою мовою. У ході дослідження було виявлено особливості юридичних текстів, які має враховувати перекладач під час перекладу цих текстів, а саме: насиченість юридичних текстів фаховою лексикою, основну частину якої складають юридичні поняття та реалії; вживання загальноповживаної лексики у її звичному значенні та вживання загальноповживаної лексики зі спеціальним значенням; вживання синонімів, що використовуються для позначення одного поняття з метою уникнення двозначності; вживання кліше та сталих виразів; використання дієслів у пасивному стані, поширеного означення, складних синтаксичних конструкцій тощо. В результаті проведеного практичного дослідження, а саме під час аналізу перекладу тексту судової ухвали з української на німецьку мову, було виявлено, що перекладач у більшості випадків звернувся до використання граматичних трансформацій та перебудов. Причиною цього є відсутність формального граматичного відповідника в одній із мов, у різниці мовних систем МО й МП.

ОСОБЛИВОСТІ ПЕРЕКЛАДУ ХУДОЖНЬОЇ МЕТАФОРИ
(НА МАТЕРІАЛІ УКРАЇНСЬКОГО ПЕРЕКЛАДУ
СУЧАСНОЇ АВСТРІЙСЬКОЇ ПОЕЗІЇ)

Жуков С.І. (студент ЛФ),

Орлова М.О., к.ф.н., доц.

Черкаський державний технологічний університет

Пропоноване дослідження було певною спробою проаналізувати наявні у сучасному перекладознавстві підходи до перекладу такого складного явища, як метафора, а саме художня метафора в поетичних текстах. Актуальність цієї наукової розвідки можна визначити загальною спрямованістю лінгвістичних досліджень, що поєднують у собі окрім суто мовознавчих аспектів, також і вивчення мовних явищ з точки зору перекладознавства. Об'єктом дослідження є авторська метафора в поетичних творах сучасних австрійських авторів. Як відомо, художній переклад є одним із найскладніших видів перекладацької діяльності. Цей вид перекладу необхідно виконати так, щоб атмосфера, стиль автора збереглися в повній мірі. Перед перекладачем постає завдання зробити текст цікавим, зберегти стилістику, передати задум, думки і почуття автора першотвору шляхом перевтілення його образів у матеріал іншої мови, а також максимально точно відтворити картину світу, закладену автором у творі, а в контексті перекладу віршованої поезії – ще й зберегти при цьому риму та ритм вірша. Саме метафорика дозволяє відтворити таку картину світу, а отже, великого значення набуває адекватний художній переклад. В ході практичного дослідження, а саме аналізі українського перекладу метафоричних відповідників у поезії Франца Йозефа Черніна «Du kehrest im alten zimmer wieder» («Ти знову в цій старій кімнаті»), було встановлено, що частка метафор серед відповідників у запропонованому перекладі суттєво відрізняється за формою від оригінально-

го твору. Перекладач розуміє важливість метафори як складового елемента вірша та зберігає метафоричність образів. Він дозволяє собі багаторазові абсолютно відмінні від оригінальних трансформації, повністю замінюючи образи оригінального вірша, проте сприйняття читача-рецепієнта лишається незмінним, бо образи адаптовані саме для нього. Перекладач передає настрої та емоції, які створив автор оригінального твору.

ОСОБЛИВОСТІ ПЕРЕКЛАДУ НЕОЛОГІЗМІВ СФЕРИ ІТ

Моключенко Д.С. (*студентка ЛФ*),

Макаренко Ю.Г., *к.філол.н, доц.*

Черкаський державний технологічний університет

У доповіді розглядалися питання вивчення та дослідження особливостей перекладу новоутвореної лексики сфери інформаційних технологій з метою визначення вимог, переваг та недоліків кожного методу перекладу. Було розглянуто способи творення неологізмів, серед них розширення значення, афіксація, конверсія, словоскладання та скорочення. Також було визначено основні методи перекладу неологізмів з англійської мови на українську, а саме калькування, транскрипція, транслітерація, підбір аналога та описовий переклад. Проаналізувавши наукові джерела, було зроблено висновок, що процес перекладу неологізмів сфери ІТ – досить складний і потребує певних навичок та знань. Для здійснення адекватного фахового перекладу необхідно поєднувати різні перекладацькі трансформації.

АНГЛІЙСЬКИЙ МОЛОДІЖНИЙ СЛЕНГ

Трохименко А.С. (*студентка ФКТМД*),

Ігнат'єва О.С., *к.філос.н., доц.*

Черкаський державний технологічний університет

У доповіді розглядаються слова та нові значення вже існуючих слів, котрі використовують певні групи людей. Метою молодіжного сленгу є протиставлення себе «системі». Іноді молодіжний сленг називають «мовним хуліганством», через те, що це свого роду заперечення існування граматики. Було проведено міні-дослідження, яке полягало в студентському опитуванні, в якому приймали участь студенти ФКТМД. Завдання полягало в тому, щоб кожен студент написав слова або вирази англійської мови, які він/вона вживають у своєму повсякденному житті. Найчастіше вживаними словами виявилися *man; one second; loser; people, fifty-fifty; drink; love story, go home* та ін. Основними ознаками сленгу є розмовне та часто фамільярне забарвлення. Зазначено, що процес запозичення іншомовних слів неоднозначно впливає на розвиток української мови. З одного боку, відбувається її збагачення, але з іншого боку, витісняються власні елементи, що замінюються на слова з подібним значенням. Мова сама здатна самоочищуватися, позбавляється зайвого, непотрібного. Це відбувається і зі словами англійського походження. Звичайно, непомірне та недоречне вико-

ристання англійських слів неприпустиме, але такі явища шкідливі і при вживанні будь-якого слова. Тому потрібно виховувати культуру мовлення та смак у сучасних українців, який є головною умовою правильного і доречного використання мовних засобів як чужих, так і своїх, власних.

DENGLISCH AS A RESULT OF GLOBALISATION

Кришня Т.О. (студентка ФЕУ),

Усик Л.М., к.філол.н., ст. викладач

Черкаський державний технологічний університет

English has been quietly conquering the German language since the end of the Second World War. German linguists have been busy analysing this phenomenon for years and two terms emerged that summarise it: Anglizismen and Denglisch. There is a wealth of English terms that are now deeply planted in the minds of German people. Words like ‘sorry’, ‘handy’, ‘just for fun’ or ‘trendy’ are used alongside the native tongue and some of them have already found their way into the German dictionary (*flashmob, app, social media or shitstorm*). The reasons for this are many. First comes, of course, business. Germany is one of the most successful export countries in the world, shipping goods all over the globe and in the world of global trade the Lingua Franca is English. P. Schlobinski analysed the use of Anglicisms on German websites and found out that a third of words were related to the computer and/or internet, two fifths were related to advertising, the remainder were other [1]. Still, sometimes, the use of English words is redundant as there are German words that are in use to name the phenomenon as, for example *chatten (plaudern, schwatzen), downloaden (herunterladen), texten (schicken, simsen)*. Sometimes ‘adopted’ Denglisch words have a different meaning in English. For example, a German speaker might ask the IT guy to set up the *beamer* for a PowerPoint presentation, but the device is called *a projector* in English. A glitzy suit that is called *der Smoking* in Denglisch, would be rather called *tux, tuxedo* or *dinner jacket* in English. When a German model says that she has taken part in *a shooting*, she means she took part in *a photo shoot*. And what is a *fitness studio* in Denglisch, is simply *gym* for an English speaker.

VIDEO GAMES AS A MEANS OF INDEPENDENT ENGLISH LEARNING

Семененко А.О. (студентка ФЕУ),

Усик Л.М., к.філол.н., ст. викладач

Черкаський державний технологічний університет

Video games as an entertainment area have a great potential for learning a new language. Today there is a large number of genres in the game industry. Some particular features of the game mechanics of a certain genre make it possible to achieve the greatest progress in the study of a new language. The first advantage of video games is the immersion in the process. Without reading the text the further game will be simply impossible as the gamer must be acquainted with the mechanics, get tasks and

goals to be achieved. It's not enough just to look through the text without thinking. Another advantage of learning through games is free choice. Quite often both the outcomes of the game and walkthrough style depend on what the character says or chooses to say. In addition, a great variety of plots and genres help in the study of the so-called "live" language. After all, games are created by native speakers and many modern expressions, new slang words, and their pronunciation are voiced by the characters. Besides, all the dialogues, regardless of the genre, are voiced and have subtitles, which facilitates better understanding of the material. For those whose language is already fluent and who want to deepen their knowledge, there is a wide range of logical games. In MMORPG, online and co-op modes provide an extremely useful opportunity to play with people all over the world in real time. It gives you an opportunity to speak with native speakers and thus provides you with a great practice in learning the language.

КОМП'ЮТЕРНА ТЕРМІНОЛОГІЧНА ЛЕКСИКА В ЗАСОБАХ МАСОВОЇ ІНФОРМАЦІЇ

Годз Д.І. (*студент ФІТІС*),

Ланських О.Б., *к.філос.н., ст.викладач*

Черкаський державний технологічний університет

У сучасній українській мові дуже мало слів і термінів з інформатики, які поставили б на її власному національному ґрунті. Проблеми української комп'ютерної термінології особливо відчутні при локалізації чужоземного програмного забезпечення. Будь-яка локалізація передбачає переклад інтерфейсу програми, її повідомлень, допомоги, довідки, настанов для користувача. В англійській мові комп'ютерні терміни добирають англійськомовні розробники програмного забезпечення адекватно до суті, яку вони закладають у роботу програми, програмного коду, знання мови, усталених сленгових понять та ментальності авторів програми. Саме тому найскладніше підібрати термін для відповідного відображення думки автора програми. Розглянувши лексику інформатики та обчислювальної техніки в публіцистичному тексті, ми прийшли до висновку, що робота над українською комп'ютерною терміносистемою актуальна й необхідна. Фахова лексика в галузі інформатики перебуває в процесі уніфікації та розвитку. Важливим завданням термінологів, як і користувачів комп'ютерної техніки, є стежити за дотриманням автентичних законів термінотворення та терміновжитку.

СТРІТ-АРТ НІМЕЧЧИНИ ТА ЙОГО ОСОБЛИВОСТІ

Харченко В.А. (*студентка ФЕУ*),

Ткаченко Л.М., *к.філол.н., доц.*

Черкаський державний технологічний університет

Er macht auf die politischen Ereignisse der Vergangenheit und Gegenwart aufmerksam und zeigt uns, was wir in Tageszeitungen nicht lesen können. «Він при-

вертає нашу увагу до політичних подій минулого та сьогодення, і показує нам те, що ми не можемо читати в щоденних газетах». Стріт-арт – молодий напрям мистецтва, але воно вже знайшло своїх adeptів в Німеччині. З одного боку, мистецтво стріт-арту, в своїй основі, покликане протистояти агресивному урбаністичному середовищу, в якому зациклені німці, а з іншого боку, без агресії сучасного міста не виник би сам стріт-арт. «Street Art» дозволяє нам брати участь у мистецтві, хоча ми і не маємо загального інтересу до мистецтва. Він привертає увагу до історичних подій і показує це через своє відображення. Вуличне мистецтво являє собою «книгу» міста, де звичайно є ілюстрації і основний текст. Стосовно тексту, можна стверджувати те, що на вулицях Німеччини багато написів того, що «накипіло». Як не дивно, настільки великою популярністю раніше вуличні тексти користувалися завдяки діяльності політичних активістів, які прагнули висловити свою точку зору будь-якими доступними способами. На даний момент, політичні гасла поступово стали розбавлятися іншими словами, починаючи від цитат літературних творів, закінчуючи лайливими виразами. Мабуть, саме в цей період питання: графіті – це вид мистецтва чи вандалізм, – є найбільш актуальним. Написи або малюнки спреєм – це, з одного боку, вандалізм, а разом з тим, вони дають свободу для самовираження людини як художника, соціального активіста та мешканця цього спільного простору. В 2005 році ЮНЕСКО відзначає Берлін як «City of Design» і тим самим в черговий раз підтверджує, що це – столиця стріт-арту. На завершення варто зазначити, що не обов'язково знати значення, щоб відчутти сутність. У цьому присутня краса, яку не потрібно перекладати.

ТРАДИЦІЇ НІМЕЦЬКОГО ВЕСІЛЛЯ

Осадча І.В. (студентка ФЕУ),

Ткаченко Л.М., к.філол.н., доц.

Черкаський державний технологічний університет

Робити пропозицію руки і серця коханої несподівано, у формі сюрпризу, – цей звичай йде з Німеччини. Polterabend – увечері, напередодні весілля молодь збирається перед будинком нареченої, щоб бити старий посуд, який приноситься із собою для гоніння злих духів. Sägen eines Deckes – молодята розпилюють колоду на знак взаємодопомоги. Braut in einer Bierbar – «наречена у пивному барі». Свідок викрадає наречену і ховає в пивному барі. Завдання нареченого – знайти молоду дружину якнайшвидше, оскільки після її виявлення йому доведеться сплатити все, що на той час встигне випити кохана. Geschenk per Post – подарунок поштою, який гості мають вислати протягом наступного дня після весілля повсякденний предмет. Weißer Blumenstrauß und Kranz der Braut – букет і вінок нареченої повинні складатися із білих кольорів. Eine Münze im Handschuh – монета в рукавичці на знак багатства молодої. По закінченню свята дорогу молодят прийнято вистилати гілочками хвої як побажання щастя і благополуччя молодій сім'ї. Весілля в Німеччині влаштовують завжди із шиком

та згідно звичаїв. Креативність німецького весілля просто зашкалює, включаючи офіційну процедуру.

ENGLISH IS THE MOTHER LANGUAGE OF PROGRAMMING

Білоніг А.В. (*студент ФІТІС*),

Коваль С.М., к.пед.н., доц.

Черкаський державний технологічний університет

У доповіді розглядається вплив англійської мови на формування та розвиток мов програмування, на процес навчання і переваги знання мови під час роботи. Звернено увагу на історичну частину питання, на передумови, що сприяли впливу англійської мови на мови програмування та програмування в цілому. Наведено декілька історичних фактів стосовно вище згаданих питань. В другій частині наголошено на важливості знання англійської мови під час дослідження та опрацювання наукової та літератури за професійним спрямуванням. Зазначено, що процес навчання значно полегшиться у разі наявності базових знань з англійської мови. Наголошено на проблемі перекладу іноземної літератури професійного спрямування українською мовою. Розглянуто необхідність англійської мови під час роботи в Україні чи за кордоном, варіанти застосування набутих під час навчання знань та їх вплив на роботу спеціаліста з інформаційних технологій. Наведена статистична інформація, що свідчать про рівень знань англійської мови сучасними програмістами. Представлена доповідь є досить важливою і доцільною в сучасних реаліях і допоможе студентам не лише зрозуміти вплив англійської мови на програмування, а й доведе значимість її під час навчання і професійного зростання у майбутньому.

THE DIFFICULTIES IN TRANSLATION MOVIE TITLES FROM ENGLISH INTO UKRAINIAN

Шморгун А.І. (*студентка БФ*),

Дернова Т.А., ст. викладач

Черкаський державний технологічний університет

Nowadays a lot of foreign films have been imported into Ukraine. Their original titles must be translated. The goal of my research work is to analyze the movie titles and try to discover the difficulties in translating film titles from English into Ukrainian. Here, we should define the following methods of film titles translation: The first method is based on the direct (word for word) translation of film's titles from English into Ukrainian. For example: Guardians of the Galaxy – Стражи галактики, It – Воно, Wonder Woman – Чудо жінка. The second method is based on transliteration (reproduction by letters) and transcription (reproduction by sounds). For example: «Аватар» – «Avatar», «Pearl Harbor» – «Перл Харбор», Дюнкерк –

Dunkirk. The third method is based on transformation of the title. We can add the words, replace or change them or take extra words away. *Coco* – Таємниця Коко. The translator probably added the word ‘Таємниця’ to attract viewers attention, because the word *Coco* seems funny for Ukrainian viewer. The 4th method is based on changing the title. Not all movie titles can be translated without any semantic loss. Not every translation is successful for promoting the film at the media market. The next movie is *Before I Fall*. The film is about a girl who lived over the events of terrible Friday again and again. The dictionary gives us such translations of the words: *Before* – перед, до, вище, попереду, до, перш ніж, перш ніж, раніше, вище. *Fall* – падіння, осінь, зниження, спад, випадання, падати, знижуватися. If we connect them into a sentence, we will get some possible versions of this title: 1. Попереду мене осінь 2. Перш ніж я впаду, 3. Перед тим, як я відпущу, 4. Перед тим, як знижуватися. The difficulty of translating this title of the film is that all the options are very long and do not sound good, like movie titles, do not tell about the plot of the film. The official translation is ‘Матриця Часу’. To sum up we should say that the difficulties of translating the movie titles are that translators have to choose between different versions. The translator, while translating the film title must be very careful and attentive. He/she must know all the techniques of this kind of translation and must use all his/her imagination to transmit the meaning of film title, as close to the original, as possible.

УКРАЇНСЬКІ ДІАЛЕКТИ

Лисюк О. (студент ФЕТР),

Іванченко Л.І., викладач

Черкаський державний технологічний університет

В доповіді було розглянуто українські діалекти, їх поділ і дослідження, маючи на меті показати особливості кожного наріччя. В сучасній діалектології загальноприйнятим є поділ говорів української мови на три наріччя – північне, південно-західне і південно-східне. Таке членування української діалектної мови підтверджується, зокрема, матеріалами «Атласу української мови». Було представлено аналіз фонетичної системи, граматичної будови та лексичного складу говорів, а також студенти факультету електронних технологій та робототехніки, які проживають в Черкаській області, надали деякі діалектизми, притаманні саме їх місцевості. Було виявлено, що порівняно з іншими говорами південно-східні діалекти виявляють менше відмінностей і мають більше рис, спільних з українською літературною мовою. Кожна з трьох груп південно-західних говірок – південно-волинська, галицько-буковинська і карпатська – мають багато спільного, відрізняються окремими фонетичними і граматичними рисами. Фактично кожен говір виділяється серед інших своїми специфічними особливостями.

ПРОЦЕСИ ОРОЗМОВЛЕННЯ В МОВІ ВІТЧИЗНЯНОЇ ПРЕСИ ДРУГОГО ДЕСЯТИЛІТТЯ ХХІ СТОЛІТТЯ

Підласий Д.А. (*студент ЛФ*),

Дядюра Г.М., *к.філол.н., доц.*

Черкаський державний технологічний університет

У науковій доповіді був розглянутий так званий «процес орозмовлення», що відбувається в мові сучасних українських засобів масової інформації. Представлено вибірку з різних українських видань періодики 2014-2017 років, на прикладі якої було проілюстровано та проаналізовано явища, що відображають вплив соціальних, політичних та культурних процесів на структуру мови. Внаслідок цього в публіцистичному стилі, що є відкритою системою мовлення, з'являються не типові для нього явища. У доповіді подано матеріали про функціонування різностильової лексики в мові української періодики другого десятиліття ХХІ століття та узагальнено причини проникнення лексики інших стилів в публіцистику. Отримані результати можуть бути використані в лінгвістиці для написання нових наукових праць з української лексикології, словотвору, стилістики й культури мови, а також праць про розвиток мови сучасних ЗМІ. Матеріали доповіді можна використати в написанні підручників, посібників, підготовки курсів та спецкурсів, та в науково-пошукових працях дослідників мовознавчого та журналістського фаху.

МОВНІ ТА ЕТИЧНІ ВИМОГИ ДО СУЧАСНОЇ РЕКЛАМИ

Скопінцева Б.Р. (*студентка ФЕУ*),

Кухарєва-Рожко В.І., *к.філол.н., доц.*

Черкаський державний технологічний університет

У науковій роботі були розглянуті мовні та етичні вимоги до сучасної реклами, що є найбільш актуальними. У роботі представлено завдання реклами, її функції та вагомість для розвитку нинішнього суспільства. Отже, можна зрозуміти, що реклама стала частиною соціального середовища, що бере участь у становленні певних стандартів мислення й поведінки різних верств населення. Було зроблено акцент на невдалому доборі слів при складанні реклами та основних невід'ємних вимогах. Розкрито тему етичних заборон. Надано поради маркетологам щодо дотримання етичних норм у рекламі. Отримана інформація може бути використана для подальшого дослідження в галузі мовознавства.

ФІТНЕС-ТУРИЗМ

Альохіна А.О. (студентка групи ГРС-61, ФХТСО),

Матусевич А.М., ст. викладач

Черкаський державний технологічний університет

При вивченні попиту у сфері туризму були виявлені нові види туристичної діяльності. Фітнес-тури є новим напрямком в туризмі, який давно користується популярністю за кордоном, а нині відомий і серед українських туристів. Назва цього виду відпочинку говорить сама за себе – подорож в поєднанні з фізичними навантаженнями. Даний вид відпочинку цікавий для тих, хто під час відпустки хоче поєднати приємне з корисним – побачити нові місця і одночасно підтримувати свою фізичну форму.

Найчастіше подібні тури організовуються з візитом у країни з комфортним кліматом. Це пов'язано з тим, що море, сонце і свіже повітря прискорюють обмінні процеси. Процес спалювання жирів збільшується вдвічі, коли людина вдихає чистий кисень. Крім того, жителям високоурбанізованих міст не вистачає йодованого повітря. Найбільш популярні для фітнес-туризму країни Середземномор'я, Єгипет, Таїланд та Індія.

Подібний вид відпочинку дозволяє не тільки провести час на свіжому повітрі і набратися сил, але і схуднути, а також оздоровитися. На сьогоднішній день існує безліч різних пропозицій як від фітнес-клубів і тренерів, так і від туристичних агенцій. Проводити подібні тури прийнято як на закордонних курортах, так і в мальовничих куточках України.

БІЗНЕС-ІДЕЇ ЩОДО ВПРОВАДЖЕННЯ ІННОВАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ У ДІЯЛЬНІСТЬ ГОТЕЛІВ

Деревич М.А. (студентка ФХТСО),

Бєляєва С.С., к.е.н., доц.

Черкаський державний технологічний університет

Перед власниками готелів постають два основних завдання: залучити якомога більше гостей і зробити так, щоб гість став постійним користувачем послуг. Вирішити ці завдання, не вдаючись до нововведень, майже неможливо. Боротьба за кожного гостя, особливо в умовах кризи, вимагає впровадження максимальної кількості інновацій, змін, як у технологіях, так і у свідомості, поглядах на ведення бізнесу. Найбільший вплив на впровадження технологій надає людський фактор: психологія сприйняття та рівень кваліфікації персоналу. Технологічні інновації в індустрії гостинності копіюються миттєво, тому інноваційні методи стимулювання та розвитку нових послуг в сфері гостинності є необхідною, але недостатньою умовою для збереження конкурентоспроможності готельного підприємства. Для виявлення нових важливих напрямків необхідно зібрати інформацію про вже існуючі, а також нові технології, які можна

застосувати для ведення бізнесу. Для ефективності управління процесом впровадження нововведень рекомендується використовувати модель, що розбиває його на шість етапів, починаючи з моменту виникнення ідеї до просування продукту на ринку та його вдосконалення. Використання даних про переваги постійних гостей дозволяє надавати їм унікальний сервіс, враховуючи їх побажання та пропонуючи додаткові послуги, які, швидше за все, будуть ними замовлені. У результаті такі гості не тільки виїдуть з готелю з наміром повернутися, але й принесуть готелю більший дохід під час свого проживання. Отже, питання, пов'язані з впровадженням технологій обслуговування та розробкою нових продуктів, є, без сумніву, важливим, але всього лише початковим етапом більш багатогранного та комплексного завдання, – ефективного управління готельним продуктом на стадіях його життєвого циклу – з моменту виникнення та виведення на ринок до зняття з виробництва. Технології дозволяють більш гнучко та своєчасно реагувати на мінливі умови ринку і швидше формувати нові пропозиції, які можуть користуватися попитом.

