МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ І ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ

ВСП «НІЖИНСЬКИЙ ФАХОВИЙ КОЛЕДЖ НУБіП УКРАЇНИ»

СТУДЕНТСЬКА НАУКА ІІІ ТИСЯЧОЛІТТЯ: ПОШУКИ, ПРОБЛЕМИ, ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ

Матеріали Всеукраїнської студентської науково-практичної інтернет-конференції

м. Ніжин, 18 травня 2022 року

УДК 656+657+004.9

Редакційна колегія:
Литовченко О.В. (відповідальний редактор);
Шеїн Т.В. (заступник відповідального редактора);
Шевченко Н.О., Романенко Т.В., Ландик О.Г., Лавська Н.В.

Матеріали Всеукраїнської студентської науково-практичної інтернет-конференції «Студентська наука ІІІ тисячоліття: пошуки, проблеми, перспективи розвитку» Зб. наук. пр. / Редкол.: Литовченко О.В. (голова) та ін. Ніжин, 2022. 296 с.

У збірнику надруковані матеріали Всеукраїнської студентської науково-практичної інтернет-конференції «Студентська наука ІІІ тисячоліття: пошуки, проблеми, перспективи розвитку», висвітлено результати наукових досліджень, проведених студентами НУБіП України, ВСП «Ніжинський фаховий коледж НУБіП України», ВСП «Бережанський фаховий коледж НУБіП України», ВСП «Горохівський фаховий коледж Львівського національного університету природокористування», Ізмаїльського агротехнічного фахового коледжу, ВСП «Ладижинський фаховий коледж Вінницького національного аграрного університету», Київського кооперативного інституту бізнесу і права.

Статті друкуються в авторській редакції. Відповідальність за подану інформацію несуть автори статей.

© ВСП «Ніжинський
фаховий коледж НУБіП України»
© автори тез

ЗМІСТ

ЗМІСТ **3**

НАПРЯМ 1. КУЛЬТУРА ТА ТРАДИЦІЇ УКРАЇНСЬКОГО НАРОДУ: ІСТОРІЯ, СУЧАСНІСТЬ, ПЕРСПЕКТИВИ

Баришевський М. В., Шевченко Н. О. **9**
ІСТОРІЯ ПРОТЕСТНОГО РУХУ В СУЧАСНІЙ УКРАЇНІ

Галюга К. М., Малахова Д. М. **16**
СУЧАСНА УКРАЇНСЬКА КУЛЬТУРА ТА ЇЇ ВХОДЖЕННЯ У СВІТОВИЙ ПРОСТІР

Гребнєва Д. С., Шостка М. М. **20**
УКРАЇНСЬКА ВОЄННА ПРОЗА

Зима А. О., Стрикун М. В. **26**
ВІЙНА, ЩО НАС ЗМІНИЛА

Козаченко В. О., Шевченко Н. О. **28**
ІСТОРИЧНЕ ЗНАЧЕННЯ ОТРИМАННЯ ТОМОСУ ПРО АВТОКЕФАЛІЮ ПРАВОСЛАВНОЇ ЦЕРКВИ УКРАЇНИ

Науменко І. О., Толочко С. В. **33**
РОЛЬ НАЦІОНАЛЬНОЇ МОВИ В СТАНОВЛЕННІ ТА РОЗВИТКУ ДЕРЖАВИ

Фадєєва Н. М. Вельчева К. М., Донцова О. М. **37**
ДОСЛІДНИЦЬКА РОБОТА СТУДЕНТІВ – ВАЖЛИВИЙ ЗАСІБ ПІДВИЩЕННЯ ПІДГОТОВКИ ВИСОКОКВАЛІФІКОВАНИХ СПЕЦІАЛІСТІВ

Черненко Р. С., Шевченко В. Г. **42**
МИКОЛА ГОГОЛЬ В НІЖИНІ

Шостка А. М., Шевченко В. Г. **47**
ТАРАС ГРИГОРОВИЧ ШЕВЧЕНКО У НІЖИНІ ТА ОКОЛИЦЯХ

НАПРЯМ 2. РОЛЬ ДИСЦИПЛІН ГУМАНІТАРНОГО ТА ПРИРОДНИЧО-МАТЕМАТИЧНОГО ЦИКЛІВ У ПІДГОТОВЦІ МАЙБУТНІХ ФАХІВЦІВ

Беліменко В. В., Петриченко Н. Г. **54**
ВИКОРИСТАННЯ МАТЕМАТИЧНОЇ ЛОГІКИ В НАШОМУ ЖИТТІ

Боса К. О., Ковтун Л. А. **58**
ФОРМУВАННЯ ПІЗНАВАЛЬНОЇ САМОСТІЙНОСТІ ТА ПРОФЕСІЙНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ У СТУДЕНТІВ-АГРАРІЇВ НА ЗАНЯТТЯХ ІНОЗЕМНОЇ МОВИ

Бурковцов В. В., Іванченко І. Г. **62**
ПЕРЕКЛАДАЧ – ВАЖЛИВА І АКТУАЛЬНА ПРОФЕСІЯ

Горох О. А., Демченко І. В. **68**
МАТЕМАТИКА — ВАЖЛИВИЙ ПРЕДЕМЕТ У ПРОФЕСІЇ МЕХАНІКА

Демченко А. М., Микула О. С. **71**
ТЕНДЕНЦІЇ У РОЗВИТКУ ТЕХНОЛОГІЙ РОЗВЕДЕННЯ
І УТРИМАННЯ ВРХ

Кацалап О. В., Дейкун П. В. **75**
ПІДВИЩЕННЯ ЯКОСТІ ОСВІТИ

Кирієнко І. М., Микула О. С. **78**
ІСТОРІЯ РОЗРОБКИ РАКЕТНОГО ПАЛИВА

Мотієнко Я. С., Шкодин А. В. **84**
РОЛЬ ВИВЧЕННЯ ХІМІЇ У ФОРМУВАННІ ФАХІВЦІВ
ЕКОНОМІЧНОГО НАПРЯМКУ

Maksym Nizhynets, Iryna Ivanchenko **89**
YOUTH ORGANISATIONS OF GREAT BRITAIN

Раднянко М. Р., Микула О. С. **93**
КУКУРУДЗА У XXI СТОЛІТТІ

Сегеда К. І., Пундик І. О. **96**
ЗАСТОСУВАННЯ СУЧАСНИХ ІНФОРМАЦІЙНИХ
ТЕХНОЛОГІЙ – ОДИН ІЗ НАПРЯМКІВ ФОРМУВАННЯ
ПРОФЕСІЙНИХ КОМПЕТЕНТНОСТЕЙ ЗДОБУВАЧІВ
ОСВІТИ НА ЗАНЯТТЯХ ЗАГАЛЬНООСВІТНІХ ДИСЦИПЛІН

Храмов В. Р., Савченко І. Є. **101**
НАСЛІДКИ ЗМІНИ КЛІМАТУ ДЛЯ УКРАЇНИ

НАПРЯМ 3. ЕКОНОМІЧНИЙ РОЗВИТОК ТА ФІНАНСОВА СТАБІЛЬНІСТЬ