ОЗЕЛЕНЕННЯ В ГОТЕЛЬНО-РЕСТОРАННОМУ ГОСПОДАРСТВІ

Альохіна А.О. (студентка ФХТСО),

Бєляєва С.С., к.е.н., доц.

Черкаський державний технологічний університет

Асортимент зелених насаджень визначають відповідно до складного комплексу вимог, зумовлених природно-кліматичними умовами кожного району, цільовим призначенням, архітектурно-планувальною ситуацією. Найширше в готельних приміщеннях використовують озеленення у вестибюлях, холах, коридорах, ресторанах, кафе і в номерах. У вестибюлях готелів із високим рівнем комфорту створюють зимові сади. Для озеленення інтер'єрів застосовують, як правило, декоративно-листяні, декоративно-квітучі, в'юнкі та ампельні, сукулентні види рослин. Зелені насадження на прилеглий території до готелю відіграють важливу екологічну, рекреаційну та естетичну функції, є важливим композиційним елементом архітектури у районах з нещільною забудовою. Озеленення прилеглої до готелю території – складний процес, що зумовлює необхідність залучення професійного садівника, урахування прилеглої території щодо типу закладу, особливостей близьких до готелю функціональних зон забудови. Зона озеленення повинна відповідати нормам естетики, враховувати необхідну інсоляцію приміщень готелю, циркуляцію повітря. За допомогою вміло підібраних рослин можливо створювати настрій, досягати найкращого самопочуття відвідувачів, моделювати дизайн і підвищувати репутацію закладу. Таким чином, вкладення коштів в озеленення закладу харчування або готелю можна розглядати як вигідну інвестицію, яка буде працювати безпосередньо в інтересах як власника, так і відвідувача.

СТРАТЕГІЧНІ НАПРЯМКИ РОЗВИТКУ НАЦІОНАЛЬНОГО ТУРИЗМУ

Проценко Я.В. (*студент ФХТСО*),

Бєляєва С.С., к.е.н., доц.

Черкаський державний технологічний університет

Розбудова в Україні туристичної галузі, яка б успішно інтегрувалася до міжнародних туристичних взаємовідносин, є одним із провідних напрямів структурної перебудови економіки країни. Умови, сприятливі для формування національного ринку конкурентоспроможних туристичних послуг, має створювати держава на основі нових механізмів господарювання, за умов відкритої економіки. Процес прискорення розвитку туризму має відбуватися в нерозривному зв'язку з утвердженням ринкових відносин. Розвитку туристичного бізнесу в Україні сприяють значні туристичні ресурси, активізація участі держави в міжнародному поділі праці, поступове залучення іноземних інвестицій у туристичне господарство, приватизація туристичних підприємств, порівняна стабільність національної валюти та досягнення її вільної конвертованості, розвиток внутрішнього споживчого ринку та насичення його високоякісними товарами й послугами тощо. Успішний вихід України на зовнішні ринки туристичних послуг можливий лише за умови одночасного існування державного та приватного секторів, державних, колективних і змішаних туристичних підприємств, приватних фірм. Тісні взаємозв'язки між туристичною та іншими галузями економіки, зокрема, зумовлюють створення багатогалузевих корпоративних систем туристичної діяльності, транспорту і зв'язку, торгівлі, банківської та страхової справи, спроможних забезпечити якісний прийом і комплексне обслуговування іноземних туристів. Міжнародні стратегії розвитку туристичної індустрії спрямовані на захист культурно-історичної спадщини, боротьбу з бідністю, наслідками змін клімату, попередження подальших кліматичних змін та деградації довкілля, зменшення негативного впливу на довкілля. Таким чином, стратегічною метою розвитку туризму в Україні є створення конкурентоспроможного на внутрішньому та світовому ринках національного туристичного продукту, розширення внутрішнього та збільшення обсягів в'їзного туризму, забезпечення на цій основі комплексного розвитку курортних територій та туристичних центрів із урахуванням соціально-економічних інтересів населення, збереження та відновлення природних територій та історико-культурної спадщини.

КОСМІЧНИЙ ТУРИЗМ

Ярешко О.С. (*студент ФХТСО*),

Бєляєва С.С., к.е.н., доц.

Черкаський державний технологічний університет

Космічний туризм – це польоти в космос або на навколоразомну орбіту в розважальних чи науково-дослідних цілях. Щороку все більше заможних людей прагнуть вийти за межі атмосфери та побачити на власні очі космос. В Японії 70% людей у віці до 60 років і понад 80% людей – до 40 років хоча б раз в житті

хотіли б побувати в космосі. Усього за всю історію космічного туризму в космічному просторі побувало 7 комерційних туристів, – останній політ відбувся у 2009 р. На фото зображені 5 із 7 космічних туристів, які побували на МКС за участю компанії Space Adventures: Грегорі Олсен, Чарлз Сімоні, Ануше Ансарі, Денніс Тіто і Річард Герріот (на знімку немає Марка Шаттлворта і Гі Лаліберте). Після перших комерційних успішних комерційних польотів у космос різні компанії з різних країн світу почали розробляти проекти космічних кораблів, космічних готелів і, навіть, створювати космічні туристичні агенції. Це сприяло тому, що космічний туризм сьогодні активно розвивається. Сьогодні організатори польотів у космос можуть запропонувати або короткочасний політ на орбіті, або подорож на орбітальну станцію МКС на тиждень. Однак неспеціалісту на космічному кораблі може здатися, що йому немає чим зайнятися. У той же час космонавт весь час має слідкувати за роботою відповідних приладів й та виконувати згідно космічної програми певні дослідження. Для цільового дозвілля туристів на космічному кораблі або на космічній станції потрібні відповідні приміщення для їх дозвілля. Приватні компанії, які готуються до організації туристичних польотів у космос, зараз вивчають перспективи організації експедицій й на інші планети, в першу чергу, на Місяць. Вважається, що з технічної точки зору труднощів подібна космічна подорож не викликає, але варто пам'ятати, що подібна подорож є дороговартісною: двотижневий космічний тур із відвідуванням міжнародної космічної станції та обльотом Місяця може обійтися приблизно в \$100 мільйонів. Можна зробити висновок про те, що в сучасних умовах розвитку техніки, технологій та досвіду космічних польотів у космічний простір цілком реально для певної категорії платіжоспроможних туристів здійснити космічний тур на Місяць або навколо Земної орбіти. Саме бурхливий розвиток інноваційних технологій дозволяє планувати, організовувати та пропонувати реальний туристичний продукт навіть у відкритому космосі. Україна, яка також має відповідний потенціал для розбудови космічної галузі, може взяти участь у міжнародному проекті щодо розробки та здійснення космічних туристичних польотів.

РОЗУМНИЙ ТУРИЗМ: ЯК ОСТАННІ ТЕХНОЛОГІЧНІ НОВИНКИ МОЖУТЬ ЗМІНИТИ ЖИТТЯ МАНДРІВНИКІВ

Король М.О. (студентка ФХТСО),

Чепурда Л.М., д.е.н., проф.

Черкаський державний технологічний університет

У доповіді розглядається вплив останніх технологічних новинок на якість відпочинку туристів. Як діяльність, що залежить від культурної і природної спадщини, туризм дає можливість для економічного зростання і сталого розвитку України.

1. Політ під пильним поглядом. В майбутньому за допомогою цих технологій екіпаж зможе дізнаватися про потреби пасажирів, спостерігаючи за салоном літака.

2. Просунуте планування. Наразі мандрівники можуть провести попереднє знайомство з тим місцем, куди вони планують подорожувати.

3. Команда до від'їзду. Персональні асистенти, що реагують на голосові команди, стають все більш розумними, а разом з ними розвиваються і пошукові системи, у тому числі і туристичні.

4. А хто за штурвалом? Китайська компанія Ehang представила в Лас-Вегасі пасажирський безпілотник. Дрон розрахований на одного пасажира і може витримувати понад 100 кг ваги. Мандрівникові в такому літальному апараті залишається тільки насолоджуватися польотом, тривалість якого не перевищує 23 хвилин. Втім, Ehang 184 поки є тільки прототипом. Упровадження продуктивних, ресурсних, техніко-технологічних, організаційних та маркетингових інновацій дозволить залучити додатковий туристичний потік, поліпшити економічні показники діяльності туристичних підприємств і підвищити їх конкурентоспроможність.

ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ ТУРИСТИЧНОГО ТА ГОТЕЛЬНО-РЕСТОРАННОГО БІЗНЕСУ УКРАЇНИ В ПРОЦЕСІ ІНТЕГРАЦІЇ В ЄВРОПЕЙСКУ ЕКОНОМІКУ

Лопатін Д.С. (студент ФХТСО),

Чепурда Л.М., д.е.н, проф.

Черкаський державний технологічний університет

У дослідженні розглядаються перспективи розвитку туристичного та готельно-ресторанного бізнесу України в процесі інтеграції в європейську економіку. Туризм виконує важливу роль у здійсненні широкомасштабних завдань по розбудові української державності, входженню України до світового співтовариства, культурному та духовному відродженню нації. Туризм входить до повсякденного життя більшої частини населення, займає головне місце серед провідних галузей світової економіки. Ця галузь має чимало економічних переваг для країни: стимулює розвиток інфраструктури (готелі, ресторани та ін.), забезпечує зростання доходів та підвищення рівня добробуту населення. Значна частка від туристичної сфери припадає на збільшення дохідної частини бюджету країни за рахунок податків. Україна – одна з держав Європи, яка має потенційні можливості для розвитку туристичної сфери. Водночас, подальший розвиток туризму в нашій країні стримує відсутність належної інфраструктури, відповідних сервісних умов, що, у свою чергу, позначається на рівні якості обслуговування туристів. Стан розвитку галузі не відповідає потенційним можливостям держави, яка має все необхідне для розвитку туристської індустрії: природні умови, історико-культурні та матеріальні ресурси. Однак однією з основних тенденцій розвитку готельного ринку України є активізація інтересу до нашої країни з боку міжнародних операторів, які активно шукають українських партнерів, зацікавлених у реалізації готельних проєктів. Багато в чому прихід міжнародних брендів і управлінських компаній є природним показником розвитку готельного сектора України.

ШЛЯХИ ПІДВИЩЕННЯ ЯКОСТІ ГОТЕЛЬНИХ ПОСЛУГ В УКРАЇНІ

Біленький В.М. (студент ФХТСО),

Чепурда Л.М., д.е.н, проф.

Черкаський державний технологічний університет

У дослідженні розглядаються шляхи підвищення якості готельних послуг в Україні. Готелі вважаються основним і найбільш розповсюдженим видом тимчасового житла, а ресторани – місцями для харчування. Проте, на жаль, якість надання послуг у них бажає бути кращою. Порівнюючи рівень обслуговування в інших країнах світу, Україна знаходиться далеко від позицій лідера. Відомо, що на позитивний імідж готельно-ресторанного закладу безпосередній і визначальний вплив має запроваджена у ньому система управління якістю послуг та робіт. В умовах високої конкуренції, немалої вартості послуг у системі готельно-ресторанного бізнесу, спостерігається зростання вимог споживачів не лише до переліку пропонованих послуг, стану матеріально-технічного забезпечення закладів, а й безпосередньо до якості надання цих послуг. Якість стала вирішальним показником конкурентоспроможності, ефективності й надійності підприємств. Як наслідок, почав розвиватися новий підхід в управлінні якістю на підприємствах. Успішне вирішення завдань підвищення якості послуг вимагає ефективного управління на основі практичного використання факторів зовнішнього та внутрішнього середовища. Однією з найефективніших на сьогодні вважається система загального управління якістю (Total Quality Management) – TQM, яка орієнтована на постійне поліпшення якості всієї організації та мінімізацію виробничих витрат. TQM як технологія є принципово новим походом до управління будь-якою організацією. Для підвищення якості надання готельних послуг необхідно розширювати інфраструктуру готельно-ресторанного бізнесу, створювати заклади для навчання персоналу та підвищувати його кваліфікації. Першочерговим постає питання розроблення власної нормативно-правової бази, яка б регулювала якість надання послуг у цій сфері.

ЗАСТОСУВАННЯ ХАРЧОВИХ ВОЛОКОН

Доманська Є.О., (студентка ФХТСО),

Чепурда Л.М., д.е.н, проф.

Черкаський державний технологічний університет

У дослідженні розглядаються особливості застосування харчових волокон у виробництві хлібобулочних виробів, заморожених напівфабрикатів, екструдованих продуктів і макаронних виробів. Харчові волокна – це речовини рослинного походження, відомі як клітковина, що входить до складу фруктів, овочів, злаків і інших рослин, або комплекс біополімерів, який формує стінки рослинних клітин. Без них харчових волокон неможлива повноцінна робота травної системи. Вони допомагають організму очищатися. А ще – підвищують імуні-

нітет і сприяють зниженню ваги. Харчові волокна є комплексом природних полісахаридів рослинного походження, мають вологозв'язуючий, жирозв'язуючі, гелеутворюючі і сорбційні властивості, завдяки яким широко застосовуються в харчовій промисловості, а також в профілактичному харчуванні. Спосіб отримання харчових волокон передбачає гідроліз сировини при температурі 50-70° С протягом 2 годин з подальшою інактивацією протягом 15 хвилин. Отримані харчові волокна відокремлюють і піддають знебарвлення розчином перекису водню. Харчові волокна – це низькокалорійні харчові добавки, які також використовують для подальшого введення їх в рецептури хліба, м'ясних і молочних виробів. Також широко застосовуються комерційні препарати полісахаридів, отримані з червоних і бурих морських водоростей, – альгінати, карагенан і агароїди. У світі харчові волокна застосовуються дуже широко, проте в Україні їх виробництво поки розвинене недостатньо.

ETHNIC TOURISM: ECONOMIC AND CULTURAL DEVELOPMENT FACILITATION

Адаменко Є.С., (студент ФХТСО),

Чепурда Г.М., д.і.н., доц.

Черкаський державний технологічний університет

The hospitality industry is a broad category of fields within service industry that includes lodging, event planning, theme parks, transportation, cruise line, and additional fields within the tourism industry. Ethnic tourism is a kind of cultural activities, which is based on the national culture and national activities of a country or region as a resource for the service of domestic and foreign tourists. It will be the combination of traditional and modern, which has rich cultural heritage. In a broader perspective, it includes culture, heritage anthropology, tribes, villages, and similar forms of tourism. It is an economic activity and also a cultural activity. Ethnic culture is a crystallization of the development of a nation's history, containing extremely rich substances. The exploration of national tourism provides the ethnic district with a chance of economic prosperity; the ethnic tourism makes a contribution to the development of economy and society. Also, developing the national tour merchandise can advance the ethnic economy in terms the tour shopping market. Ethnic tourism can contribute to cultural communication. Ethnic tourism is an effective way to spread the destination culture to the tourist source. Ethnic tourism can be all-around, multi – layer to understand the destination culture, promote cultural exchanges. Tourists in the tour will not only contact with a class of resources, tourism and often pass to the tourists of all aspects of information. Visitors enjoy not only a landscape but also includes rich and colorful lifestyle, from the material level to the ideological culture, at the same time, in the process, the hotel staff and tour. Innovation activity in tourism is developing in several directions. The first direction - is the production of new types of tourism product. Other areas are: the use of new tourism resources; change in production and consumption (use of advanced marketing and management principles); identification and use of new sales markets and the use of new technology.

THE OPTIMAL MANAGEMENT OF HISTORICAL AND CULTURAL RECREATIONAL RESOURCES

Баранов П.Д. (*студент ФХТСО*),

Чепурда Г.М., д.і.н., доц.

Черкаський державний технологічний університет

Historic resources include buildings, structures, objects, districts, sites, or areas that are significant in the history, architecture, archeology, or culture of a place or time. Cultural resources include sites, artifacts, or materials that relate to the way people live or lived, for example, archeological sites, rock carvings, ruins, and the like. These resources are generally defined based on existing documentation or artifacts discovered relating to activities of people who lived, worked, or recreated in the area during a period in history. Archaeological resources are any material remains of past human life or activities which are of archaeological interest, such as tools, structures or portions of structures, pit houses, rock paintings, rock carvings, intaglios, graves, human skeletal materials, or any portion or piece of any of the foregoing items. Scenic resources include sites and landscapes deemed to contain exceptional or distinctive characteristics with regard to geology, topography, history, culture, and/or aesthetics and represent an important ingredient in the quality of life of a community. They may include prominent ridgelines, mountainsides or hillsides, panoramic vistas, community gateways and landmarks, river valleys, and agricultural landscapes. In order to better address the concerns associated with historic, cultural, and scenic resources, we need to have a better understanding of these resources. We need to know what they are comprised of and where they are located. In order to better understand the full range of historic, cultural, and scenic resources within the Region, and to develop and maintain as comprehensive a list of these resources as possible, a Highlands specific inventory of historic, cultural, and scenic resources should be developed. Input to this inventory should come from stakeholders at every level of government and the community.

ЗАМКОВИЙ ТУРИЗМ В УКРАЇНІ

Канюк О.В. (*студентка ФХТСО*),

Шестель О.Г., к.філол.н., доц.

Черкаський державний технологічний університет

У доповіді розглядається питання розвитку замкового туризму в Україні та проблеми підвищення його привабливості на національному та міжнародному рівнях. Дослідження замкового туризму є особливо актуальним на сучасному етапі становлення туристичної галузі країни. Метою наукової роботи є аналіз сучасного стану та визначення перспектив розвитку замкового туризму в Україні. Серед замкових комплексів України чимало таких, які вважаються

кращими у світовій архітектурі. Найбільше фортифікаційних споруд збереглося на заході України. Саме в цьому регіоні найбільшого розквіту досягла замкова індустрія. Властиві замкам і монастирям об'ємно-просторові та архітектурно-планувальні структури дають змогу розмістити в них функціональні групи приміщень організацій відпочинку й туризму з максимальним збереженням інтер'єрів споруд і повним відтворенням екстер'єрів пам'яток архітектури та навколишніх ландшафтів. Розробка конкурентоспроможного туристичного продукту на внутрішньому ринку в цьому аспекті, в основі якого пізнавальні тури до об'єктів історико-культурної спадщини України з використанням цікавих екскурсійних програм та стимулювання попиту на такі тури, відкриває великий за розміром сегмент туристичного ринку України для внутрішніх туристів та іноземців. Щоб розвинути туристичний бізнес, потрібно вирішити низку проблем. Головним чином, це інвестування туристичної галузі, формування підприємницьких структур, які б працювали в цій сфері (сьогодні в туристичній галузі задіяно лише 5-7 відсотків підприємств) та розвиток маркетингової діяльності.

МОБІЛЬНІ ТЕХНОЛОГІЇ В ПОДОРОЖІ

Скалозуб І.В. (студентка ФХТСО),

Шестель О.Г., к.філол.н., доц.

Черкаський державний технологічний університет

У дослідженні узагальнюються вже наявні та новітні можливості використання мобільних технологій в подорожах. Сучасний турист не уявляє собі відпочинок без розумного мобільного пристрою, наприклад, смартфона або планшета. І викликано це не тільки бажанням бути на зв'язку з близькими. Сучасні мобільні пристрої дозволяють туристам вирішувати велике коло завдань. На багатьох туристичних сайтах останнім часом з'являються рейтинги найбільш популярних туристичних програм. Найбільш популярні світові соціальні мережі мають додатки для роботи з мобільних пристроїв. Як правило, вони дозволяють встановлювати статуси мандрівника, обмін повідомленнями, розміщувати фотографії і інший контент з прив'язкою до місцевості, читати новини друзів і розширювати коло знайомств. Найбільш популярними соціальними мережами, які володіють великою аудиторією користувачів в світі за 2017 рік, є: Facebook, Instagram, Twitter, Reddit, Vine, Pinterest, Ask.fm, Tumblr, Google+, LinkedIn, VK, Meetup та ін. Також з'являються спеціалізовані туристичні соціальні мережі – TripAdvisor, Wayn.com та ін. Поява туристичних соціальних мереж здійснила прорив у розвитку самодіяльного туризму. Туристи можуть оперативно отримати як узагальнені, так і персоналізовані відгуки досвідчених туристів про різні пам'ятки, а також про об'єкти туристичної інфраструктури практично в будь-якій точці земної кулі. Безсумнівним лідером у цій сфері є портал TripAdvisor.

АРХІТЕКТУРНІ РЕКРЕАЦІЙНО-ТУРИСТСЬКІ РЕСУРСИ УКРАЇНИ

Федорченко А.В. (*студентка ФХТСО*),

Шестель О.Г., *к.філол.н., доц.*

Черкаський державний технологічний університет

У доповіді розглядається питання збереження та розвитку архітектурних рекреаційно-туристських ресурсів України. До історико-культурних рекреаційних ресурсів належать історичні, історико-архітектурні пам'ятки та пам'ятки сучасної архітектури, унікальні споруди тощо. Історико-культурний потенціал, матеріальні та духовні цінності народу важливі для формування світогляду та задоволення матеріальних, а також туристичних потреб. У розвинених країнах світу це значний туристичний ресурс, який активно використовують для отримання прибутку. Деякі країни, наприклад Італія, Франція, більшу частину доходів, одержаних від рекреаційного господарства, отримують завдяки вміль експлуатації історико-культурного потенціалу. Цьому сприяє належна організація туристичних послуг. Загальновідомі пам'ятки історії та культури Риму, Венеції, Флоренції, Парижа приваблюють щороку сотні тисяч туристів. В Україні під охороною держави перебуває понад 70 тис. пам'яток історії та культури, серед них понад 12 тис. особливо цінних у туристичному плані, які є зразками монументальних витворів мистецтва. Характерним елементом пізнавальних ресурсів є соціальні та природні об'єкти, явища, події, походження яких тісно пов'язане з територією України і тієї зарубіжної країни, у межах якої вони первісно виникли. Це місця, пов'язані з життям, діяльністю або перебуванням в Україні відомих письменників, художників, політичних діячів, наприклад, Оноре де Бальзака, Міцкевича, Костюшка, Растреллі, декабристів тощо. Деякі з них мають світове та європейське значення.

ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ БАЛЬНЕОЛОГІЧНИХ КУРОРТІВ УКРАЇНИ

Гоменюк Н.В. (*студентка ФХТСО*),

Шестель О.Г., *к.філол.н., доц.*

Черкаський державний технологічний університет

У доповіді розглядаються перспективи розвитку бальнеологічних курортів України. З огляду на несприятливу екологічну ситуацію в Україні, бальнеолікування сьогодні є достатньо популярним способом рекреації і відновлення стану здоров'я, а бальнеологічні курорти – місцями інтенсивного рекреаційного використання. В Україні існує багато мінеральних вод, які можна використовувати, насамперед, для лікування складних захворювань за призначенням лікарів, а також і таких, що можна вживати без обмежень. Лікувальними водами

слід вважати лише ті підземні води, які завдяки великому вмісту розчинених газів придатні для використання в лікувальних цілях. Основний лікувальний фактор – мінеральні води, що застосовуються у вигляді ванн, для пиття, інгаляцій, зрошування, промивання. До цих курортів належать: Поляна, Сонячне, Закарпаття, Немирів, Біла Церква, Миронівка, Хмільник, Моршин, Трускавець, Верховина, Карпати, Квітка Полонини, Миргород, Шкло, Синяк, Любінь Великий, Гірська Тиса, Свалява, Черче, Березівські мінеральні води. В Україні наявні наступні рекреаційні ресурси: бальнеологічні, кліматичні, ландшафтні, пляжні, пізнавальні. Важливі проблеми розвитку бальнеологічних курортів України наступні: нерівномірний розподіл водовідбору за ділянками і технічна недосконалість свердловин призводять до нераціонального використання мінеральних вод на окремих родовищах, а значна частина родовищ мінеральних вод експлуатується лише для промислового розливу в пляшки; забезпечення курортного комплексу розвиненою інфраструктурою, яка б відповідала світовим стандартам, сприяла підвищенню його конкурентоспроможності.

ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ ФЕСТИВАЛЬНОГО ТУРИЗМУ УКРАЇНИ

Кабанова А.Е. (*студентка ФХТСО*),

Шестель О.Г., *к.філол.н., доц.*

Черкаський державний технологічний університет

У доповіді розглядаються перспективи розвитку фестивального туризму України. Сьогодні для людей з розвинених держав стало звичним і навіть повсякденним відвідувати культурні, спортивні, громадські та інші заходи світового масштабу. Але для більшості громадян України такий вид рекреації все ще є недоступним, оскільки він на порядок дорожчий за традиційні види відпочинку. На теренах нашої держави проводяться численні заходи, у яких беруть участь тисячі людей. Щороку в Україні відбувається близько двохсот фестивалів різної тематики, які, на жаль, не мають достатньо прихильників за кордоном. У деяких з них – міжнародний статус, але їх відвідує незначна кількість міжнародних гостей. Українські фестивалі не можна порівняти, наприклад, з Октоберфестом у Мюнхені або карнавалом у Ріо-де-Жанейро. Для того, щоб привернути увагу до України на світовому ринку, необхідно створити державну програму розвитку. Зокрема, доцільним є виокремлення регіональних центрів фестивального туризму. Такими можуть стати Міжнародний музичний фестиваль «Країна мрій» на півночі України, Міжнародний фестиваль «Великдень у Космачі» на заході, Міжнародний фестиваль «АртПоле» у центральному регіоні, «Одеська Гуморина» на півдні, та «Національний Сорочинський ярмарок» у східній частині України. Вони обиралися за принципом масштабності проведення та можливості репрезентації тієї чи іншої частини держави.

АКТУАЛЬНІ ПРОБЛЕМИ НАВЧАННЯ ПЕРСОНАЛУ
ДЛЯ ІНДУСТРІЇ ГОСТИННОСТІ

Соловей О.В. (*студент ФХТСО*),

Фрей Л.В., к.і.н., доц.

Черкаський державний технологічний університет

У доповіді розглядався стан та динаміка готельного господарства через призму процесу розвитку персоналу та його вплив на галузь туризму. Обґрунтовано важливість мети дослідження. Наводяться пропозиції концептуального характеру щодо покращення ситуації в готельній сфері.

Визначивши специфіку українського ринку, особливістю якого є швидкі й часті зміни, як зовнішніх умов підприємства, так і внутрішніх, можна констатувати, що розвиток системи професійного навчання в організації визначає не тільки успішність її розвитку, але й її конкурентоспроможності. Інвестування в розвиток кадрів приносить підприємству більший прибуток, ніж інвестування в удосконалення виробничих потужностей, тобто людський ресурс можна визначити як ключовий фактор ефективності використання всіх інших ресурсів, наявних у розпорядженні підприємства.

Найважливішим етапом управління розвитком персоналу є оцінка ефективності навчання. Оскільки витрати на навчання розглядаються як капіталовкладення в людський ресурс, вони повинні принести готелю віддачу у вигляді підвищення ефективності його діяльності, зростання прибутку, більше повної реалізації його цілей.

ПОРІВНЯЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА ВМІСТУ АСКОРБІНОВОЇ КИСЛОТИ
В ПЛОДООВОЧЕВІЙ ПРОДУКЦІЇ

Боровко Р.О. (*студентка ФХТСО*),

Бишовець Л.Г., ст. викладач

Черкаський державний технологічний університет

У доповіді було акцентовано увагу на значенні аскорбінової кислоти (вітаміну С) для людського організму. Більшість біохіміків вважають її одним із найбільших чудес живої природи. Всі збудники захворювань – мікроби, віруси, паразити, а також вільні радикали відступають і виводяться з організму під дією аскорбінової кислоти. Вітамін С не виробляється організмом людини, а надходить до нього тільки з їжею. Розчинність у воді дає йому ряд переваг і одночасно робить його вразливим – аскорбінова кислота руйнується при тепловій обробці продуктів. Невичерпним джерелом вітаміну С є сирі фрукти і овочі. Для поповнити запасу вітаміну С в організмі необхідно вживати в сирому вигляді ту їжу, яку тільки можливо, а решту продуктів готувати щадним способом. Невичерпним джерелом вітаміну С є сирі фрукти і овочі. Вміст вітаміну С у різних фруктах і овочах залежить від багатьох чинників: від ґрунтів, на яких вони вирощені, від клімату, від часу дозрівання, від кількості опадів, що випа-

дають і, нарешті, від часу і способу зберігання. Найбільше вітаміну С в сушених плодах шипшини, бузині чорній, квашеній капусті, цитрусових, гуаяві, чорній смородині.

ТЕНДЕНЦІЇ ВИКОРИСТАННЯ ЯЄЧНИХ ПРОДУКТІВ

Дерев'янюк А.А. (студентка ФХТСО),

Бишовець Л.Г., ст. викладач

Черкаський державний технологічний університет

У доповіді були визначені основні тенденції використання яєчних продуктів: меланжу яєчного, білка та жовтка заморожених, сухого яєчного порошку, білка та жовтка сухого. Поживна цінність яйцепродуктів не поступається цінності свіжих яєць, порівняно з якими вони більш стійкі при зберіганні. Меланж – це суміш яєчного білка і жовтка, звільнена від шкаралупи і яєчних оболонок. Меланж слід швидко законсервувати заморожуванням або сушінням. Яєчну масу заморожують у морозильних камерах з температурою повітря $-23\pm 2^{\circ}\text{C}$ до досягнення температури продукту в центрі банки $-6..-10^{\circ}\text{C}$. Яєчний порошок (сухий меланж) одержують висушуванням яєчної маси шляхом розпилення її в спеціальних камерах при температурах, що не сприяють денатурації білка. Споживачами яєчних продуктів є різні галузі харчової промисловості. У масложирової галузі їх використовують жирові комбінати, що виробляють майонез. Споживачами яєчних продуктів в кондитерській і хлібопекарській галузях є кондитерські комбінати, макаронні та кондитерські фабрики, хлібозаводи, а також дрібні підприємства, що виготовляють торти, тістечка, здобні вироби. У м'ясопереробній галузі яєчні продукти використовується в якості харчової добавки при виробництві варених ковбас, сосисок та сардельок. Яйцепродукти застосовують також при виробництві морозива, деяких продуктів дитячого харчування.

ТРУДОВІ ВІДНОСИНИ У СИСТЕМІ

ГОТЕЛЬНО-РЕСТОРАННОГО ОБСЛУГОВУВАННЯ

Фісенко А.А. (студент ФХТСО),

Таньков К.М., к.е.н., доц.

Черкаський державний технологічний університет

У доповіді розглядалося питання формування трудових відносин у системі готельно-ресторанного обслуговування. Показано, що ключовою характеристикою праці є її суспільна природа. Безперечною передумовою процесів праці і виробництва виступає суспільство, а не ізольований від нього індивід. Виробництво завжди є суспільним. Воно має дві сторони: виробничі сили і виробничі відносини. До виробничих сил відносять речові фактори виробництва і люди з їх знаннями, уміннями та навичками до праці. Люди – це основний елемент вироб-

ничих сил. Але вони не можуть реалізовувати свої виробничі сили, не входячи один з одним у певні виробничі відношення. Навіть там, де зовнішньо процес праці уявляється зовсім відокремленим, ізольованим від суспільства процесом, при більш ретельному розгляді завжди виявляються взаємозв'язки і взаємозалежності між різними виробниками. При цьому безумовною передумовою процесів праці і виробництва виступає суспільство, а не ізольований індивід. Виробництво завжди є виробництвом суспільним. Суспільне виробництво визначається двома аспектами: продуктивні сили і виробничі відносини. До продуктивних сил відносять речові фактори виробництва і людей з їх знаннями, уміннями і навичками до праці. Люди – це основний елемент продуктивних сил. Але вони не зможуть реалізувати свої продуктивні сили, не входячи один з одним у певні виробничі відносини. Виробничі відносини між людьми можна розділити на техніко-виробничі і суспільні виробничі (економічні) відносини. Таке розставлення людей у виробництві вже передбачає, що люди знаходяться у певних суспільних відношеннях. А тому, вирішальну роль у системі виробничих відносин відіграють саме суспільні, тобто економічні відносини, які виникають між людьми у процесі виробництва, розподілу, обміну і споживання матеріальних і духовних благ.

УПРАВЛІННЯ ПРОЦЕСОМ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ
КОНКУРЕНТНОСПРОМОЖНОСТІ ПІДПРИЄМСТВА
ГОТЕЛЬНОГО ГОСПОДАРСТВА

Коваленко І.І. (*студентка ФХТСО*),

Таньков К.М., к.е.н., доц.

Черкаський державний технологічний університет

У доповіді діяльність підприємств готельного господарства представлена як системоутворюючий елемент індустрії туризму, стимулюючий розвиток суміжних галузей, насамперед розвиток будівництва і торгівлі, сприяє створенню нових робочих місць. Це дає підставу стверджувати, що саме вони мають здатність генерувати мультиплікативний ефект впливу на суміжні галузі національної економіки. Розвиток ринкових відносин та поглиблення конкурентної боротьби на ринку створюють високі вимоги до діяльності підприємств сфери гостинності. Вітчизняний ринок готельних послуг характеризується не лише недостатньою кількістю готелів, але й обмеженістю їх типів, відсутністю відповідної інфраструктури та якості обслуговування. Окрім того, на український ринок вийшли міжнародні бренди, що загостило проблему низької конкурентоспроможності вітчизняних готельних підприємств. У таких умовах важливою проблемою стає формування адекватного сприйняття конкурентних загроз і переваг, спричинених гострою конкурентною боротьбою, нестабільним попитом, зміною вимог до якості, кількості та видів послуг. Для цього необхідно постійно вивчати та аналізувати поведінку підприємств-конкурентів, формувати відповідну стратегію діяльності і за рахунок цього сформувати необхідний рівень

конкурентоспроможності галузі. Таким чином, на конкурентоспроможність підприємств готельного бізнесу впливає безліч факторів: розташування, номерний фонд, «зірковість», інфраструктура, матеріально-технічний стан, вартість номера, наявність пам'яток тощо. Але всі такі фактори забезпечують лише оперативний і тактичний рівень конкурентоспроможності. Необхідною ж умовою стратегічної конкурентоспроможності закладу є впровадження інноваційних рішень на стратегічному рівні. Саме вони є стимулом появи нових ідей і впливає на дії виробників готельних послуг.

РИНОК ГОСТИННОСТІ: СУТНІСТЬ, ФУНКЦІЇ, СТРУКТУРА

Бурлака Т.А. (студентка ФХТСО),

Таньков К.М., к.е.н., доц.

Черкаський державний технологічний університет

Гостинність – одне із фундаментальних понять людської цивілізації. За мірою її розвитку надання гостинних послуг людям, які за тих чи інших причин поза домом (поза свого «замкнутого простору»), перетворювалося на професію для все більшого і більшого числа людей, поки не перетворилося на справжню індустрію. Ринок гостинності поєднує всі споріднені галузі економіки, що спеціалізуються на обслуговуванні подорожуючих людей через спеціалізовані підприємства: готелі, ресторани, туристичні агентства, національні парки, парки культури і відпочинку тощо. У США цей бізнес є другим за значенням працедавцем, забезпечуючи робочі місця для більш ніж десяти мільйонів осіб. У багатьох штатах – це найважливіша галузь економіки, щорічно поставляє товари і послуги на чотириста мільярдів доларів. Вищою метою ділової активності на ринку гостинності є, перш за все, задоволення потреб клієнта, і лише потім – підвищення доходів підприємства. В умовах жорсткої конкуренції, що панує на такому ринку, тільки таким чином можна залучити і, головне, втримати клієнта, а саме це створює основу для справжнього процвітання готельних підприємств в цих умовах. Готельний бізнес є основною складовою туристичної галузі. Розвиток внутрішнього та міжнародного туризму значною мірою пов'язаний з рівнем матеріально-технічної бази туристичних підприємств, розгалуженістю та різноманітністю їх мережі, якістю та обсягом послуг, пропонованих готельним господарством. Готельні підприємства виконують одну з основних функцій у сфері обслуговування туристів – забезпечують їх житлом і побутовими послугами під час подорожі. В останні роки спостерігається процес оновлення та урізноманітнення матеріально-технічної бази підприємств, підвищення фахового рівня персоналу готелів, впровадження інноваційних технологій та ін. Будівлі готелів обладнуються спортивними, медичними, розважальними та іншими приміщеннями. Відтак, процес обслуговування споживачів послуг видозмінюється, а пропоновані послуги набувають комплексного характеру.

УПРАВЛІННЯ КОНКУРЕНТОСПРОМОЖНІСТЮ
ПІДПРИЄМСТВА ГОТЕЛЬНОГО ГОСПОДАРСТВА

Берестова І.Р. (*студентка ФХТСО*),

Таньков К.М., *к.е.н., доц.*

Черкаський державний технологічний університет

Актуальність, значення і складність вирішення проблем надійної та ефективною адаптації підприємств у ринкові значною мірою зростає у зв'язку зі зміною ідеології управління конкурентоспроможністю підприємства. Щодо готельного господарства – це досить складна наукова проблема, оскільки її вирішення пов'язано із необхідністю формування організаційно та технологічно гнучких ділових процесів, здатних до оперативного реагування на зміни споживчих смаків удосконаленням чи принциповим оновленням асортименту товарів і послуг, пропонованих жорстко конкурентному ринку. Саме це обумовлює потребу комплексного дослідження умов формування системи конкурентоспроможності готельного господарства. На підставі вищевикладеного, система управління конкурентоспроможністю розглядається як динамічна система, що впливає на зміст процесів виробництва та реалізації та їх елементів і зв'язків між ними, за умови збереження нею своїх основних функцій: планування, управління та контролю процесів в умовах цілеспрямованого формування та реалізації сукупних відносин учасників таких процесів з метою забезпечення досягнення цілей обслуговування з оптимальними витратами необхідних для цього ресурсів. Вирішення завдання формування системи конкурентоспроможності готельного господарства ускладнюється внаслідок зміни умов зовнішнього середовища, у яких здійснюється прогнозування та планування виробництва і реалізації готельних продуктів, недостатнього рівня надійності діяльності бізнес-партнерів підприємства-виробника готельних продуктів, а також значного інтервалу між початком їх планування та реалізації. За таким потребує подальшого дослідження умови формування та реалізація внутрішніх та зовнішніх зв'язків відповідної системи конкурентоспроможності, які зумовлюють параметри та зміст продуктів, включаючи організаційно-економічні, фінансові, організаційно-технологічні, трудомісткі та суттєво розосереджені у просторі і часі функціональні процеси і ресурси.

АНАЛІЗ СУЧАСНИХ ПРОБЛЕМ РОЗВИТКУ
РИНКУ РЕСТОРАННИХ ПОСЛУГ

Осадчий В.С. (*студент ФХТСО*),

Куракін О.Б., *викладач*

Черкаський державний технологічний університет

У доповіді було визначено, що ефективність діяльності будь-якого підприємства ресторанного господарства залежить від багатьох факторів, до яких можна віднести конкурентне позиціонування підприємства, специфіка та тех-

нологія створення бранда ресторану, що забезпечить високу лояльність споживачів, визначення чітких стратегічних перспектив розвитку діяльності, проведення оптимальної фінансової та маркетингової діяльності. Також досліджувалися проблеми розвитку ринку ресторанних послуг. Визначено ряд найгостріших проблем, зокрема, продовольче постачання, недосконала системи маркетингу та дефіцит висококваліфікованого персоналу. Названо фактори, від яких залежить ефективна діяльність ресторанного господарства. Визначено напрямки, в яких повинні працювати ресторатори для підвищення рентабельності підприємств ресторанного господарства та підвищення привабливості даної сфери для інвесторів.

ПОНЯТТЯ ПРОФЕСІЙНОГО СПІЛКУВАННЯ У СФЕРІ ГОСТИННОСТІ

Герасименко В.І. (*студент ФХТСО*),

Куракін О.Б., викладач

Черкаський державний технологічний університет

У доповіді було визначено, що на сучасному етапі розвитку гостинності, постає питання професійної культури працівників сфери гостинності. Особливого значення набувають питання практичного застосування професійної культури фахівців сфери гостинності, що дозволяють підвищити соціально-економічну ефективність підприємства. Показано, що в основу професійної етики працівників готелю мають покладатися насамперед професійні знання, уміння і навички, моральні норми і принципи, а також основні аспекти професійної, соціальної культури та службовий етикет. Зазначено, що метою обслуговуючого персоналу є створення відкритої, доброзичливої атмосфери, тому, звертаючись до гостя на ім'я або прізвища, будь-який працівник зможе добитися розташування гостей. Культура обслуговування на підприємствах індустрії гостинності дуже важлива у створенні атмосфери гостинності. Розглянуто питання професійної культури фахівців сфери гостинності та підсумовано, що на сьогоднішній день підприємства сфери гостинності функціонують як складний організм, ефективність функціонування й виживання в конкурентній боротьбі залежать не тільки від стратегій, відповідних систем управління, а й від висококваліфікованих працівників.

ОСОБЛИВОСТІ ЦІНОУТВОРЕННЯ В ТУРИСТИЧНІЙ ФІРМІ

Пушик Т.П. (*студентка ФХТСО*),

Івашина Л.Л., *к.т.н. доц.*

Черкаський державний технологічний університет

У доповіді розглядаються питання системи формування ціни на туристичний продукт, яка була б здатна адекватно реагувати на зміни численних факторів, що впливають на процес ціноутворення і забезпечила б довгостроковий

фінансовий успіх туристичного підприємства. Виділення ціноутворення як окремого стратегічного процесу в діяльності туристичного підприємства, ґрунтовне дослідження та аналіз його складових частин є основою нового методологічного підходу до формування ціни на туристичний продукт.

Ефективне управління ціноутворенням можливе тільки при комплексному системному підході до аналізу всієї мережі процесів туристичного підприємства.

Таким чином, ціна виступає важливим засобом підвищення конкурентоспроможності туристичної пропозиції.

Політика ціноутворення здійснюється з урахуванням зовнішніх і внутрішніх факторів розвитку туристичної організації.

Для досягнення поставлених цілей з найменшими витратами й найбільшою ефективністю необхідно вибирати найбільш ефективну цінову стратегію та її розробку.

Тому кожна туристична компанія повинна приймати власне рішення в цій сфері, враховуючи конкретну ситуацію і уподобання споживачів, які можуть дещо відрізнитися в різних регіонах світу.

ВИКОРИСТАННЯ КОНЬЯЧНИХ СПИРТІВ ДЛЯ КРІПЛЕННЯ МІЦНИХ ВИН

Гаман О.С. (студентка ФХТСО),

Нагурна Н.А., к.т.н., доц.

Черкаський державний технологічний університет

У доповіді висвітлено результат дослідження використання спирту виноградного, коньячного, що піддався частковій ректифікації на установці типу алаб'як, для виробництва кріплених вин (десертних, типу портвейн, мадера та херес). Коньячні виноматеріали готуються за технологією, що прийнята для білих столових вин з деякими змінами. Сорти винограду не повинні мати специфічного сильно вираженого аромату (наприклад, мускатного) та інтенсивно забарвленого соку. Для отримання якісного виноградного спирту необхідно прагнути отримати легкі більш кислотні виноматеріали з вмістом спирту 8-11 % об. Основна особливість технології – проведення відстоювання за температури 10-12°C без додавання сірчистого ангідриду. Під час бродіння необхідно регулювати температуру суслу, щоб вона не піднімалась вище 25°C. Висока температура бродіння приводить до значних втрат сортового аромату та неповному зброджуванню цукру. Недоброди у коньячних виноматеріалах неприпустимі, адже вони легко піддаються мікробіологічним захворюванням. При переробці треба намагатися попередити потрапляння у сусло дубильних речовин, тому такі виноматеріали не рекомендується готувати по червоному способу. Країни ЄС використовують для виробництва кріплених вин виключно спирти виноградного походження, у той час як наша країна використовує спирт ректифікований зерновий. Виробництво кріплених вин, у відповідному для європейської

країни асортименті, для будь-якого заводу первинного виноробства вимагає належного фінансування і великих запасів харчового спирту-ректифікату, що на сьогоднішній день ми не спостерігаємо у нашій країні. Більшість заводів України вже скоротили випуск кріплених вин, або зовсім відмовилися від нього.

УДОСКОНАЛЕННЯ ТЕХНОЛОГІЇ ХЛІБОБУЛОЧНИХ ВИРОБІВ З ВИКОРИСТАННЯМ НАСІННЯ БІЛОГО ЛЬОНУ

Ляхман Д.М., Семененко І.І. (студенти ФХТСО),

Андронович Г.М., викладач

Черкаський державний технологічний університет

У доповіді наведено результати дослідження з удосконалення технології хлібобулочних виробів з використанням насіння білого льону. Білий льон є відмінним джерелом вітамінів і мікроелементів для людського організму. У складі його насіння є дуже цінні поліненасичені жирні кислоти, необхідні для нормальної життєдіяльності організму. До того ж наявність у лляному насінні таких рослинних фенольних сполук, такі як лігнани, які є потужними антиоксидантами. Об'єктом дослідження було пшеничне тісто із додаванням насіння льону білого в кількості 5, 10 та 15 % до маси борошна. Використовували борошно пшеничне вищого сорту з масовою часткою вологи – 13,4 %; насіння льону білого виробництва «Біорозторопша», Україна. Тісто готували безопарним способом. (Тривалість бродіння 170 хв.). Якість випеченого хліба визначали після його остигання. Було визначено формостійкість подового хліба, крихкуватість, пористість м'якушки. За одержаними результатами було встановлено, що найкращі показники були у хлібі з додаванням 5 % насіння. Робота за даною темою продовжується.

РОЗРОБЛЕННЯ ТЕХНОЛОГІЇ КВАСУ З ДОДАВАННЯМ ЦЕДРИ ПЛОДІВ АПЕЛЬСИНУ *CITRUS SINENSIS*

Сергієнко О.С. (студент ФХТСО),

Куриленко Ю.М., викладач

Черкаський державний технологічний університет

У доповіді висвітлено результати роботи зі збагачення квасу вітаміном С та біологічно активними речовинами. Цедра апельсину є вторинним сировинним ресурсом в технології отримання соків. Тому актуальною є розробка технології квасу з додаванням цедри плодів апельсина *Citrus sinensis*, що дозволяє збільшити антиоксидантні властивості квасу, покращити органолептичні властивості, розширити асортимент квасів. У роботі використовували 3 і 4 % квасне сусло, яке готували відповідно до рецептури. Квасне сусло готували з розрахунку, що 70 % ККС йде на процес бродіння, решта 30 % додається при купажуванні квасу відповідно до рецептури. У колбу наливали розрахункову кількість

теплої води ($t=30-35^{\circ}\text{C}$). У стаканчику зважували необхідну кількість ККС і теплою водою з колби концентрат квасного сусла за допомогою скляної палички переносили в бродильну посудину, потім туди ж виливали воду, що залишилася. Для стерильності процесу сусло доводили до кипіння. Цедру апельсину вносили на стадії купажування. Цукровий сироп являє собою концентрований водний розчин цукру з масовою часткою сухих речовин 60-65 %. Цукровий сироп готували гарячим способом. Після проведення досліджень було встановлено, що саме при початковій концентрації сусла 4 % поєднуються повнота смаку, апельсиновий аромат і ступінь насичення CO_2 , що сильно відрізняє готовий квасний напій від контрольного зразка.

АВТОРСЬКИЙ ПОКАЖЧИК

- Агібалова А.В., 193;
196
Адаменко Є.С., 239
Азизов В.В., 81
Алексеева О.С., 71
Альохіна А.О., 233;
234
Андрієнко В.О., 100
Андронович Г.М., 251
Антарук Р.А., 42
Антоненко А.Я., 165
Атамась О.О., 107
Бабенко О.М., 38; 53
Багрій М.О., 139
Базик О.О., 122
Байбак В.М., 67
Байкай Д.Я., 70
Байрак Н.О., 148
Бакаєв І.С., 122
Баранов П.Д., 240
Барановська А.Г., 148
Батраченко О.В., 77
Бердник А.П., 217
Бережна А.М., 222
Бережна Л.В., 187;
188; 189
Березань М.О., 54; 55
Березіна О.Ю., 180;
181; 182; 183; 184; 185
Березневич В.А., 69
Берестова І.Р., 248
Беляєва С.С., 233; 234;
235
Битько М.М., 61
Бичок В.П., 92
Бишовець Л.Г., 244;
245
Білан О.В., 178
Біленький В.М., 238
Білий О.С., 121
Білик А.Ф., 3
Біличенко Н.А., 47
Білоніг А.В., 230
Білоус Я.С., 42
Бобошко А.В., 85
Богун О.А., 85; 86
Бойко А.С., 68
Бойко В.А., 126
Бойко В.О., 80
Бойко М.Д., 161
Бойко О.В., 92
Бондар А.М., 149
Бондар Т.Р., 188
Бондаренко А.В., 156
Бондаренко В.О., 8
Бондаренко С.Л., 63
Бондаренко Я.Р., 177
Боримський Д.В., 123
Борисенко В.І., 159
Борисова М., 220
Боровко Р.О., 244
Бразілій Н.М., 195;
199; 200
Брик О.В., 123
Броварська А.В., 163
Будулатій В.С., 167
Будяк В.В., 219
Бузницький Д.О., 124
Бузницький О.О., 124
Бура К.Л., 203
Бурлака Т.А., 247
Бурцева Т.І., 170
Бутенко Т.І., 8; 9
Васильченко В.Ю., 78
Ващенко А.О., 88
Вдовенко М.А., 51
Величко В.М., 57
Вітер С.А., 100
Власюк І.В., 136
Вовк В.В., 108
Вовк М.М., 55
Вовкотруб Н.О., 149
Войніков Д.О., 93
Войцешук В.В., 169
Волкова А.В., 30
Гаврильченко О.С.,
161
Гавриш О.С., 139;
140; 141; 142
Гайова Ю.Ю., 53; 205
Галенко А.В., 212
Галлямова М.А., 150
Гальченко В.Я., 125;
128; 138
Гаман М.О., 114
Гаман О.С., 250
Ганжала І.В., 175
Гаркавий С.М., 75
Гарячий В.С., 104
Гейко А.В., 116
Герасименко В.І., 249
Герасименко І.В., 101;
102
Геращенко В.О., 140
Гижко Л.М., 195
Гінкул А.В., 36
Гніденко Л.Г., 151
Годз Д.І., 120; 228
Голиш В.М., 180
Голиш О.М., 30
Голуб М.В., 68; 80
Голубєва А.В., 37
Гоменюк Н.В., 242
Гончаренко В.О., 84
Гончаренко І.Г., 180
Гончаренко Т.П., 24;
25; 33
Гончаров А.В., 137
Гончарова Н.М., 8
Грабковський О.В., 79
Грамм Д.О., 221
Гребенюк І.А., 204
Гресько С.О., 88; 89;
91
Грецький Д.В., 59; 61
Григор С.Є., 37

Громико А.В., 18
 Грунь І., 171
 Грунь М.Д., 93
 Губар Є.Я., 79
 Губський М.Ю., 168
 Гудзима Д.Р., 76
 Гусаченко В.В., 44; 46
 Гуцуленко Д.В., 125
 Давиденко М.В., 173
 Даценко А.О., 151
 Даценко О.М., 99
 Дащенко О.М., 107
 Дем'яненко Н.Є., 68
 Демессіє М.К., 214;
 215; 216
 Демиденко С.Л., 200;
 201
 Денисенко Д.О., 197
 Депутат Г.І., 216
 Дерев'янка А.А., 245
 Дерев'янка І.С., 85; 86
 Дерев'янка С.М., 94
 Деревич М.А., 233
 Дернова Т.А., 230
 Дзюба Н.С., 172
 Дігтяренко Л.В., 21
 Дідик В.П., 125
 Дмитренко Б.В., 158;
 178
 Дмитренко П.П., 83
 Довгун Я.О., 169
 Доманська Є.О., 238
 Донченко П.А., 59
 Дорошенко І.О., 13
 Дорошенко Я.О., 184
 Дробот В.П., 127
 Дровніков В.В., 56
 Дубовський А.А., 109
 Дудченко Н.В., 186
 Дужко М.Г., 53
 Дунаєва О.С., 222
 Дядюра Г.М., 232
 Дяченко П.В., 112;
 113
 Єгорова О.В., 20; 21;
 92; 94
 Жиленко О.О., 70; 76
 Жицька Л.І., 42; 43; 44
 Жуков С.І., 225
 Жума В.М., 137; 205
 Журавльова О.О., 39
 Журба Л.В., 113
 Заболотній С.В., 126
 Завгородній А.Р., 207
 Загородній В.В., 208
 Загоруйко І.О., 154;
 155; 156; 157; 158
 Загоруйко Н.В., 24;
 32; 34; 36
 Закорецький В.С., 59;
 60
 Залізняк В.Л., 86
 Запорожець А.О., 116
 Запорожець Д.А., 223;
 224
 Зарва А.В., 6; 10; 211
 Заспа Г.О., 99; 118
 Захарова О.В., 168
 Зінченко І.Г., 117
 Зубко А.О., 187
 Зубко І.А., 97
 Іванова Л.В., 58; 66
 Іванова Т.С., 166
 Іванченко Л.І., 231
 Іванюк І.О., 78
 Івашина Л.Л., 249
 Івченко О.В., 122
 Ігнат'єва О.С., 226
 Ірініна А.Д., 98
 Кабанова А.Е., 243
 Кавко Д.С., 57
 Калінчук Д.В., 120
 Каменський А.О., 16
 Кандиба П.О., 207
 Канюк О.В., 207; 240
 Капустін О.В., 52
 Карапетян А.Р., 95; 96
 Карпуніна Д.П., 19; 36
 Катаєва Є.Ю., 119
 Кейт А.О., 164
 Кисельов В.Б., 122;
 127; 129; 135
 Кисельова Г.О., 121;
 128; 132; 134; 143; 145
 Кисленко В.С., 80
 Клименко Т.В., 13; 14
 Клопотовський П.А.,
 136
 Ключка К.М., 123;
 131; 145
 Ключка С.І., 28; 29; 30
 Коваленко А.Г., 180
 Коваленко І.І., 246
 Коваленко О.О., 81
 Коваленко О.П., 182;
 191
 Коваль В.О., 57
 Коваль М.Г., 15
 Коваль С.М., 230
 Ковальов С.С., 43
 Ковальова О.С., 190
 Ковбаса В.І., 45
 Ковтуненко В.С., 10
 Кожем'якіна О.М.,
 202
 Козоріз І.А., 12; 13
 Колачко Т.І., 217
 Колесніков К.В., 93;
 94
 Колінько С.О., 10; 11;
 12
 Колісник В.О., 82
 Колісник М.В., 64
 Коломицева О.В., 174
 Коломієць Я.С., 74
 Комишна А.С., 162
 Компанієнко О.Т., 160
 Компанієць І.В., 72
 Кондратьєва О.М., 5
 Коновал В.М., 57; 60;
 63
 Коноваленко О.Р., 105

Корнелюк Н.М., 26;
 27; 30; 31
 Корнієнко О.М., 127
 Король М.О., 236
 Косенко А.В., 89
 Костенко Т.В., 178
 Костриця А.В., 162
 Костьян Н.Л., 73
 Кохан А.С., 46
 Кравченко А.М., 29
 Кравченко Б.Л., 109
 Кравченко О.В., 120
 Крейда А.М., 82
 Крейда Р.М., 69; 79
 Крижній О.С., 87
 Криницький А.О., 165
 Кришня Т.О., 152; 227
 Кропива А.І., 52
 Кропива О.В., 76
 Крот Ю.М., 194; 195
 Кротик Л.В., 224
 Кроха Б.Ю., 41
 Кузнецова О.В., 56
 Кузьменко А.А., 89
 Кузьменко В.Г., 12; 15
 Кулеша М.О., 175
 Кулибаба М.О., 61
 Куліковська А.С., 191
 Куліш Т.А., 218
 Кульбашна А.Р., 184;
 186
 Купчинський В.О., 94
 Купчук О.В., 50
 Куракін О.Б., 248; 249
 Куриленко Ю.М., 251
 Курч Д.В., 164
 Курятник О.С., 18
 Кухаренко Б.В., 96
 Кухарева-Рожко В.І.,
 232
 Куцевол К., 215
 Кучер З.І., 221; 222
 Лагода Я.Б., 217
 Лада Н.В., 88; 98
 Ланських О.Б., 228
 Левченко М.П., 111
 Лисенко М.В., 74
 Лисенко Р.В., 73
 Лисенко Т.А., 152
 Лисюк О., 231
 Лисюк О.В., 11; 202
 Литовченко І.С., 164
 Логвиненко А.А., 209
 Лопатін Д.С., 237
 Луговський О.Ф., 220
 Лук'яненко А.Ю., 192
 Лук'янченко О.Ю., 74
 Лукашенко В.М., 85;
 86
 Луценко Б.О., 87
 Лушко К.С., 48
 Ляпкало І.О., 128
 Ляхман Д.М., 251
 Ляш І.С., 83
 Макаренко Ю.Г., 226
 Максимов А.Є., 112
 Мариненко С.І., 208
 Марущак М.П., 55
 Масич І.О., 186
 Матусевич А.М., 233
 Мацепа С.М., 68
 Меланченко А.М., 49;
 210
 Мельниченко Д.А.,
 117
 Мельниченко Є.О.,
 110
 Мироненко М.Д., 12
 Миронець І.В., 85; 87
 Миронюк Т.В., 90
 Мислюк О.О., 35
 Мисник Л.Д., 84
 Мисько О.О., 68
 Мірошкіна І.В., 121
 Мовсесян Д.Ю., 35
 Могильний О.А., 147
 Моключенко Д.С., 226
 Монархова А.Д., 218
 Мороз В.М., 182
 Мороз І.В., 22; 28
 Москальов В.О., 128
 Московенко І., 214
 Моцний О.А., 83
 Мунтян М.О., 48
 Муренець В.В., 42
 Нагорний Д.О., 155
 Нагурна Н.А., 250
 Назаренко А.М., 205
 Назаренко Б.С., 141
 Назаренко О.С., 218
 Наливайко О.О., 129
 Науменко А.Ю., 185
 Нероденко К.О., 55
 Нечай Я.О., 5
 Нечипоренко Н.С., 58;
 59
 Нечипоренко О.В., 87;
 98
 Ничипоренко К.В.,
 176
 Ничипурук Д.Д., 142
 Ніколенко А.С., 142
 Норенко В.В., 100
 Овчінніков Р.О., 129
 Огій О.В., 71
 Одінцов Ю.О., 95
 Одокієнко В.М., 34
 Озірська Д.М., 33
 Оксамитна Л.П., 103;
 104; 105; 106; 107;
 108; 109; 110
 Олексієнко Н.В., 3; 4
 Олененко О.В., 131
 Олеолєнко А.В., 21;
 23; 33
 Олефір В.С., 131
 Олійник Д.Г., 130
 Олійник О.С., 203
 Олійник С.М., 130
 Олійников О.А., 114
 Онищенко А.О., 136
 Онопрієнко О.В., 207

Орел В.В., 77
 Орехов А.В., 103
 Орлова М.О., 224; 225
 Осадча І.В., 174; 229
 Осадченко І.О., 154
 Осадчий В.С., 248
 Охременко Ю.Д., 170
 Очеретнюк Є.В., 6; 7
 Пазіненко І.В., 32
 Палагін В.В., 134; 143
 Пальонна Т.А., 169
 Панасенко Є.В., 159
 Панкова Л.І., 177; 178;
 179
 Папушаєв Д.С., 102
 Пасенко В.В., 197
 Пастернак Я.П., 196;
 198
 Пепчук С.М., 172; 173
 Петренко А.М., 130;
 133; 135; 144
 Петренко М.В., 7
 Петров М.О., 132
 Пилипенко О.М., 75
 Пилипчинець Д.В.,
 183; 193
 Писанюк Т.С., 221
 Пищик О., 220
 Півень О.Б., 91; 92
 Підкуйко О.І., 118
 Підласий Д.А., 232
 Плакасова Ж.М., 117;
 118
 Плесак С.Г., 40
 Подзигун Я.В., 194;
 199
 Поздишева А.М., 12;
 15
 Пономаренко В.М., 88
 Попович Д.О., 50
 Портянко Т.М., 48; 49;
 50
 Присяжненко Ю.В.,
 160
 Прокопенко В.А., 153
 Прокопенко Т.О., 116;
 117; 156
 Протасов С.Ю., 127;
 130; 144; 146
 Проценко Я.В., 235
 Пряник С.П., 63; 64;
 65
 Пужанівський К.С., 4
 Пучка Т.А., 41
 Пушик Т.П., 249
 Пшенишна Д.С., 201
 Пшенишна Н.М., 50;
 51; 204
 Радіна О.В., 13
 Редька К.В., 16
 Реутенко І.А., 50
 Резнік Д.В., 133
 Рибій М.В., 133
 Риджанич О., 216
 Романченко Н.О., 134
 Росліков В.В., 31
 Росошенко Н.М., 210
 Россоха В.В., 22
 Ротте С.В., 47; 48;
 205; 206
 Рудаков К.С., 96
 Руденко А.Г., 134
 Рудницький С.В., 95
 Рудь О.В., 191; 192;
 193
 Русак О.М., 46
 Рябова Ю.П., 54
 Сабельникова А.М.,
 113
 Савченко А.В., 159;
 160; 161
 Савченко О.С., 135
 Савченко Я.С., 91
 Сагун А.В., 136; 137;
 138
 Саєнко І.Г., 167
 Салтисюк М.Ю., 82
 Самойлик О.В., 123;
 133; 146
 Сампір М.А., 95
 Сапейко Я.Я., 39
 Саратовкін М.С., 187
 Сасько О.С., 79
 Саух В.М., 100; 111;
 114; 115
 Сахно Ю.О., 212
 Свіржевський О.В.,
 103
 Свояк Н.І., 44; 45; 46
 Селенков В.М., 82
 Семененко А.О., 227
 Семененко І.І., 251
 Серватинська І.М.,
 189; 190; 191
 Сергієнко В.В., 61
 Сергієнко О.А., 171;
 176
 Сергієнко О.С., 251
 Сереветник К.О., 179
 Середа О.А., 101
 Серова Д.О., 84
 Сибій В.А., 223
 Сивоглаз Д.В., 105
 Сипко В.С., 62
 Сириця Т.І., 54
 Сич В.С., 19; 23
 Сікора Ю.А., 213
 Скалозуб І.В., 241
 Скопінцева Б.Р., 8;
 232
 Скринський С.В., 135
 Сластін В.В., 71
 Смоляр А.М., 67
 Соколенко О.В., 181
 Сокур Д.І., 86
 Соловей О.В., 244
 Солодовнік Т.В., 17
 Солом'яний Я.С., 70
 Соломаха М.В., 84
 Стадник І.Ю., 211;
 212
 Старовойтенко Н.В.,
 202; 203; 210
 Стась А.Ю., 28

Степаненко Н.І., 189
 Степанюк Г.О., 31
 Стеценко К.М., 218
 Столяренко Г.С., 16
 Сторчак А.В., 138
 Ступка Б.А., 51; 91
 Сусідко Д.О., 63
 Сухомлин А.А., 138;
 206
 Сушко О.С., 4
 Сьобко А.О., 208
 Танцюра О.М., 13
 Танцюра С.А., 53
 Таньков К.М., 245;
 246; 247; 248
 Теплицький О.А., 96
 Тептюк Л.М., 211
 Терещенко А.Г., 10;
 143
 Тернова Л.Ю., 161;
 162; 163; 164; 165;
 166; 167
 Тертична І.В., 200
 Тертичний Е.О., 66
 Теслюк Д.В., 101
 Тимошенко А.С., 154
 Тимченко В.В., 143
 Тихий В.Г., 9
 Тіторенко В.С., 119
 Ткач Л.Ю., 144
 Ткаченко А.А., 193
 Ткаченко Л.М., 228;
 229
 Тодоров М.А., 8
 Тороп С.С., 97
 Точинська Я.О., 106
 Триус Ю.В., 113; 114;
 116
 Трохименко А.С., 71;
 226
 Тулуб В.О., 118
 Турченко Т.В., 96
 Унрод В.І., 16
 Урицький А.М., 26
 Усик Л.М., 227
 Фарисей С.В., 144
 Федорченко А.В., 242
 Філімонова Н.В., 77
 Фінагіна О.В., 169
 Фісенко А.А., 245
 Фоміна Н.М., 18
 Фрей Л.В., 244
 Фуркало В.В., 111
 Хабарова І.М., 217
 Харитонов В.А., 121
 Харченко В.А., 228
 Хижняк Є.В., 70
 Хоменко М.О., 115
 Хоменко О.М., 31; 36;
 37
 Храмова-
 Баранова О.Л., 212;
 213
 Царенко А.С., 54; 202
 Цимбал Д.І., 224
 Цікановський В.Л.,
 51; 52; 53
 Чайка В.В., 27
 Чемерис І.А., 21; 22
 Чепинога А.В., 139
 Чепурда Г.М., 239;
 240;
 Чепурда Л.М., 236;
 237; 238
 Черепаха А.Р., 195;
 198
 Чечіль А.М., 25; 26
 Чиж О.В., 14; 16
 Чикало Д.Р., 98
 Чорній А.М., 147
 Чудак І.О., 208
 Чудов В.В., 9
 Чумаченко Ю.С., 167
 Чупилка М.А., 145
 Шаповал М.Ю., 157;
 211
 Шевченко А.М., 187
 Шевчук Д.Г., 20
 Шестель О.Г., 240;
 241; 242; 243
 Шилаєв Є.А., 189
 Шитик Л.І., 24; 44;
 53
 Шкода І.А., 145
 Шльончак І.А., 72
 Шматков О.В., 77
 Шмиголь Є.О., 24
 Шморгун А.І., 18;
 230
 Шульга Є.О., 67
 Щерба В., 198
 Щербань А.О., 219
 Юрченко С.В., 62; 66
 Юрченко Ю.Д., 67
 Якименко В.В., 146
 Якименко І.К., 17
 Яковенко Р.С., 146
 Яковлєв Д.Р., 147
 Яненко Р.О., 139
 Ярешко О.С., 235
 Ярославська Л.П., 209
 Яценко О.В., 137
 Ящук Л.Б., 38; 39; 40;
 41

ЗМІСТ

Білик А.Ф., Олексієнко Н.В. МАТЕМАТИКА СТАРОДАВНЬОГО ЄГИПТУ	3
Пужанівський К.С., Олексієнко Н.В. МАТЕМАТИКА СТАРОДАВНЬОГО ВАВИЛОНУ	4
Сушко О.С., Олексієнко Н.В. МАТЕМАТИКА СТАРОДАВНЬОГО КИТАЮ ТА ІНДІЇ	4
Нечай Я.О., Кондратьєва О.М. ПІДБІР ПЕРЕХІДНИХ КРИВИХ	5
Зарва А.В., Очеретнюк Є.В. ЗАСТОСУВАННЯ РЯДІВ ФУР'Є В ЕЛЕКТРОТЕХНІЦІ	6
Петренко М.В., Очеретнюк Є.В. ЗАСТОСУВАННЯ ТРИКУТНИКА РЕЛО В МЕХАНІЦІ	7
Скопінцева Б.Р., Гончарова Н.М. ЗАСТОСУВАННЯ ВИЗНАЧЕНОГО ІНТЕГРАЛА В ЗАДАЧАХ РЕАЛІЗАЦІЇ ТОВАРУ	8
Бондаренко В.О., Тодоров М.А., Бутенко Т.І. МЕТОДИ ВИМІРЮВАННЯ ШВИДКОСТІ СВІТЛА	8
Тихий В.Г., Бутенко Т.І. ТЕМНА МАТЕРІЯ	9
Чудов В.В., Бутенко Т.І. ДОСЛІДЖЕННЯ ПРИНЦИПУ ДІЇ ЕЛЕМЕНТУ ПЕЛЬТЬЄ	9
Зарва А.В., Колінько С.О. СУХІ ТРАНСФОРМАТОРИ	10
Терещенко А.Г., Ковтуненко В.С. РУХ ЕЛЕКТРОНІВ У НЕОДНОРІДНОМУ МАГНІТНОМУ ПОЛІ	10
Лисюк О.В., Колінько С.О. ПРИНЦИП РОБОТИ СТАТИЧНОЇ ОПЕРАТИВНОЇ ПАМ'ЯТІ І ПОРІВНЯННЯ ЇЇ З ДИНАМІЧНОЮ	11
Мироненко М.Д., Колінько С.О. БЕЗДРОТОВА ПЕРЕДАЧА ЕЛЕКТРОЕНЕРГІЇ	12
Кузьменко В.Г., Поздишева А.М., Козоріз І.А. ОЧИЩЕННЯ ПІДЗЕМНИХ ВОД ВІД ІОНІВ Ca^{2+} ТА Mg^{2+} НА ЕЛЕКТРОАКТИВАЦІЙНИХ УСТАНОВКАХ ПЕРІОДИЧНОЇ ТА БЕЗПЕРЕРВНОЇ ДІЇ	12
Радіна О.В., Танцюра О.М., Козоріз І.А. ВИКОРИСТАННЯ КОМПЛЕКСОНОМЕТРИЧНОГО МЕТОДУ ДЛЯ ВИЗНАЧЕННЯ ТВЕРДОСТІ РІЗНИХ ПРОБ ПИТНОЇ ВОДИ	13
Дорошенко І.О., Клименко Т.В. ОЧИЩЕННЯ ПРИРОДНИХ ВОД УКРАЇНИ МЕТОДОМ ЕЛЕКТРОХІМІЧНОЇ АКТИВАЦІЇ	13
Чиж О.В., Клименко Т.В. ВИКОРИСТАННЯ ЗАКАРПАТСЬКИХ ЦЕОЛІТІВ ДЛЯ ОЧИЩЕННЯ ВОДИ	14
Поздишева А.М., Коваль М.Г. ДОСЛІДЖЕННЯ ПРОМИСЛОВИХ СТИЧНИХ ВОД ФАРБУВАЛЬНОГО ВИРОБНИЦТВА З МОЖЛИВІСТЮ ЇХ ПОВТОРНОГО ВИКОРИСТАННЯ	15

Кузьменко В.Г., Коваль М.Г. ВИКОРИСТАННЯ ПРИРОДНОГО СОРБЕНТУ БЕНТОНІТУ ДЛЯ ОЧИЩЕННЯ СТИЧНИХ ВОД, ЩО МІСТЯТЬ ТЕКСТИЛЬНІ БАРВНИКИ	15
Каменський А.О., Унрод В.І. ДОСЛІДЖЕННЯ АКТИВАЦІЇ ПОВЕРХНІ БАЗАЛЬТОВИХ ВОЛОКОН ДЛЯ ОЧИЩЕННЯ ВОДИ В ЯКОСТІ СОРБЕНТІВ	16
Чиж О.В., Редька К.В., Столяренко Г.С. ДОСЛІДЖЕННЯ МЕТОДІВ ВИЛУЧЕННЯ АЛОТРОПНИХ МЕТАЛІВ З ЦИНКОВМІСНИХ ШЛАМІВ	16
Якименко І.К., Солодовнік Т.В. ВИКОРИСТАННЯ МЕТОДУ ДЖАР-ТЕСТУ ДЛЯ ВИЗНАЧЕННЯ ОПТИМАЛЬНОЇ ДОЗИ КОАГУЛЯНТУ ТА ФЛОКУЛЯНТУ	17
Шморгун А.І., Фоміна Н.М. ДОСЛІДЖЕННЯ ЯКІСНИХ ПОКАЗНИКІВ ПИТНОЇ ВОДИ АНАЛІТИЧНИМ МЕТОДОМ	18
Шморгун А.І., Курятник О.С., Громико А.В. ВИКОРИСТАННЯ АКТИВОВАНОЇ БЕНТОНІТОВОЇ ГЛИНИ ДЛЯ ОЧИЩЕННЯ ПОВЕРХНЕВИХ ВОД ВІД РОЗЛИВІВ НАФТОПРОДУКТІВ.....	18
Карпуніна Д.П., Сич В.С. ДИНАМІКА ВМІСТУ Cs-137 У ПРОДУКТАХ ХАРЧУВАННЯ (ГРИБИ ТА ЛІСОВІ ЯГОДИ) ЧЕРКАСЬКОЇ ОБЛАСТІ....	19
Шевчук Д.Г., Єгорова О.В. СТРУКТУРА УКРАЇНСЬКОГО ЗАКОНОДАВСТВА В ГАЛУЗІ ЕКОЛОГІЧНОЇ ЕКСПЕРТИЗИ. МІЖНАРОДНІ ТА ТЕХНІЧНІ ДОКУМЕНТИ (ЕКОЛОГІЧНА ЕКСПЕРТИЗА). КМР	20
Дігтяренко Л.В., Чемерис І.А. ЕКОЛОГІЧНА ОЦІНКА СТАНУ ПОВЕРХНЕВИХ ВОД р. ЗОЛОТОНОШКА.....	21
Олеоленко А.В., Єгорова О.В. МІЖНАРОДНИЙ ДОСВІД ЗДІЙСНЕННЯ ЕКОЛОГІЧНИХ ЕКСПЕРТИЗ ТА МОЖЛИВІСТЬ ЙОГО ВПРОВАДЖЕННЯ В УКРАЇНІ.....	21
Мороз І.В., Чемерис І.А. МОЖЛИВОСТІ ВИКОРИСТАННЯ ALLIUM СЕРА-ТЕСТУ ДЛЯ ОЦІНКИ ЦИТОГЕНЕТИЧНОГО ЕФЕКТУ ДІЇ СВЧ-ВИПРОМІНЮВАННЯ	22
Росоха В.В., Чемерис І.А. АНАЛІЗ ФІЗІОЛОГІЧНИХ РЕАКЦІЙ РОСЛИН НА ВПЛИВ АНТРОПОГЕННИХ ФАКТОРІВ В УМОВАХ МІСЬКОЇ ЕКОСИСТЕМИ.....	22
Олеоленко А.В., Сич В.С. МОНІТОРИНГ СТАНУ ЛІСОВИХ РЕСУРСІВ ТА РІВНЯ ЇХНЬОГО РАДІАЦІЙНОГО ЗАБРУДНЕННЯ	23
Шмиголь Є.О., Гончаренко Т.П. ПРОБЛЕМИ ЕКОЛОГІЧНОЇ БЕЗПЕКИ ТЕРИТОРІЇ ЧЕРКАСЬКОЇ ОБЛАСТІ	24
Шитик Л.І., Загоруйко Н.В. МЕДИКО-ЕКОЛОГІЧНИЙ АНАЛІЗ ВМІСТУ КАЛЬЦІЮ ТА МАГНІЮ В ҐРУНТАХ ЧЕРКАСЬКОЇ ОБЛАСТІ	24
Чечіль А.М., Гончаренко Т.П. ОЦІНЮВАННЯ ХАРАКТЕРИСТИК СЕРЕДОВИЩА ПРОЖИВАННЯ НА ЗДОРОВ'Я ЛЮДИНИ	25

Чечіль А.М., Корнелюк Н.М. ДИНАМІКА ФЛУКТУЮЧОЇ АСИМЕТРІЇ ЛИСТКІВ ACER PLATANOIDES L. УРБАНІЗОВАНИХ ТЕРИТОРІЙ	26
Урицький А.М., Корнелюк Н.М. НАЦІОНАЛЬНІ ПРИРОДНІ ПАРКИ ЧЕРКАЩИНИ (СТАН ТА ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ).....	26
Чайка В.В., Корнелюк Н.М. ЕКОЛОГО-ПІЗНАВАЛЬНІ СТЕЖКИ ЯК ЗАСІБ ЕКОЛОГО-ОСВІТНЬОЇ ДІЯЛЬНОСТІ (НА ПРИКЛАДІ КАНІВСЬКОГО ДЕРЖАВНОГО ЗАПОВІДНИКА)	27
Стась А.Ю., Ключка С.І. ДОСЛІДЖЕННЯ ГІДРОЛОГІЧНИХ ПОКАЗНИКІВ РІЧКИ ТЯСМИН	28
Мороз І.В., Ключка С.І. ЗНАХОДЖЕННЯ КОЕФІЦІЄНТУ КОРЕЛЯЦІЇ	28
Кравченко А.М., Ключка С.І. ОЦІНКА ЕКОЛОГІЧНОГО СТАНУ р. ІРКЛІЙ ЗА ГІДРОЛОГІЧНИМИ ПОКАЗНИКАМИ	29
Голиш О.М., Ключка С.І. МНОЖИННА КОРЕЛЯЦІЯ	30
Волкова А.В., Корнелюк Н.М. ФЛОРИСТИЧНІ ТА ФАУНІСТИЧНІ ЗАКАЗНИКИ ЗАГАЛЬНОДЕРЖАВНОГО ЗНАЧЕННЯ ЧЕРКАЩИНИ В СТРУКТУРІ ФОРМУВАННЯ НАЦІОНАЛЬНОЇ ЕКОМЕРЕЖІ (на прикладі Липівського та Руськополянського)	30
Степанюк Г.О., Хоменко О.М. ЕКОЛОГІЧНА ОЦІНКА р. РОСЬ	31
Росліков В.В., Корнелюк Н.М. ОСОБОЛИВОСТІ ШУМОВОГО ЗАБРУДНЕННЯ, РІЗНИХ ЗА СТУПЕНЕМ АНТРОПОГЕННОГО НАВАНТАЖЕННЯ ЛОКАЛІТЕТІВ м. ЧЕРКАСИ	31
Пазіненко І.В., Загоруйко Н.В. ОЦІНКА ВМІСТУ НІТРАТІВ У ВОДІ З ДЕЦЕНТРАЛІЗОВАНИХ ДЖЕРЕЛ ВОДОПОСТАЧАННЯ В ЧЕРКАСЬКІЙ ОБЛАСТІ	32
Олеоленко А.В., Гончаренко Т.П. РЕЗУЛЬТАТИ ВИЗНАЧЕННЯ ПОКАЗНИКІВ ЯКОСТІ С/Г ҐРУНТІВ КОРСУНЬ-ШЕВЧЕНКІВСЬКОГО РАЙОНУ	33
Озірська Д.М., Гончаренко Т.П. ОРГАНОЛЕПТИЧНИЙ ТА ФІЗИКО-ХІМІЧНИЙ АНАЛІЗ СОНЯШНИКОВИХ ОЛІЙ	33
Одокієнко В.М., Загоруйко Н.В. ЕКОЛОГІЧНІ НАСЛІДКИ ДІЯЛЬНОСТІ ТОВ «ХЛИСТУНІВСЬКЕ КАР'ЄРОУПРАВЛІННЯ».....	34
Мовсесян Д.Ю., Мислюк О.О. ОЦІНКА КИСЛОТНО-ОСНОВНОЇ БУФЕРНОСТІ УРБОЗЕМІВ м. ЧЕРКАСИ ІЗ ЗАСТОСУВАННЯМ ГІС-ТЕХНОЛОГІЙ.....	35
Карпуніна Д.П., Хоменко О.М. ДОСЛІДЖЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ОЧИСТКИ СТІЧНИХ ВОД ВІД ІОНІВ ВАЖКИХ МЕТАЛІВ	36
Гінкул А.В., Загоруйко Н.В. ПЕРСПЕКТИВИ ВПРОВАДЖЕННЯ ЕКОЛОГІЧНОГО МЕНЕДЖМЕНТУ НА УКРАЇНСЬКИХ ПІДПРИЄМСТВАХ.....	36
Григор С.Є., Хоменко О.М. ЕКОЛОГІЧНА ОЦІНКА СТАНУ АТМОСФЕРНОГО ПОВІТРЯ м. КРИВИЙ РІГ	37

Голубєва А.В., Хоменко О.М. ДОСЛІДЖЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ХІМІЧНИХ МЕТОДІВ ОЧИЩЕННЯ СТІЧНИХ ВОД ТРАВІЛЬНОГО ВИРОБНИЦТВА.....	37
Бабенко О.М., Ящук Л.Б. ЗНАЧЕННЯ ВНЕСКУ АВТОТРАНСПОРТУ У ЯКІСТЬ АТМОСФЕРНОГО СЕРЕДОВИЩА У МІСТАХ	38
Журавльова О.О., Ящук Л.Б. ЕКОЛОГІЧНА БЕЗПЕКА ОБРОБКИ ДОРІГ ПРОТИОЖЕЛЕДНИМИ РЕАГЕНТАМИ ТА СОЛЬОВИМИ СУМІШАМИ.....	39
Сапейко Я.Я., Ящук Л.Б. ДИНАМІКА ЯКОСТІ АТМОСФЕРНОГО ПОВІТРЯ В МІСТАХ В УМОВАХ ПОМІРНОГО ТЕХНОГЕННОГО НАВАНТАЖЕННЯ	39
Плесак С.Г., Ящук Л.Б. АНАЛІЗ ЗМІНИ ОРГАНОЛЕПТИЧНИХ ХАРАКТЕРИСТИК ПИТНИХ ВОД В ПРОЦЕСІ ЇХ ПОБУТОВОГО ДООЧИЩЕННЯ	40
Кроха Б.Ю., Ящук Л.Б. ІНТЕГРАЛЬНІ ПОКАЗНИКИ ВОДИ ЯК ВИЗНАЧАЛЬНИЙ ФАКТОР ВИБОРУ СПОЖИВАЧІВ ПИТНИХ ВОД РІЗНИХ ДЖЕРЕЛ ПОХОДЖЕННЯ.....	41
Пучка Т.А., Ящук Л.Б. ПРОМИСЛОВЕ ЗАБРУДНЕННЯ АТМОСФЕРИ ЯК ВИЗНАЧНИЙ ЧИННИК ТЕХНОГЕННОГО ВПЛИВУ НА ЕКОСИСТЕМУ	41
Антарук Р.А., Білоус Я.С., Жицька Л.І. ДЕРЕВНА РОСЛИННІСТЬ ЯК ФІТОІНДИКАТОР ЧИСТОТИ СЕЛІТЕБНОЇ ЗОНИ МІСТА ЧЕРКАСИ.....	42
Муренець В.В., Жицька Л.І. ЕКОЛОГІЧНА ОЦІНКА ВПЛИВУ ДПІ «ПЕРЕМОГА НОВА» НА ДОВКІЛЛЯ ЧЕРКАСЬКОГО РЕГІОНУ	42
Ковальов С.С., Жицька Л.І. ЕКОЛОГІЧНА ОЦІНКА ВПЛИВУ ВИКИДІВ АВТОЗАПРАВНИХ СТАНЦІЙ НА СЕЛІТЕБНУ ЗОНУ СЕЛИЩА ІРКЛІЙ, ЧОРНОБАЇВСЬКОГО РАЙОНУ	43
Шитик Л.І., Жицька Л.І. ВИКОРИСТАННЯ СПОНТАННИХ ОДНОРІЧНИКІВ У ДОСЛІДЖЕННЯХ УРБОТЕРИТОРІЙ м. ЧЕРКАСИ	44
Гусаченко В.В., Свояк Н.І. КОМПЛЕКСНА ПОРІВНЯЛЬНА ЛАНДШАФТНО-ЕКОЛОГІЧНА ХАРАКТЕРИСТИКА ДІЛЯНОК МІСЬКОЇ ТЕРИТОРІЇ, ЩО НАЛЕЖАТЬ ДО РІЗНИХ ФУНКЦІОНАЛЬНИХ ЗОН	44
Ковбаса В.І., Свояк Н.І. ЕКОЛОГІЧНА ОЦІНКА ПОВОДЖЕННЯ З НЕБЕЗПЕЧНИМИ СКЛАДОВИМИ ТВЕРДИХ ПОБУТОВИХ ВІДХОДІВ	45
Русак О.М., Свояк Н.І. ДОСЛІДЖЕННЯ РОЛІ ПРИРОДНИХ СТИМУЛЯТОРІВ В ХАРЧУВАННІ СУЧАСНОГО УКРАЇНЦЯ.....	46
Кохан А.С., Гусаченко В.В., Свояк Н.І. ЕКОЛОГІЧНА ОЦІНКА ПОШИРЕННЯ НЕСАНКЦІОНОВАНИХ СМІТТЄЗВАЛИЩ У м. ЧЕРКАСИ	46

Біличенко Н.А., Ротте С.В. ІСТОРІЯ СТВОРЕННЯ ВОГНЕГАСНИКА ...	47
Мунтян М.О., Ротте С.В. МОБІЛЬНИЙ ТЕЛЕФОН ЯК ДжЕРЕЛО РИЗИКУ	48
Лушко К.С., Портянко Т.М. ВПЛИВ ОРГАНІЧНОГО ЗАБРУДНЕННЯ ВОДИ НА ОРГАНІЗМ ЛЮДИНИ.....	48
Меланченко А.М., Портянко Т.М. КЕРУВАННЯ АВТОМОБІЛЕМ В СТАНІ АЛКОГОЛЬНОГО СП'ЯНИННЯ – ПРОБЛЕМА, ЯКУ НЕОБХІДНО ВИРІШУВАТИ.....	49
Попович Д.О., Портянко Т.М. ЛІСОВА ПОЖЕЖА	50
Купчук О.В., Реутенко І.А., Пшенишна Н.М. ПРОБЛЕМИ УТИЛІЗАЦІЇ ЛЮМІНЕСЦЕНТНИХ ЛАМП ТА АКУМУЛЯТОРІВ.....	50
Ступка Б.А., Пшенишна Н.М. БЕЗПЕЧНЕ ЗБЕРІГАННЯ ДАНИХ.....	51
Вдовенко М.А., Цікановський В.Л. ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНЕ ДОСЛІДЖЕННЯ ГУСТИНИ ПОТОКУ ЕНЕРГІЇ ЕМП ВІД БЕЗПРОВІДНИХ НАВУШНИКІВ	51
Капустін О.В., Кропива А.І., Цікановський В.Л. ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНЕ ДОСЛІДЖЕННЯ ПОКАЗНИКІВ ПОЖЕЖНОЇ БЕЗПЕКИ ПВХ ПАНЕЛЕЙ.....	52
Дужко М.Г., Танцюра С.А., Цікановський В.Л. ДОСЛІДЖЕННЯ ВИБУХОНЕБЕЗПЕЧНИХ ПРИСТРОЇВ, ЯКІ ВИКОРИСТОВУЮТЬСЯ НА ТЕРИТОРІЇ УКРАЇНИ	53
Шитик Л.І., Бабенко О.М., Гайова Ю.Ю. НОВА НЕБЕЗПЕКА В УКРАЇНІ – ХВОРОБА ЛАЙМА.....	53
Рябова Ю.П., Сириця Т.І. ДЕРЖАВНИЙ КОНТРОЛЬ У СФЕРІ ВИКОРИСТАННЯ ЗЕМЕЛЬ	54
Царенко А.С., Березань М.О. БУДІВНИЦТВО ХМАРОЧОСІВ З ДЕРЕВ'ЯНИХ КАРКАСІВ.....	54
Вовк М.М., Марущак М.П. ПРОБЛЕМИ ЗЕМЛЕУСТРОЮ ОБ'ЄДНАНИХ ТЕРИТОРІАЛЬНИХ ГРОМАД.....	55
Нероденко К.О., Березань М.О. ЗАСТОСУВАННЯ 3D-ПРИНТЕРІВ У БУДІВНИЦТВІ	55
Дровніков В.В., Кузнецова О.В. БУДІВНИЦТВО КАРКАСНОГО ЖИТЛА ПО ЕНЕРГОЗБЕРІГАЮЧІЙ ТЕХНОЛОГІЇ.....	56
Кавко Д.С., Коновал В.М. БУДІВНИЦТВО ТЕЛЕВЕЖІ В ЯПОНІЇ	57
Коваль В.О., Величко В.М. ПРОБЛЕМИ УКРІПЛЕННЯ ЛЕСОВИХ ГРУНТІВ ПІД БУДІВЛЯМИ, ЩО ЕКСПЛУАТУЮТЬСЯ.....	57
Нечипоренко Н.С., Іванова Л.В. МЕТАЛЕВІ МАТЕРІАЛИ МАЙБУТНЬОГО	58
Нечипоренко Н.С., Грецкий Д.В. ТЕХНОЛОГІЯ ШВИДКО-ЗБІРНИХ БУДІВЕЛЬ З МЕТАЛЕВОГО КАРКАСУ.....	59

Закорецький В.С., Донченко П.А. ТЕХНОЛОГІЯ ВЛАШТУВАННЯ РОБІТ ДЛЯ ВНУТРІШНЬОГО ОПОРЯДЖЕННЯ БУДІВЛІ З ВИКОРИСТАННЯМ ВАГОНКИ.....	59
Закорецький В.С., Коновал В.М. СУЧАСНІ ТЕХНОЛОГІЇ ВИГОТОВЛЕННЯ БЕТОННИХ І ЗАЛІЗОБЕТОННИХ ТРУБ ТА ПЕРЕВАГИ ВИБОРУ ПРИ ПРОЕКТУВАННІ ТА БУДІВНИЦТВІ КАНАЛІЗАЦІЙНИХ КОЛЕКТОРІВ	60
Кулибаба М.О., Грецький Д.В. СУЧАСНІ ТИПИ УТЕПЛЕННЯ ФАСАДІВ	61
Сергієнко В.В., Битько М.М. НАПРУЖЕНО-ДЕФОРМОВАНИЙ СТАН БЕТОНІВ ПРИ ЦЕНТРАЛЬНОМУ РОЗТЯЗІ І СТИСНЕННІ.....	61
Сипко В.С., Юрченко С.В. АНАЛІЗ ТА ОЦІНКА ЗАХОДІВ ЩОДО ПІДВИЩЕННЯ ЕНЕРГОЕФЕКТИВНОСТІ СИСТЕМ ЦЕНТРАЛІЗОВАНОГО ТЕПЛОПОСТАЧАННЯ.....	62
Сусідко Д.О., Коновал В.М. ТЕХНОЛОГІЯ ВЛАШТУВАННЯ ЗАЛІЗОБЕТОННИХ КОНСТРУКЦІЙ ПРИ ПІДЗЕМНОМУ БУДІВНИЦТВІ ТУНЕЛІВ, МЕТРОПОЛІТЕНІВ	63
Бондаренко С.Л., Пряник С.П. МЕТОДИ ВІДНОВЛЕННЯ БЕТОННИХ ПОВЕРХОНЬ, ЩО ЗНАХОДИЛИСЯ В АГРЕСИВНИХ СЕРЕДОВИЩАХ	63
Колісник М.В., Пряник С.П. ТЕХНОЛОГІЯ ВЛАШТУВАННЯ ПАЛЬ «JET GROUTING» ДЛЯ НОВОГО БУДІВНИЦТВА	64
Росошенко Н.М., Пряник С.П. ПЕРСПЕКТИВИ ЗАСТОСУВАННЯ СОНЯЧНИХ БАТАРЕЙ ДЛЯ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЕНЕРГОЗБЕРЕЖЕННЯ В ЖИТЛОВОМУ БУДІВНИЦТВІ.....	65
Тертичний Е.О., Іванова Л.В. АНАЛІЗ РУЙНУВАННЯ МЕТАЛЕВИХ КОНСТРУКЦІЙ.....	66
Тертичний Е.О., Юрченко С.В. ОСОБЛИВОСТІ СИСТЕМ ПЕРІОДИЧНОГО ОПАЛЕННЯ ТУРИСТИЧНИХ КОМПЛЕКСІВ	66
Шульга Є.О., Смоляр А.М. ЕФЕКТИВНІСТЬ ЗАЛІЗОБЕТОННИХ БАЛОК ЗМІННОЇ ВИСОТИ	67
Байбак В.М., Юрченко Ю.Д. СТАТИЧНИЙ АНАЛІЗ ТРАВЕРСИ ЛІНІЇ ГАРЯЧОГО ЦИНКУВАННЯ У ПРОГРАМНОМУ КОМПЛЕКСІ SOLIDWORKS	67
Дем'яненко Н.Є., Мацепа С.М. ДОСЛІДЖЕННЯ АДГЕЗІЙНОЇ МІЦНОСТІ ТА МІКРОТВЕРДОСТІ ПЛІВКИ АЛЮМІНІЮ НА ПОВЕРХНІ ТЕХНІЧНОГО СКЛА ПІСЛЯ ЕЛЕКТРОННО-ПРОМЕНЕВОЇ ОБРОБКИ.....	68
Бойко А.С., Мисько О.О., Голуб М.В. ВДОСКОНАЛЕННЯ ТЕХНОЛОГІЇ ОБРОБКИ МІКРООПТИЧНИХ ЕЛЕМЕНТІВ ПРОМЕНЕВИМИ МЕТОДАМИ	68
Березневич В.А., Крейда Р.М. РОБОТИЗОВАНЕ ЗМІЩЕННЯ ЗОВНІШНЬОЇ ПОВЕРХНІ ШТАМПІВ.....	69

Байкай Д.Я., Хижняк Є.В. ДОСЛІДЖЕННЯ І ВДОСКОНАЛЕННЯ ТЕХНОЛОГІЇ КОЛЬОРОВОГО ЛАЗЕРНОГО МАРКУВАННЯ.....	70
Солом'яний Я.С., Жиленко О.О. ТЕХНОЛОГІЯ ВИРОБНИЦТВА ТВЕРДОГО БІОПАЛИВА	70
Сластін В.В., Алексєєва О.С. ВИЗНАЧЕННЯ ПОКАЗНИКА ТЕКУЧОСТІ РОЗПЛАВУ ТЕРМОПЛАСТІВ	71
Трохименко А.С., Огій О.В. ОБҐРУНТУВАННЯ ТАРИФУ НА ПЕРЕВЕЗЕННЯ ПАСАЖИРІВ АВТОБУСНИМ ТРАНСПОРТОМ У м. ЧЕРКАСИ.....	71
Компанієць І.В., Шльончак І.А. ВОДНЕВМІСНИЙ ГАЗ. ПЕРЕВАГИ ТА НЕДОЛІКИ	72
Лисенко Р.В., Костьян Н.Л. ВИКОРИСТАННЯ ІГРОВИХ МАТЕМАТИЧНИХ МОДЕЛЕЙ ДЛЯ ОПТИМІЗАЦІЇ ПАСАЖИРСЬКИХ ПЕРЕВЕЗЕНЬ.....	73
Коломієць Я.С., Лук'янченко О.Ю. ОСНОВНІ ЗАДАЧІ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ВИКОРИСТАННЯ АВТОМОБІЛІВ ОПЕРАТИВНИХ СЛУЖБ ЗА ПРИЗНАЧЕННЯМ	74
Лисенко М.В., Лук'янченко О.Ю. АНАЛІЗ ЗАТРИМОК ТРАНСПОРТНИХ ЗАСОБІВ НА НЕРЕГУЛЬОВАНИХ ПІШОХІДНИХ ПЕРЕХОДАХ.....	74
Гаркавий С.М., Пилипенко О.М. СУЧАСНІ ТЕХНОЛОГІЇ УТИЛІЗАЦІЇ АВТОМОБІЛЬНИХ ШИН.....	75
Кропива О.В., Жиленко О.О. ВИКОРИСТАННЯ СОНЯЧНОЇ ЕНЕРГІЇ В ПОБУТІ.....	76
Гудзима Д.Р., Жиленко О.О. ТВЕРДОФАЗНА ФЕРМЕНТАЦІЯ ОГРАНИЧНОЇ МАСИ.....	76
Шматков О.В., Батраченко О.В. НАПРЯМИ РОЗВИТКУ ТЕХНІЧНИХ СИСТЕМ ХАРЧОВОЇ ПРОМИСЛОВОСТІ	77
Орел В.В., Філімонова Н.В. ОБРОБКА ТИСКОМ – ФАКТОР, ЯКИЙ ВІДРІЗНЯЄ М'ЯСНИЙ ФАРШ ВІД НАРІЗАНОВОГО М'ЯСА	77
Іванюк І.О., Васильченко В.Ю. ПІДПРИЄМСТВА МАЙБУТНЬОГО.....	78
Сасько О.С., Крейда Р.М. КОМПЛЕКСНЕ РІШЕННЯ ДЛЯ АДИТИВНОГО ВИРОБНИЦТВА.....	79
Грабковський О.В., Губар Є.Я. ПІДВИЩЕННЯ ПРОДУКТИВНОСТІ І ЯКОСТІ ВИГОТОВЛЕННЯ ЛОПАТОК КОМПРЕСОРА ГТД ЗА РАХУНОК ВДОСКОНАЛЕННЯ ТЕХНОЛОГІЇ КРУГОВОЇ ЕЛЕКТРОХІМІЧНОЇ ОБРОБКИ	79
Бойко В.О., Голуб М.В. ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ТЕХНОЛОГІЇ ЕЛЕКТРОННО-ПРОМЕНЕВОЇ ОБРОБКИ СКЛА ШЛЯХОМ ВДОСКОНАЛЕННЯ СИСТЕМИ ПОПЕРЕДНЬОГО НАГРІВУ ТА ОХОЛОДЖЕННЯ	80

Кисленко В.С., Голуб М.В. ОГЛЯД ТА ПЕРСПЕКТИВИ ПЛАТФОРМИ МІКРОПРОЦЕСОРА ARDUINO	80
Азизов В.В., Коваленко О.О. ВИКОРИСТАННЯ СИСТЕМИ MATLAB В ПРОЕКТУВАННІ РОБОТОТЕХНІЧНИХ СИСТЕМ	81
Салтисюк М.Ю., Селенков В.М. ЕЛЕКТРОННИЙ ДОВІДНИК МАТЕРІАЛІВ І СОРТАМЕНТІВ НА ПЛАТФОРМИ SEMANTIC MDM	82
Колісник В.О., Крейда А.М. CAD/CAMMASTERCAM ПРИ ФРЕЗЕРУВАННІ ПЛАСТМАС, АЛЮМІНІЮ ТА СТАЛІ.....	82
Ляш І.С., Моцний О.А., Дмитренко П.П. ВІДТВОРЕННЯ ТА ВДОСКОНАЛЕННЯ МОДЕЛІ РОБОТА-МАНІПУЛЯТОРА ДЛЯ ВИКОРИСТАННЯ У ВАКУУМНИХ УСТАНОВКАХ ТА НАВЧАЛЬНИХ ЦІЛЯХ.....	83
Гончаренко В.О., Соломаха М.В. СУЧАСНІ ТЕХНОЛОГІЇ ДРУКУ.....	84
Серова Д.О., Мисник Л.Д. МОЖЛИВОСТІ СУЧАСНОГО ТАПМОДРУКУ	84
Бобошко А.В., Миронець І.В. ІНФОРМАЦІЙНА СИСТЕМА СТАТИСТИЧНИХ ДАНИХ НАВЧАЛЬНОГО ПРОЦЕСУ ДЛЯ IOS ПРИСТРОЇВ	85
Богун О.А., Дерев'янка І.С., Лукашенко В.М. ПРОЦЕДУРА ВИЗНАЧЕННЯ ШІМ-КОНТРОЛЕРУ З НАЙКРАЩИМИ БАГАТЬМА ПАРАМЕТРАМИ	85
Дерев'янка І.С., Богун О.А., Лукашенко В.М. СПЕЦІАЛІЗОВАНІ ОБЧИСЛЮВАЧІ З ВИРІШАЛЬНИМ ОБЕРНЕНИМ ЗВ'ЯЗКОМ	86
Залізняк В.Л., Сокур Д.І., Лукашенко В.М. МЕТОД ПРИСКОРЕННЯ АНАЛІЗУ ЕЛЕМЕНТІВ АПАРАТНО-ОБЧИСЛЮВАЛЬНИХ ПЛАТФОРМ НА ОСНОВІ ОБ'ЄКТНО-ІНВАРІАНТНИХ КРИТЕРІЇВ ЯКОСТІ.....	86
Крижній О.С., Нечипоренко О.В. МЕТОДИ РЕАЛІЗАЦІЇ РАДІОЛОКАЦІЙНИХ СИСТЕМ ТА ПРИЛАДІВ.....	87
Луценко Б.О., Миронець І.В. ПРОГРАМНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ УПРАВЛІННЯ ТАТУ-ОБЛАДНАННЯМ ДЛЯ МОБІЛЬНОЇ ПЛАТФОРМИ ANDROID	87
Пономаренко В.М., Лада Н.В. ВПРОВАДЖЕННЯ МОБІЛЬНОГО ДОДАТКУ «MISD» ДЛЯ ВІДДІЛУ ІНФОРМАЦІЙНОЇ БЕЗПЕКИ ПП «НІК»	88
Ващенко А.О., Гресько С.О. АНАЛІЗ СУЧАСНИХ ПРОГРАМНИХ ЗАСОБІВ ЗАХИСТУ ІНФОРМАЦІЙНИХ СИСТЕМ	88
Косенко А.В., Гресько С.О. COMPARISONAL ANALISIS OF MULTITHREADED PROGRAMMING JVM-BASED LANGUAGES	89
Кузьменко А.А., Гресько С.О. АНАЛІЗ ВПЛИВУ ВІРУСУ PETYA ТА АНАЛОГІЧНИХ ВІРУСІВ НА ІНФОРМАЦІЙНУ БЕЗПЕКУ ДЕРЖАВИ.....	89

Реутенко І.А., Миронюк Т.В. WEB-ДОДАТОК ДЛЯ ВИКОНАННЯ ON-LINEЗАМОВЛЕНЬ В МЕРЕЖІ РЕСТОРАНІВ	90
Савченко Я.С., Гресько С.О. ПОРІВНЯЛЬНИЙ АНАЛІЗ ЗАСОБІВ МОДЕЛЮВАННЯ ЛОКАЛЬНИХ ОБЧИСЛЮВАЛЬНИХ МЕРЕЖ.....	91
Ступка Б.А., Півень О.Б. МІКРОКОНТРОЛЕРНА СИСТЕМА КЕРУВАННЯ БЛОКОМ ЖИВЛЕННЯ З МОБІЛЬНОГО ДОДАТКУ.....	91
Бичок В.П., Єгорова О.В. ТЕХНОЛОГІЯ АВТОМАТИЗОВАНОГО ТЕСТУВАННЯ WEB-ДОДАТКІВ.....	92
Бойко О.В., Півень О.Б. МІКРОКОНТРОЛЕРНА СИСТЕМА ПРЕЗЕНТАЦІЇ АВТОРСЬКИХ КОНДИТЕРСЬКИХ ВИРОБІВ.....	92
Войніков Д.О., Колесніков К.В. ОПТИМІЗАЦІЯ АВТОМАТИЗОВАНИХ ТЕСТІВ ПЗ ЗА ДОПОМОГОЮ МОКУВАННЯ СЕРВЕРНИХ ЗАПИТІВ.....	93
Грунь М.Д., Колесніков К.В. РОЗРОБКА 3D-ІГРОВОГО ДОДАТКУ ЖАНРУ RPG З ЕЛЕМЕНТАМИ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ	93
Дерев'янка С.М., Колесніков К.В. МОДЕЛІ ПОГРОЗ ЦІЛІСНОСТІ ІНФОРМАЦІЇ В МЕРЕЖАХ	94
Купчинський В.О., Єгорова О.В. ТЕХНОЛОГІЯ СТВОРЕННЯ КОМП'ЮТЕРНОЇ ГРИ У ЖАНРІ АСТІОН ЗАСОБАМИ UNITY	94
Одінцов Ю.О., Рудницький С.В. ПАК ЛАЗЕРНИЙ ГРАВЕР НА БАЗІ «ARDUINO»	95
Сампір М.А., Карапетян А.Р. БОТ ЗАМОВЛЕННЯ ПІЦЦІ В TELEGRAM.....	95
Турченко Т.В., Карапетян А.Р. СИСТЕМА АУТЕНТИФІКАЦІЇ НА ОСНОВІ RXJS.....	96
Теплицький О.А., Кухаренко Б.В., Рудаков К.С. ДОСЛІДЖЕННЯ ПУЛЬСАЦІЇ СВІТЛОВОГО ПОТОКУ МОНІТОРА З СВІТЛОДІОДНОЮ ПІДСВІТКОЮ.....	96
Тороп С.С., Зубко І.А. ЕВОЛЮЦІЯ ПРИСТРОЇВ VR.....	97
Чикало Д.Р., Нечипоренко О.В. ЧАСОПРОЛЬОТНІ ДАТЧИКИ.....	98
Ірініна А.Д., Лада Н.В. ОЦІНКА СТАНУ СИСТЕМИ ОХОРОНИ КОНФІДЕНЦІЙНОЇ ІНФОРМАЦІЇ ЧЕРКАСЬКОГО ДЕРЖАВНОГО ТЕХНОЛОГІЧНОГО УНІВЕРСИТЕТУ.....	98
Даценко О.М., Заспа Г.О. ПРОГРАМА-РОБОТ ДЛЯ ВІДОБРАЖЕННЯ ІНФОРМАЦІЇ ПРО РОЗКЛАД В МЕСЕНДЖЕРІ TELEGRAM	99
Норенко В.В., Андрієнко В.О. ПЕРЕВАГИ РОБОТИ З МОДУЛЕМ ЗВІТНОСТІ БУХГАЛТЕРСЬКОГО КОМПЛЕКСУ НА БАЗІ ПРОГРАМИ «M.E.DOC».....	100
Вітер С.А., Саух В.М. АНАЛІЗ ПЛАТФОРМИ GOOGLE ДЛЯ УПРАВЛІННЯ НАУКОВО-ОСВІТНІМИ РЕСУРСАМИ ВНЗ.....	100

Середа О.А., Герасименко І.В. РОЗРОБКА ІНФОРМАЦІЙНО-УПРАВЛЯЮЧОЇ СИСТЕМИ ДЛЯ ПРОДАЖУ САНТЕХНІКИ ВІД КОМПАНІЇ «САНТЕПЛОЕНЕРГОМОНТАЖ»	101
Теслюк Д.В., Герасименко І.В. ЕТАПИ ВПРОВАДЖЕННЯ СИСТЕМИ ДУАЛЬНОГО НАВЧАННЯ В ЧДТУ	101
Папушаєв Д.С., Герасименко І.В. РОЗРОБКА СИСТЕМИ НЕПЕРЕРВНОЇ ІНТЕГРАЦІЇ.....	102
Свіржевський О.В., Оксамитна Л.П. ВИБІР НАЙКРАЩОГО ПРОГРАМНО-АПАРАТНОГО ЗАСОБУ ЗАХИСТУ ІНФОРМАЦІЇ МЕТОДОМ АНАЛІЗУ ІЄРАРХІЙ.....	103
Орехов А.В., Оксамитна Л.П. АНАЛІЗ ПРОГРАМНИХ ЗАСОБІВ ДЛЯ ПРОВЕДЕННЯ ЕКСПЕРТНОГО ОЦІНЮВАННЯ	103
Гарячий В.С., Оксамитна Л.П. РОЗРОБЛЕННЯ ПРОТОТИПУ WEB-САЙТУ ДЛЯ АВТОСАЛОНУ	104
Коноваленко О.Р., Оксамитна Л.П. ВЕБ-ОРІЄНТОВАНА ІНФОРМАЦІЙНА СИСТЕМА АСОЦІАЦІЇ ФОТОГРАФІВ	105
Сивоглаз Д.В., Оксамитна Л.П. ПРОЕКТУВАННЯ І СТВОРЕННЯ СИСТЕМИ УПРАВЛІННЯ ДІЯЛЬНІСТЮ ОХОРОННОЇ КОМПАНІЇ.....	105
Точинська Я.О., Оксамитна Л.П. ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ ПРОЕКТУВАННЯ ТА МОДЕЛЮВАННЯ АНІМАЦІЇ ДЛЯ ДІТЕЙ У ФОРМІ ГРИ.....	106
Атамась О.О., Оксамитна Л.П. СИСТЕМИ ПІДТРИМКИ ПРИЙНЯТТЯ РІШЕНЬ В МЕДИЦИНІ ТА ЗАКЛАДАХ ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я	107
Дашенко О.М., Оксамитна Л.П. ІНФОРМАЦІЙНО-АНАЛІТИЧНІ СИСТЕМИ МЕДИЧНОЇ СТАТИСТИКИ	107
Вовк В.В., Оксамитна Л.П. ІНФОРМАЦІЙНА СИСТЕМА УПРАВЛІННЯ БАЗОЮ ВІДПОЧИНКУ «ЛІВОБЕРЕЖНИЙ»	108
Дубовський А.А., Оксамитна Л.П. ВЕБ-ОРІЄНТОВАНА ІНФОРМАЦІЙНА СИСТЕМА УПРАВЛІННЯ МОТОКЛУБОМ «БЕЗТУРБОТНІ АНГЕЛИ»	109
Кравченко Б.Л., Оксамитна Л.П. МЕТОДИ МОДЕЛЮВАННЯ СИСТЕМИ ОБЛІКУ РЕАЛІЗОВАНОЇ ПРОДУКЦІЇ ПІДПРИЄМСТВ РІЗНОГО ТИПУ	109
Мельниченко Є.О., Оксамитна Л.П. ІНФОРМАЦІЙНА СИСТЕМА УПРАВЛІННЯ КОНТЕНТОМ ДЛЯ ОРГАНІЗАЦІЇ НАУКОВО-ПІЗНАВАЛЬНОГО САЙТУ «WE ARE IN SPACE».....	110
Фуркало В.В., Саух В.М. РОЗРОБКА СЕРВІС-ОРІЄНТОВАНОЇ СИСТЕМИ УПРАВЛІННЯ ВНЗ НА ОСНОВІ СТРУКТУРНО-ФУНКЦІОНАЛЬНОГО АНАЛІЗУ	111
Левченко М.П., Саух В.М. РЕАЛІЗАЦІЯ ІНФОРМАЦІЙНИХ СЕРВІСІВ В СИСТЕМІ ОБМІНУ ПОВІДОМЛЕННЯМИ ICQ В IP-МЕРЕЖІ В РЕАЛЬНОМУ ЧАСІ	111

Максимов А.Є., Дяченко П.В. ХЕШУВАННЯ ЗА ДОПОМОГОЮ АЛГОРИТМУ SHA-256	112
Сабельникова А.М., Дяченко П.В. КОДУВАННЯ У ФІЗІОЛОГІЇ	113
Журба Л.В., Триус Ю.В. ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ МЕДИЧНОЇ СТАТИСТИКИ ТА ЇХ ВИКОРИСТАННЯ В ІНФОРМАЦІЙНО-АНАЛІТИЧНИХ ЦЕНТРАХ ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я	113
Гаман М.О., Триус Ю.В. СТАТИСТИЧНІ МЕТОДИ І ЗАСОБИ ДОСЛІДЖЕННЯ В МЕДИЦИНІ	114
Олійников О.А., Саух В.М. СИСТЕМА ПІДВИЩЕННЯ КВАЛІФІКАЦІЇ ПЕРСОНАЛУ В ІНФОРМАЦІЙНІЙ СИСТЕМІ УПРАВЛІННЯ ПІДПРИЄМСТВОМ.....	114
Хоменко М.О., Саух В.М. ОЦІНКА ЕФЕКТИВНОСТІ РОБОТИ МЕНЕДЖЕРІВ В ІНФОРМАЦІЙНІЙ СИСТЕМІ УПРАВЛІННЯ ДІЯЛЬНОСТІ ПІДПРИЄМСТВА	115
Гейко А.В., Триус Ю.В. РЕАЛІЗАЦІЯ МЕТОДІВ КОЛЕКТИВНОГО ІНТЕЛЕКТУ ТА ЇХ ВИКОРИСТАННЯ ДЛЯ РОЗВ'ЯЗУВАННЯ ЗАДАЧ ОПТИМІЗАЦІЇ ТА ПРИЙНЯТТЯ РІШЕНЬ	116
Запорожець А.О., Прокопенко Т.О. РОЗРОБКА ПРОЕКТУ ІНТЕРНЕТ-МАГАЗИНУ ТЕХНІКИ НА ОСНОВІ СИТУАЦІЙНОГО АНАЛІЗУ	116
Зінченко І.Г., Прокопенко Т.О. ПОРІВНЯЛЬНИЙ АНАЛІЗ СИСТЕМ УПРАВЛІННЯ ПРОЕКТАМИ JIRA ТА REDMINE	117
Плакасова Ж.М., Мельниченко Д.А. РОЗРОБКА ПРОГРАМНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ДЛЯ РОЗПІЗНАВАННЯ ЗОБРАЖЕНЬ ДЕФЕКТІВ ВІЗЕРУНКІВ МАРМУРОВИХ ПЛИТ	117
Плакасова Ж.М., Підкуйко О.І. МОДУЛЬ ГОЛОСУВАННЯ У WEB-ДОДАТКУ СИСТЕМИ УПРАВЛІННЯ ОСББ	118
Тулуб В.О., Заспа Г.О. РОЗРОБКА WEB-ДОДАТКУ ДЛЯ ФОРМУВАННЯ ДОДАТКУ ДО ДИПЛОМУ ЄВРОПЕЙСЬКОГО ЗРАЗКА.....	118
Тіторенко В.С., Катаєва Є.Ю. РОЗРОБЛЕННЯWEB-ДОДАТКУ ОБРОБКИ ЗОБРАЖЕНЬ	119
Годз Д.І., Кравченко О.В. ЗАСТОСУВАННЯ СКРИПТІВ В 3ds MAX.....	120
Калінчук Д.В., Кравченко О.В. РОЗРОБКА ПРОГРАМНОГО МОДУЛЯ АІС «ДЕКАНАТ»	120
Харитонов В.А., Мірошкіна І.В. АЛГОРИТМ ПОШУКУ В ШИРИНУ ДЛЯ ГРАФІВ АБО ЯК ПЕРЕТВОРИТИ МУХУ НА СЛОНА	121
Білий О.С., Кисельова Г.О. ОСОБЛИВОСТІ РОБОТИ ВІТРЯНИХ ТА СОНЯЧНИХ ЕЛЕКТРОУСТАНОВОК У СКЛАДІ ЕНЕРГОСИСТЕМИ	121
Базик О.О., Івченко О.В. ЗАСТОСУВАННЯ ТЕХНОЛОГІЇ NFC ДЛЯ СТВОРЕННЯ ЗАХИЩЕНОГО КАНАЛУ ПЕРЕДАЧІ ДАНИХ	122

Бакаєв І.С., Кисельов В.Б. АКТИВНА СИСТЕМА БЛИСКАВКОЗАХИСТУ	122
Боримський Д.В., Самойлик О.В. ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ЕЛЕКТРОПОСТАЧАННЯ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКИХ ПІДПРИЄМСТВ ЗА РАХУНОК ЗАСТОСУВАННЯ ВІДНОВЛЮВАНИХ ДЖЕРЕЛ ЕНЕРГІЇ	123
Брик О.В., Ключка К.М. МАТЕМАТИЧНЕ МОДЕЛЮВАННЯ ЗАДАЧІ ОПТИМІЗАЦІЇ РЕЖИМІВ ЕНЕРГОСИСТЕМ	123
Бузницький Д.О. ДОСЛІДЖЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ГРУПОВОГО РЕГУЛЮВАННЯ НАПРУГИ В РОЗПОДІЛЬЧИХ МЕРЕЖАХ ПРОМИСЛОВИХ ПІДПРИЄМСТВ	124
Бузницький О.О. ПІДВИЩЕННЯ ЕНЕРГОЕФЕКТИВНОСТІ РАЙОННИХ ЕЛЕКТРИЧНИХ МЕРЕЖ ШЛЯХОМ ОПТИМІЗАЦІЇ СПОЖИВАННЯ РЕАКТИВНОЇ ПОТУЖНОСТІ	124
Гуцуленко Д.В., Гальченко В.Я. ДОСЛІДЖЕННЯ ПРОЦЕСІВ ВИХРОСТРУМОВОГО КОНТРОЛЮ ОБ'ЄКТІВ. ЦИЛІНДРИЧНИЙ НАКЛАДНИЙ ПЕРЕТВОРЮВАЧ	125
Дідик В.П. ОПТИМІЗАЦІЯ ПАРАМЕТРІВ ЛОКАЛЬНИХ ДЖЕРЕЛ ЖИВЛЕННЯ В СИСТЕМАХ ЕЛЕКТРОПОСТАЧАННЯ	125
Бойко В.А., Заболотній С.В. СПЕКТРАЛЬНИЙ АНАЛІЗ СИГНАЛІВ З ЗАСТОСУВАННЯМ ПРИЙМАЧА RTL-SDR І МАТЛАВ/SIMULINK	126
Дробот В.П., Кисельов В.Б. ЗАСТОСУВАННЯ ЕЛЕКТРОННИХ ОПТИЧНИХ ТРАНСФОРМАТОРІВ В СИСТЕМАХ РЕЛЕЙНОГО ЗАХИСТУ ЕЛЕКТРИЧНИХ МЕРЕЖ	127
Корнієнко О.М., Протасов С.Ю. РОЗРОБКА ІМІТАЦІЙНОЇ МОДЕЛІ КЕРОВАНОГО ШУНТУЮЧОГО РЕАКТОРА В СИСТЕМІ ЕЛЕКТРОПОСТАЧАННЯ	127
Ляпкало І.О., Кисельова Г.О. ДОСЛІДЖЕННЯ СПОСОБІВ КЕРУВАННЯ ЕЛЕКТРОМЕХАНІЧНИМИ СИСТЕМАМИ З ДВИГУНАМИ ПОСТІЙНОГО СТРУМУ	128
Москальов В.О., Гальченко В. Я. ДОСЛІДЖЕННЯ ПРОЦЕСІВ ВИХРОСТРУМОВОГО КОНТРОЛЮ ОБ'ЄКТІВ. НАКЛАДНИЙ РАМКОВИЙ ПЕРЕТВОРЮВАЧ	128
Наливайко О.О., Кисельов В.Б. ДОСЛІДЖЕННЯ ВПЛИВУ ГАРМОНІК ЕЛЕКТРИЧНОГО СТРУМУ НА СПОЖИВАЧІВ ЕЛЕКТРИЧНОЇ ЕНЕРГІЇ	129
Овчінников Р.О. ДОСЛІДЖЕННЯ ВПЛИВУ ВЛАСНОЇ РОЗПОДІЛЕНОЇ ГЕНЕРАЦІЇ НА РЕЖИМ РОБОТИ ЕЛЕКТРИЧНИХ МЕРЕЖ ПРОМИСЛОВОГО ПІДПРИЄМСТВА	129
Олійник С.М., Протасов С.Ю. КОМП'ЮТЕРНЕ МОДЕЛЮВАННЯ СТРУМІВ НАМАГНІЧЕННЯ В СИЛОВИХ ТРАНСФОРМАТОРАХ ПРИ ПРОТІКАННІ ПОСТІЙНИХ СТРУМІВ В СИСТЕМАХ ЕЛЕКТРОПОСТАЧАННЯ	130

Олійник Д.Г., Петренко А.М. МОДЕЛЮВАННЯ ЕЛЕКТРОМАГНІТНИХ ПРОЦЕСІВ В ОБМОТКАХ ТРАНСФОРМАТОРА ЗА ДІЇ ВНУТРІШНІХ ПЕРЕНАПРУГ МЕРЕЖІ.....	130
Олененко О.В., Ключка К.М. НЕОБХІДНІСТЬ ВИКОРИСТАННЯ ПРИСТРОЇВ СИМЕТРУВАННЯ НАПРУГ В СИСТЕМАХ ЕЛЕКТРОПОСТАЧАННЯ.....	131
Олефір В.С., Ключка К.М. НЕТРАДИЦІЙНІ ДЖЕРЕЛА РЕАКТИВНОЇ ПОТУЖНОСТІ ТА ЇХ ЕФЕКТИВНЕ ВИКОРИСТАННЯ.....	131
Петров М.О., Кисельова Г.О. ЗАСТОСУВАННЯ НАКОПИЧУВАЧІВ ЕНЕРГІЇ В ЕЛЕКТРОЕНЕРГЕТИЦІ	132
Резнік Д.В., Самойлик О.В. ДОСЛІДЖЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ КОМПЕНСАЦІЇ РЕАКТИВНОЇ ПОТУЖНОСТІ НА РІЗНИХ РІВНЯХ СЕП ПРОМИСЛОВИХ ПІДПРИЄМСТВ	133
Рибій М.В., Петренко А.М. ПРИНЦИПИ МОДЕЛЮВАННЯ ТЕПЛОВИХ РЕЖИМІВ РОБОТИ ТРАНСФОРМАТОРА	133
Романченко Н.О., Палагін В.В. СИСТЕМА ВІДДАЛЕНОГО МЕТЕОРОЛОГІЧНОГО СПОСТЕРЕЖЕННЯ ДЛЯ ПЕРЕДАЧІ І ОБРОБКИ ДАНИХ В РЕАЛЬНОМУ ЧАСІ	134
Руденко А.Г., Кисельова Г.О. ПРОБЛЕМИ ЯКОСТІ ЕЛЕКТРИЧНОЇ ЕНЕРГІЇ ПОБУТОВИХ СПОЖИВАЧІВ	134
Савченко О.С., Кисельов В.Б. ПРИНЦИПИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ БЕЗДРОТОВОЇ ПЕРЕДАЧІ ЕЛЕКТРОЕНЕРГІЇ.....	135
Скринський С.В., Петренко А.М. ВИКОРИСТАННЯ РОЗ'ЄДНУВАЧІВ НОВОГО ПОКОЛІННЯ ДЛЯ СЕКЦІОНУВАННЯ РОЗПОДІЛЬНИХ ЕЛЕКТРИЧНИХ МЕРЕЖ З ДЖЕРЕЛАМИ РОЗПОДІЛЕНОЇ ГЕНЕРАЦІЇ..	135
Власюк І.В., Сагун А.В. ПІДСИСТЕМА ФІЗИЧНОГО ЗАХИСТУ ПРИМІЩЕННЯ НА БАЗІ МІКРОКОНТРОЛЕРА AVR	136
Онищенко А.О., Клопотовський П.А. РОЗРОБКА ДІАГНОСТИЧНОГО ПРИСТРОЮ ДЛЯ СВІТЛОДІОДНОЇ ПІДСВІТКИ LCD ЕКРАНІВ	136
Ященко О.В., Гончаров А.В. ГАЛЬВАНІЧНА РОЗВ'ЯЗКА УНІВЕРСАЛЬНОГО АСИНХРОННОГО ПРИЙМАЧА-ПЕРЕДАВАЧА.....	137
Жума В.М., Сагун А.В. КОРПОРАТИВНА СИСТЕМА РОЗМЕЖУВАННЯ ПРАВ ДОСТУПУ НА БАЗІ UBUNTU SAMBA ДЛЯ КРОСПЛАТФОРМЕННИХ КЛІЄНТІВ	137
Сторчак А.В., Гальченко В.Я. ДОСЛІДЖЕННЯ ПРОЦЕСІВ ВИХРОСТРУМОВОГО КОНТРОЛЮ ОБ'ЄКТІВ. НАКЛАДНИЙ РАМКОВИЙ ТАНГЕНЦІАЛЬНИЙ ПЕРЕТВОРЮВАЧ	138
Сухомлин А.А., Сагун А.В. ПРОГРАМНИЙ МОДУЛЬ ДЛЯ ПІДСИСТЕМИ ФІЗИЧНОГО ЗАХИСТУ ПРИМІЩЕННЯ НА БАЗІ МІКРОКОНТРОЛЕРА AVR	138
Яненко Р.О., Чепинога А.В. РОЗРОБКА СПЕЦІАЛІЗОВАНОГО АЦП ДЛЯ ПЛІС.....	139

Багрій М.О., Гавриш О.С. ПРОЕКТ МЕРЕЖІ МОБІЛЬНОГО ЗВ'ЯЗКУ СТАНДАРТУ GSM 1800 НА ТЕРИТОРІЇ ЧЕРКАСЬКОГО РАЙОНУ	139
Герашенко В.О., Гавриш О.С. ВИМІРЮВАЧ ПОТУЖНОСТІ НВЧ ВИПРОМІНЮВАННЯ У ДОВКІЛЛІ.....	140
Назаренко Б.С., Гавриш О.С. ДОСЛІДЖЕННЯ ДВОДІАПАЗОННИХ АНТЕН УДА-ЯГІ.....	141
Ніколенко А.С., Гавриш О.С. ВІРТУАЛЬНИЙ СТЕНД ДЛЯ ДОСЛІДЖЕННЯ ПЛОСКОЇ ЕЛЕКТРОМАГНІТНОЇ ХВИЛІ	142
Ничипурук Д.Д., Гавриш О.С. АНАЛІЗ ТЕЛЕВІЗІЙНИХ АНТЕНН УДА-ЯГІ В СЕРЕДОВИЩІ GAL-ANA.....	142
Терещенко А.Г., Кисельова Г.О. ШЛЯХИ ПІДВИЩЕННЯ БЕЗПЕКИ ЕЛЕКТРОУСТАНОВОК.....	143
Тимченко В.В., Палагін В.В. РОЗРОБКА ПРЕЦИЗІЙНОЇ СИСТЕМИ КЕРУВАННЯ ОБРОБКИ ПОВЕРХОНЬ.....	143
Ткач Л.Ю., Протасов С.Ю. МОДЕЛЮВАННЯ ВСЕНАПРАВЛЕНОЇ КУБІЧНОЇ КОНСТРУКЦІЇ ФОТОЕЛЕКТРИЧНОЇ ПАНЕЛІ	144
Фарисей С.В., Петренко А.М. ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ВИПРОБУВАНЬ СИЛОВИХ ТРАНСФОРМАТОРІВ В УМОВАХ ЕКСПЛУАТАЦІЇ	144
Чупилка М.А., Кисельова Г.О. ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ ЕЛЕКТРОЕНЕРГЕТИКИ НА ОСНОВІ ПОНОВЛЮВАНИХ ДЖЕРЕЛ ЕНЕРГІЇ	145
Шкода І.А., Ключка К.М. ВПЛИВ ТИПУ ВИСОКОВОЛЬТНОГО ВИМИКАЧА НА КОМУТАЦІЙНІ ПЕРЕХІДНІ ПРОЦЕСИ КІЛ ГЕНЕРАТОРНОЇ НАПРУГИ	145
Якименко В.В., Протасов С.Ю. РОЗРОБКА SIMULINK-МОДЕЛІ ДЛЯ АНАЛІЗУ ДІЇ КВАЗІПОСТІЙНИХ СТРУМІВ НА РЕЖИМИ РОБОТИ СИЛОВОГО ТРАНСФОРМАТОРА В СИСТЕМІ ЕЛЕКТРОПОСТАЧАННЯ.....	146
Яковенко Р.С., Самойлик О.В. ДОСЛІДЖЕННЯ СТАНУ ЕНЕРГЕТИЧНОЇ БЕЗПЕКИ ЧЕРКАСЬКОЇ ОБЛАСТІ.....	146
Яковлев Д.Р. ДОСЛІДЖЕННЯ І ВИБІР МЕТОДІВ ОПТИМІЗАЦІЇ ДОБОВИХ РЕЖИМІВ СИСТЕМ ЕЛЕКТРОПОСТАЧАННЯ І СПОЖИВАЧІВ	147
Могильний О.А., Чорній А.М. АНАЛІЗ ЗОНИ ПОКРИТТЯ ПРИ ПЛАНУВАННІ МЕРЕЖІ UMTS	147
Байрак Н.О. РОЛЬ ТНК В СВІТОВІЙ ЕКОНОМІЦІ.....	148
Барановська А.Г. ФОРМУВАННЯ МЕХАНІЗМІВ ВЕНЧУРНОГО ІНВЕСТУВАННЯ ІННОВАЦІЙНОЇ КОНКУРЕНТОСПРОМОЖНОСТІ УКРАЇНИ.....	148
Бондар А.М. ДОСЛІДЖЕННЯ ІНСТРУМЕНТАРІЮ ФІНАНСУВАННЯ ІННОВАЦІЙНОГО РОЗВИТКУ	149

Вовкотруб Н.О. ТНК В ЕКОНОМІЦІ ПІВДЕННОЇ КОРЕЇ	149
Галлямова М.А. РОЛЬ ГЛОБАЛЬНОГО ПАРТНЕРСТВА У ПІДВИЩЕННІ ЯКОСТІ ОСВІТИ В СВІТІ	150
Гніденко Л.Г. ФАКТОРИ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ КОНКУРЕНТОСПРОМОЖНОСТІ СІНГАПУРУ	151
Даценко А.О. РОЗВИТОК ІКТ-СЕКТОРУ ЕКОНОМІКИ УКРАЇНИ.....	151
Кришня Т.О. ГЛОБАЛЬНИЙ АСПЕКТ НЕОБХІДНОСТІ ПОДОЛАННЯ ГЕНДЕРНОЇ НЕРІВНОСТІ	152
Лисенко Т.А. КОНКУРЕНТІ ПОЗИЦІЇ УКРАЇНИ НА МІЖНАРОДНОМУ РИНКУ ІТ-ПОСЛУГ	152
Прокопенко В.А. ЄВРОПЕЙСЬКИЙ ВЕКТОР ЗОВНІШНЬОЕКОНОМІЧНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ УКРАЇНИ.....	153
Тимошенко А.С. РИНОК ЕЛЕКТРОННОЇ КОМЕРЦІЇ ЯК МЕХАНІЗМ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ІННОВАЦІЙНОГО РОЗВИТКУ НАЦІОНАЛЬНОЇ ЕКОНОМІКИ.....	154
Осадченко І.О., Загоруйко І.О. ПРОБЛЕМА ОЗДОРОВЛЕННЯ БАНКІВСЬКОЇ СИСТЕМИ УКРАЇНИ	154
Нагорний Д.О., Загоруйко І.О. ДЕМОГРАФІЧНІ ПРОБЛЕМИ УКРАЇНИ: ПРИЧИНИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ ВИРІШЕННЯ	155
Бондаренко А.В., Загоруйко І.О. МЕХАНІЗМ УПРАВЛІННЯ ДЕРЖАВНИМ БОРГОМ.....	156
Прокопенко Т.О., Загоруйко І.О. ПЕНСІЙНА РЕФОРМА В УКРАЇНІ ...	156
Шаповал М.Ю., Загоруйко І.О. ДЕРЖАВНА ПОЛІТИКА РЕГУЛЮВАННЯ ЗАРОБІТНОЇ ПЛАТИ: ДОСВІД РОЗВИНЕНИХ КРАЇН.....	157
Дмитренко Б.В., Загоруйко І.О. КРИПТОВАЛЮТИ У СВІТОВІЙ ТА УКРАЇНСЬКІЙ КРЕДИТНО-ГРОШОВІЙ СИСТЕМІ	158
Борисенко В.І., Савченко А.В. ТРУДОВИЙ ПОТЕНЦІАЛ УКРАЇНИ ТА ЙОГО ВИКОРИСТАННЯ	159
Панасенко Є.В., Савченко А.В. АНАЛІЗ СУЧАСНОЇ ДЕМОГРАФІЧНОЇ СИТУАЦІЇ В УКРАЇНІ	159
Присяжненко Ю.В., Савченко А.В. ЗАКОРДОННИЙ ДОСВІД СОЦІАЛЬНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ НАСЕЛЕННЯ НА ПРИКЛАДІ КИТАЮ	160
Компанієнко О.Т., Савченко А.В. СОЦІАЛЬНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ НАСЕЛЕННЯ В СКАНДИНАВСЬКИХ КРАЇНАХ	160
Гаврильченко О.С., Савченко А.В. СУЧАСНА СОЦІАЛЬНА ПОЛІТИКА УКРАЇНИ: ПРОБЛЕМИ ТА СТРАТЕГІЇ РОЗВИТКУ	161
Бойко М.Д., Тернова Л.Ю. ГЛОБАЛЬНІ ПРОБЛЕМИ ТА ВИКЛИКИ XXI СТОЛІТТЯ.....	161
Комишна А.С., Тернова Л.Ю. ПРИЧИНИ КРАХУ ФІНАНСОВИХ ПІРАМІД	162

Костриця А.В., Тернова Л.Ю. АНТИМОНОПОЛЬНЕ ЗАКОНОДАВСТВО І ДЕРЖАВНЕ РЕГУЛЮВАННЯ МОНОПОЛІЙ.....	162
Броварська А.В., Тернова Л.Ю. ТІНЬОВА ЕКОНОМІКА В УКРАЇНІ ТА ПРОБЛЕМА ЛЕГАЛІЗАЦІЇ НЕКРИМІНАЛІЗОВАНОГО ТІНЬОВОГО БІЗНЕСУ	163
Литовченко І.С., Тернова Л.Ю. ФІНАНСОВІ ТЕХНОЛОГІЇ ЯК НОВІ УЧАСНИКИ РИНКУ В УКРАЇНІ	164
Кейт А.О., Курч Д.В., Тернова Л.Ю. ГЛОБАЛІЗАЦІЯ СВІТОВОЇ ЕКОНОМІКИ ТА ГЛОБАЛЬНЕ ЕКОНОМІЧНЕ РЕГУЛЮВАННЯ.....	164
Антоненко А.Я., Криницький А.О., Тернова Л.Ю. ЛІБЕРАЛІЗМ ТА ПРОТЕКЦІОНІЗМ У МІЖНАРОДНІЙ ТОРГІВЛІ: АРГУМЕНТИ «ЗА» І «ПРОТИ».....	165
Іванова Т.С., Тернова Л.Ю. РОЗВИТОК КОНКУРЕНЦІЇ В УКРАЇНІ.....	166
Сасенко І.Г., Тернова Л.Ю. СОЦІАЛЬНО-ЕКОНОМІЧНІ ПРОБЛЕМИ ЯКОСТІ ЗАЙНЯТОСТІ НАСЕЛЕННЯ НА РИНКУ ПРАЦІ УКРАЇНИ	167
Будулатій В.С., Чумаченко Ю.С. ФУТБОЛЬНИЙ МЕНЕДЖМЕНТ ЯК НАПРЯМ УПРАВЛІНСЬКОЇ ДІЯЛЬНОСТІ	167
Губський М.Ю., Захарова О.В. ТАЙМ-МЕНЕДЖМЕНТ ЯК ТЕХНОЛОГІЯ ЕФЕКТИВНОЇ ОРГАНІЗАЦІЇ РОБОЧОГО ЧАСУ	168
Довгун Я.О., Фінагіна О.В. НЕГАТИВНІ НАСЛІДКИ ВИКОРИСТАННЯ ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ У ВИЩІЙ ОСВІТІ	169
Войцешук В.В., Пальонна Т.А. ФІНАНСОВА ПОЛІТИКА УКРАЇНИ В УМОВАХ ЄВРОІНТЕГРАЦІЇ І ГЛОБАЛІЗАЦІЇ	169
Охременко Ю.Д., Бурцева Т.І. ОПТИМІЗАЦІЯ ТРАНСПОРТНИХ ПЕРЕВЕЗЕНЬ МЕТОДАМИ ЕКОНОМІКО-МАТЕМАТИЧНОГО МОДЕЛЮВАННЯ.....	170
Грунь І., Сергієнко О.А. ПРОБЛЕМИ ТА ШЛЯХИ ПІДВИЩЕННЯ РЕГУЛЮВАННЯ ФОНДОВОГО РИНКУ УКРАЇНИ.....	171
Дзюба Н.С., Пепчук С.М. ЖИТТЯ ЯК ПРОЕКТ	172
Давиденко М.В., Пепчук С.М. ОСОБЛИВОСТІ РЕАЛІЗАЦІЇ МАРКЕТИНГОВИХ ПРОЕКТІВ В СИСТЕМІ ПРОЕКТНОГО МЕНЕДЖМЕНТУ	173
Осадча І.В., Коломицева О.В. ОСОБЛИВОСТІ ТА СУЧАСНІ ІНСТРУМЕНТИ ПАРТИЗАНСЬКОГО МАРКЕТИНГУ	174
Кулеша М.О., Ганжала І.В. ІНФОРМАЦІЙНИЙ СПОЖИВЧИЙ РИНОК УКРАЇНИ.....	175
Ничипоренко К.В., Сергієнко О.А. ФОНДОВИЙ РИНОК В УКРАЇНІ: СТАН ТА ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ	176
Бондаренко Я.Р., Панкова Л.І. ПЕРСПЕКТИВИ ДЕРЖАВНОЇ ІННОВАЦІЙНОЇ ПОЛІТИКИ.....	177

Дмитренко Б.В., Білан О.В. ПРОБЛЕМИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ МАЛОГО БІЗНЕСУ В УКРАЇНІ.....	178
Костенко Т.В., Панкова Л.І. ПРОБЛЕМИ МАРКЕТИНГОВОГО ПЛАНУВАННЯ НА СУЧАСНИХ ПІДПРИЄМСТВАХ УКРАЇНИ.....	178
Сереветник К.О., Панкова Л.І. ОСОБЛИВОСТІ УПРАВЛІННЯ ПРОЦЕСАМИ ДИВЕРСИФІКАЦІЇ НА ПІДПРИЄМСТВАХ МАЛОГО БІЗНЕСУ	179
Голиш В.М., Гончаренко І.Г. ОСНОВНІ ТЕНДЕНЦІЇ РОЗВИТКУ СТРАХОВОГО РИНКУ УКРАЇНИ.....	180
Коваленко А.Г., Березіна О.Ю. ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ МІЖБАНКІВСЬКОГО КРЕДИТУВАННЯ В УКРАЇНІ.....	180
Соколенко О.В., Березіна О.Ю. СУЧАСНІ ЕЛЕКТРОННІ БАНКІВСЬКІ ПОСЛУГИ В УКРАЇНІ	181
Коваленко О.П., Березіна О.Ю. ФІНАНСОВЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ДІЯЛЬНОСТІ МАЛОГО ПІДПРИЄМСТВА	182
Мороз В.М., Березіна О.Ю. СУЧАСНІ МОДЕЛІ, СТРАТЕГІЇ, ТЕХНОЛОГІЇ МЕНЕДЖМЕНТУ: ПОГЛЯД МОЛОДИХ	182
Пилипчинець Д.В., Березіна О.Ю. СУТНІСТЬ, СТРУКТУРА ТА СКЛАДОВІ СИСТЕМИ ЕКОНОМІЧНОЇ БЕЗПЕКИ БАНКІВСЬКИХ УСТАНОВ	183
Дорошенко Я.О., Березіна О.Ю. ОСОБЛИВОСТІ ЕФЕКТИВНОГО УПРАВЛІННЯ ПРИБУТКОМ ПІДПРИЄМСТВА ТА ШЛЯХИ ЙОГО ПОКРАЩЕННЯ.....	184
Кульбашна А.Р., Березіна О.Ю. МАКСИМІЗАЦІЯ ПРИБУТКІВ ПІДПРИЄМСТВ В КРАЇНІ З РИНКОВОЮ ЕКОНОМІКОЮ	184
Науменко А.Ю., Березіна О.Ю. ПРОБЛЕМИ ФІНАНСУВАННЯ ДІЯЛЬНОСТІ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКИХ ПІДПРИЄМСТВ	185
Масич І.О., Дудченко Н.В. ЕФЕКТИВНЕ ВИКОРИСТАННЯ ДЕРЖАВНОГО ФІНАНСОВОГО КОНТРОЛЮ В УКРАЇНІ: СВІТОВИЙ ДОСВІД.....	186
Кульбашна А.Р., Дудченко Н.В. СУЧАСНИЙ ПІДХІД ДО РОЗВИТКУ ТОРГОВЕЛЬНИХ СИСТЕМ НА ФОНДОВИХ БІРЖАХ.....	186
Саратовкін М.С., Шевченко А.М. ОСОБЛИВОСТІ РОЗВИТКУ СПОЖИВЧОГО КРЕДИТУВАННЯ В УКРАЇНІ.....	187
Зубко А.О., Бережна Л.В. СТРАТЕГІЇ ТА МОДЕЛІ ТЕОРІЇ ІГОР В СУЧАСНІЙ ЕКОНОМІЦІ.....	187
Бондар Т.Р., Бережна Л.В. ПРОГНОЗУВАННЯ РІВНЯ БЕЗРОБІТТЯ МОЛОДІ В УКРАЇНІ ЗА ДОПОМОГОЮ ЕКОНОМЕТРИЧНИХ МЕТОДІВ	188
Степаненко Н.І., Бережна Л.В. МАТРИЧНІ МОДЕЛІ В ЕКОНОМІЦІ	189

Шилаєв Є.А., Серватинська І.М. УПРАВЛІННЯ ПРИБУТКОМ ПІДПРИЄМСТВА: ВІТЧИЗНЯНІ РЕАЛІЇ ТА ЗАРУБІЖНИЙ ДОСВІД.....	189
Ковальова О.С., Серватинська І.М. НЕДОСКОНАЛІСТЬ МЕТОДІВ АНАЛІЗУ ФІНАНСОВОГО СТАНУ ПІДПРИЄМСТВА	190
Куліковська А.С., Серватинська І.М. ФІНАНСОВЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ УСТАНОВ НАУКИ І ОСВІТИ В УКРАЇНІ	191
Коваленко О.П., Рудь О.В. ОПОДАТКУВАННЯ ТА ЗВІТНІСТЬ НЕПРИБУТКОВИХ УСТАНОВ ТА ОРГАНІЗАЦІЙ.....	191
Лук'яненко А.Ю., Рудь О.В. ПОДАТКОВЕ КОНСУЛЬТУВАННЯ В УКРАЇНІ: СУЧАСНИЙ СТАН ТА ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ	192
Пилипчинець Д.В., Рудь О.В. ОПТИМАЛЬНА СИСТЕМА ОПОДАТКУВАННЯ СУБ'ЄКТІВ МАЛОГО ПІДПРИЄМНИЦТВА – ФІЗИЧНИХ ОСІБ	193
Агібалова А.В., Ткаченко А.А. ГАРМОНІЗАЦІЯ БУХГАЛТЕРСЬКОГО ОБЛІКУ І ФІНАНСОВОЇ ЗВІТНОСТІ У СУЧАСНІЙ СИСТЕМІ ГОСПОДАРЮВАННЯ, ПОРІВНЯННЯ ВІТЧИЗНЯНОЇ І МІЖНАРОДНОЇ ПРАКТИКИ.....	193
Подзідун Я.В., Крот Ю.М. ПРАКТИКА ПРОВЕДЕННЯ СУДОВО-БУХГАЛТЕРСЬКОЇ ЕКСПЕРТИЗИ В УКРАЇНІ.....	194
Гижко Л.М., Бразілій Н.М. ІНВЕНТАРИЗАЦІЯ ВИРОБНИЧИХ ЗАПАСІВ: ПРОБЛЕМИ ТА ШЛЯХИ ВИРІШЕННЯ.....	195
Черпаха А.Р., Крот Ю.М. ІСТОРИЧНІ АСПЕКТИ РОЗВИТКУ СУДОВО-БУХГАЛТЕРСЬКОЇ ЕКСПЕРТИЗИ	195
Агібалова А.В., Пастернак Я.П. АВТОМАТИЗАЦІЯ ДОКУМЕНТАЛЬНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ДІЯЛЬНОСТІ ПІДПРИЄМСТВ: ПРОБЛЕМНІ ПИТАННЯ ТА НАПРЯМИ ВИРІШЕННЯ.....	196
Денисенко Д.О., Пасенко В.В. ОСОБЛИВОСТІ ОБЛІКОВОЇ ПОЛІТИКИ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКИХ ПІДПРИЄМСТВ.....	197
Щерба В., Пастернак Я.П. РОЛЬ СТРАТЕГІЧНОГО УПРАВЛІНСЬКОГО ОБЛІКУ В ПРОЦЕСІ СТВОРЕННЯ ЕФЕКТИВНОЇ СИСТЕМИ УПРАВЛІННЯ ВИТРАТАМИ	198
Черпаха А., Пастернак Я.П. АУДИТОРСЬКІ ПОСЛУГИ В УКРАЇНІ: СУТНІСТЬ ТА КЛАСИФІКАЦІЯ	198
Подзідун Я.В., Бразілій Н.М. ФОРМИ ТА СИСТЕМИ ОПЛАТИ ПРАЦІ: ПРОБЛЕМИ ЗАСТОСУВАННЯ В СУЧАСНИХ УМОВАХ ГОСПОДАРЮВАННЯ.....	199
Тертична І.В., Бразілій Н.М. ОСОБЛИВОСТІ ГОТІВКОВИХ РОЗРАХУНКІВ В СУЧАСНИХ ЕКОНОМІЧНИХ УМОВАХ.....	200
Тертична І.В., Демиденко С.Л. ОСНОВНІ ПІДХОДИ ДО ОРГАНІЗАЦІЇ ЕКОНОМІЧНОГО АНАЛІЗУ	200

Пшенишна Д.С., Демиденко С.Л. ЕКОНОМІЧНИЙ АНАЛІЗ ЯК ГАЛУЗЬ НАУКОВИХ ЗНАНЬ, ЙОГО ФУНКЦІЇ ТА ЗАВДАННЯ.....	201
Лисюк О.В., Кожем'якіна О.М. ПРОБЛЕМА ІНТЕРНЕТ-ЗАЛЕЖНОСТІ В СУЧАСНОМУ СВІТІ	202
Царенко А.С., Старовойтенко Н.В. ПСИХОЛОГІЧНІ АСПЕКТИ ПЕДАГОГІЧНОЇ КОМУНІКАТИВНОЇ ВЗАЄМОДІЇ ВИКЛАДАЧА ЗІ СТУДЕНТАМИ В УМОВАХ НАВЧАЛЬНО-ВИХОВНОГО ПРОЦЕСУ ВИЩОГО НАВЧАЛЬНОГО ЗАКЛАДУ	202
Бура К.Л., Олійник О.С., Старовойтенко Н.В. ОСОБЛИВОСТІ ПРОЦЕСУ АДАПТАЦІЇ ПЕРШОКУРСНИКІВ ДО УМОВ ЖИТТЄДІЯЛЬНОСТІ У ВИЩІЙ ШКОЛІ.....	203
Гребенюк І.А., Пшенишна Н.М. МОБІНГ. БУЛІНГ	204
Назаренко А.М., Гайова Ю.Ю. САМОГУБСТВО	205
Жума В.М., Ротте С.В. НЕБЕЗПЕКА ДІЯЛЬНОСТІ СЕКТ (НА ПРИКЛАДІ СВІДКІВ ЄГОВИ)	205
Сухомлин А.А., Ротте С.В. ПОТЕНЦІЙНІ ПРОБЛЕМИ, ЩО ВИНИКАЮТЬ ПРИ РОБОТІ ЗІ ШТУЧНИМ ІНТЕЛЕКТОМ.....	206
Завгородній А.Р., Кандиба П.О. РОЛЬ САМОКОНТРОЛЮ ПІД ЧАС САМОСТІЙНИХ ЗАНЯТЬ	207
Канюк О.В., Онопрієнко О.В. ВПЛИВ ЗАНЯТЬ КРОСФІТОМ НА МОТИВАЦІЮ МОЛОДІ ДО РЕГУЛЯРНИХ ЗАНЯТЬ СПОРТОМ.....	207
Чудак І.О., Мариненко С.І. МОТИВАЦІЯ ДО ЗАНЯТЬ ФІЗИЧНИМИ ВПРАВАМИ І СПОРТОМ.....	208
Сьобко А.О., Загородній В.В. АНТИЧНІ ОЛІМПІЙСЬКІ ІГРИ	208
Логвиненко А.А., Ярославська Л.П. ВПЛИВ ФІЗИЧНИХ ВПРАВ І СПОРТУ НА ЗДОРОВ'Я ЛЮДИНИ	209
Меланченко А.М., Росошенко Н.М., Старовойтенко Н.В. ПОЛІТИЧНА СВІДОМІСТЬ СУЧАСНОЇ УКРАЇНСЬКОЇ МОЛОДІ.....	210
Зарва А.В., Стадник І.Ю. АГІТАЦІЙНИЙ ПЛАКАТ ЯК ЗАСІБ ПРОПАГАНДИ ЧАСІВ ДРУГОЇ СВІТОВОЇ ВІЙНИ.....	211
Шаповал М.Ю., Тептюк Л.М. ДЕПУТАТСЬКА НЕДОТОРКАННІСТЬ: УКРАЇНСЬКІ РЕАЛІЇ ТА ЗАРУБІЖНИЙ ДОСВІД.....	211
Сахно Ю.О., Стадник І. Ю. МАГІЧНА СИМВОЛІКА УКРАЇНСЬКОГО РУШНИКА	212
Галенко А.В., Храмова-Баранова О.Л. ЦИФРОВЕ МИСТЕЦТВО: ІСТОРІЯ І ПЕРСПЕКТИВИ	212
Сікора Ю.А., Храмова-Баранова О.Л. ВНЕСОК ДИЗАЙНУ ІНТЕРАКТИВНИХ ДИТЯЧИХ КНИЖОК У РОЗВИТОК ДОШКІЛЬНОЇ ОСВІТИ	213
Московенко І., Демессіє М.К. КОНЦЕПТУАЛЬНІ ФОРМУВАННЯ АРХІТЕКТУРНО-ПРОСТОРОВОГО СЕРЕДОВИЩА СУЧАСНИХ МІСТ	214

Куцевол К., Демесіє М.К. ЗАСТОСУВАННЯ РОСЛИН ПРІ ФОРМУВАННІ СУЧАСНИХ ІНТЕР'ЄРІВ.....	215
Риджанич О., Депутат Г.І., Демесіє М.К. СКАНДИНАВСЬКИЙ СТИЛЬ В ІНТЕР'ЄРІ: ЦАРСТВО БІЛОГО КОЛЬОРУ І ПОЗИТИВУ.....	216
Колачко Т.І., Бердник А.П. ТИПОВИЙ АСОТИМЕНТ ТКАНИН ДЛІ ВІРОБІВ У СТИЛІ САФАРІ.....	217
Лагода Я.Б., Хабарова І.М. СИНТЕТИЧНІ ВОЛОКНА ЯК ОСНОВА ІННОВАЦІЙНИХ МАТЕРІАЛІВ ХХ СТ.....	217
Монархова А.Д., Куліш Т.А. ЖИВОПИСНІ МОТИВИ В СУЧАСНОМУ ДИЗАЙНІ КОСТЮМА.....	218
Назаренко О.С., Стеценко К.М. ОСОБЛИВОСТІ СУЧАСНИХ ПРОЕКТНИХ ТЕХНОЛОГІЙ У ДИЗАЙНІ ОДЯГУ.....	218
Щербань А.О., Будяк В.В. ДИЗАЙНЕРСЬКІ НОВОВВЕДЕННЯ КОКО ШАНЕЛЬ ЯК ДНК БРЕНДУ.....	219
Борисова М., Луговський О.Ф. ВИКОРИСТАННЯ ТРАДИЦІЙНИХ МАТЕРІАЛІВ В СУЧАСНІЙ ДИЗАЙНЕРСЬКІЙ ПРАКТИЦІ. ГІПС.....	220
Пищик О., Луговський О.Ф. ОСОБЛИВОСТІ ОРГАНІЗАЦІЇ ІНТЕР'ЄРУ МАЛОТОНАЖНИХ СУДЕН.....	220
Грамм Д.О., Кучер З.І. ВИКОРИСТАННЯ ПРИЙОМІВ ВИЛУЧЕННЯ ТА ДОДАВАННЯ ЛЕКСИЧНИХ ОДИНИЦЬ У ПРОЦЕСІ ПЕРЕКЛАДУ ..	221
Писанюк Т.С., Кучер З.І. ВИКОРИСТАННЯ ПРИЙОМІВ ЛЕКСИЧНОГО РОЗГОРТАННЯ ТА ЗГОРТАННЯ У ПРОЦЕСІ ПЕРЕКЛАДУ.....	221
Бережна А.М., Кучер З.І. ОСОБЛИВОСТІ ПЕРЕКЛАДУ СЛІВ-РЕАЛІЙ.....	222
Дунаєва О.С., Кучер З.І. ВИКОРИСТАННЯ ПРИЙОМІВ РІЗНОТИПОВИХ ГРАМАТИЧНИХ ЗАМІН В ПРОЦЕСІ ПЕРЕКЛАДУ ...	222
Сибій В.А., Запорожець Д.А. ВПЛИВ АНГЛІЙСЬКОЇ МОВИ ТА АНГЛОАМЕРИКАНСЬКОЇ КУЛЬТУРИ.....	223
Кротик Л.В., Запорожець Д.А. ТРАКТУВАННЯ ЗАПОЗИЧЕНЬ В ГАЛУЗІ ПОЛІТИКИ (порівняльний аналіз на основі німецької, англійської та української мов).....	224
Цимбал Д.І., Орлова М.О. ОСОБЛИВОСТІ ПЕРЕКЛАДУ ЮРИДИЧНИХ ТЕКСТІВ.....	224
Жуков С.І., Орлова М.О. ОСОБЛИВОСТІ ПЕРЕКЛАДУ ХУДОЖНЬОЇ МЕТАФОРИ (на матеріалі українського перекладу сучасної австрійської поезії).....	225
Моключенко Д.С., Макаренко Ю.Г. ОСОБЛИВОСТІ ПЕРЕКЛАДУ НЕОЛОГІЗМІВ СФЕРИ ІТ.....	226
Трохименко А.С., Ігнат'єва О.С. АНГЛІЙСЬКИЙ МОЛОДІЖНИЙ СЛЕНГ.....	226

Кришня Т.О., Усик Л.М. DENGLISCH AS A RESULT OF GLOBALISATION.....	227
Семененко А.О., Усик Л.М. VIDEO GAMES AS A MEANS OF INDEPENDENT ENGLISH LEARNING.....	227
Годз Д.І., Ланських О.Б. КОМП'ЮТЕРНА ТЕРМІНОЛОГІЧНА ЛЕКСИКА В ЗАСОБАХ МАСОВОЇ ІНФОРМАЦІЇ	228
Харченко В.А., Ткаченко Л.М. СТРИТ-АРТ НІМЕЧЧИНИ ТА ЙОГО ОСОБЛИВОСТІ	228
Осадча І.В., Ткаченко Л.М. ТРАДИЦІЇ НІМЕЦЬКОГО ВЕСІЛЛЯ.....	229
Білоніг А.В., Коваль С.М. ENGLISH IS THE MOTHER LANGUAGE OF PROGRAMMING.....	230
Шморгун А.І., Дернова Т.А. THE DIFFICULTIES IN TRANSLATION MOVIE TITLES FROM ENGLISH INTO UKRAINIAN	230
Лисюк О., Іванченко Л.І. УКРАЇНСЬКІ ДІАЛЕКТИ	231
Підласий Д.А., Дядюра Г.М. ПРОЦЕСИ ОРОЗМОВЛЕННЯ В МОВІ ВІТЧИЗНЯНОЇ ПРЕСИ ДРУГОГО ДЕСЯТИЛІТТЯ ХХІ СТОЛІТТЯ.....	232
Скопінцева Б.Р., Кухарєва-Рожко В.І. МОВНІ ТА ЕТИЧНІ ВИМОГИ ДО СУЧАСНОЇ РЕКЛАМИ	232
Альохіна А.О., Матусевич А.М. ФІТНЕС-ТУРИЗМ	233
Деревич М.А., Бєляєва С.С. БІЗНЕС-ІДЕЇ ЩОДО ВПРОВАДЖЕННЯ ІННОВАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ У ДІЯЛЬНІСТЬ ГОТЕЛІВ.....	233
Альохіна А.О., Бєляєва С.С. ОЗЕЛЕНЕННЯ В ГОТЕЛЬНО-РЕСТОРАННОМУ ГОСПОДАРСТВІ.....	234
Проценко Я.В., Бєляєва С.С. СТРАТЕГІЧНІ НАПРЯМКИ РОЗВИТКУ НАЦІОНАЛЬНОГО ТУРИЗМУ.....	235
Ярешко О.С., Бєляєва С.С. КОСМІЧНИЙ ТУРИЗМ.....	235
Король М.О., Чепурда Л.М. РОЗУМНИЙ ТУРИЗМ: ЯК ОСТАННІ ТЕХНОЛОГІЧНІ НОВИНКИ МОЖУТЬ ЗМІНИТИ ЖИТТЯ МАНДРІВНИКІВ.....	236
Лопатін Д.С., Чепурда Л.М. ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ ТУРИСТИЧНОГО ТА ГОТЕЛЬНО-РЕСТОРАННОГО БІЗНЕСУ УКРАЇНИ В ПРОЦЕСІ ІНТЕГРАЦІЇ В ЄВРОПЕЙСЬКУ ЕКОНОМІКУ	237
Біленький В.М., Чепурда Л.М. ШЛЯХИ ПІДВИЩЕННЯ ЯКОСТІ ГОТЕЛЬНИХ ПОСЛУГ В УКРАЇНІ	238
Доманська Є.О., Чепурда Л.М. ЗАСТОСУВАННЯ ХАРЧОВИХ ВОЛОКОН.....	238
Адаменко Є.С., Чепурда Г.М. ETHNIC TOURISM: ECONOMIC AND CULTURAL DEVELOPMENT FACILITATION	239
Баранов П.Д., Чепурда Г.М. THE OPTIMAL MANAGEMENT OF HISTORICAL AND CULTURAL RECREATIONAL RESOURCES	240
Канюк О.В., Шестель О.Г. ЗАМКОВИЙ ТУРИЗМ В УКРАЇНІ.....	240
Скалозуб І.В., Шестель О.Г. МОБІЛЬНІ ТЕХНОЛОГІЇ В ПОДОРОЖІ	241

Федорченко А.В., Шестель О.Г. АРХІТЕКТУРНІ РЕКРЕАЦІЙНО-ТУРИСТСЬКІ РЕСУРСИ УКРАЇНИ.....	242
Гоменюк Н.В., Шестель О.Г. ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ БАЛЬНЕОЛОГІЧНИХ КУРОРТІВ УКРАЇНИ.....	242
Кабанова А.Е., Шестель О.Г. ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ ФЕСТИВАЛЬНОГО ТУРИЗМУ УКРАЇНИ.....	243
Соловей О.В., Фрей Л.В. АКТУАЛЬНІ ПРОБЛЕМИ НАВЧАННЯ ПЕРСОНАЛУ ДЛЯ ІНДУСТРІЇ ГОСТИННОСТІ.....	244
Боровко Р.О., Бишовець Л.Г. ПОРІВНЯЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА ВМІСТУ АСКОРБІНОВОЇ КИСЛОТИ В ПЛОДООВОЧЕВІЙ ПРОДУКЦІЇ.....	244
Дерев'янюк А.А., Бишовець Л.Г. ТЕНДЕНЦІЇ ВИКОРИСТАННЯ ЯЄЧНИХ ПРОДУКТІВ.....	245
Фісенко А.А., Таньков К.М. ТРУДОВІ ВІДНОСИНИ У СИСТЕМІ ГОТЕЛЬНО-РЕСТОРАННОГО ОБСЛУГОВУВАННЯ.....	245
Коваленко І.І., Таньков К.М. УПРАВЛІННЯ ПРОЦЕСОМ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ КОНКУРЕНТОСПРОМОЖНОСТІ ПІДПРИЄМСТВА ГОТЕЛЬНОГО ГОСПОДАРСТВА.....	246
Бурлака Т.А., Таньков К.М. РИНОК ГОСТИННОСТІ: СУТНІСТЬ, ФУНКЦІЇ, СТРУКТУРА.....	247
Берестова І.Р., Таньков К.М. УПРАВЛІННЯ КОНКУРЕНТОСПРОМОЖНІСТЮ ПІДПРИЄМСТВА ГОТЕЛЬНОГО ГОСПОДАРСТВА.....	248
Осадчий В.С., Куракін О.Б. АНАЛІЗ СУЧАСНИХ ПРОБЛЕМ РОЗВИТКУ РИНКУ РЕСТОРАННИХ ПОСЛУГ.....	248
Герасименко В.І., Куракін О.Б. ПОНЯТТЯ ПРОФЕСІЙНОГО СПІЛКУВАННЯ У СФЕРІ ГОСТИННОСТІ.....	249
Пушик Т.П., Івашина Л.Л. ОСОБЛИВОСТІ ЦІНОУТВОРЕННЯ В ТУРИСТИЧНІЙ ФІРМІ.....	249
Гаман О.С., Нагурна Н.А. ВИКОРИСТАННЯ КОНЬЯЧНИХ СПИРТІВ ДЛЯ КРІПЛЕННЯ МІЦНИХ ВИН.....	250
Ляхман Д.М., Семененко І.І., Андронович Г.М. УДОСКОНАЛЕННЯ ТЕХНОЛОГІЇ ХЛІБОБУЛОЧНИХ ВИРОБІВ З ВИКОРИСТАННЯМ НАСІННЯ БІЛОГО ЛЬОНУ.....	251
Сергієнко О.С., Куриленко Ю.М. РОЗРОБЛЕННЯ ТЕХНОЛОГІЇ КВАСУ З ДОДАВАННЯМ ЦЕДРИ ПЛОДІВ АПЕЛЬСИНУ <i>CITRUS SINENSIS</i>.....	251
АВТОРСЬКИЙ ПОКАЖЧИК.....	253

Електронне науково-популярне видання

**ЗБІРНИК ТЕЗ ДОПОВІДЕЙ
СТУДЕНТСЬКОЇ НАУКОВО-ПРАКТИЧНОЇ
КОНФЕРЕНЦІЇ ЧДТУ**

16-19 квітня 2018 р.

Упорядник
Мельник Ігор Валерійович

В авторській редакції

Технічний редактор: *Давиденко К.В.*
Комп'ютерна обробка і складання:
Вознюк Т.І., Рудяка Л.М., Костенко О.А., Манжура Т.А.
Коректура: *Василига І.І.*

Гарн. Times New Roman.
Ум. друк. арк. 16,27. Обл.-вид. арк. 18,8. Зам. № 18-088.

Черкаський державний технологічний університет
Свідоцтво про державну реєстрацію ДК № 896 від 16.04.2002 р.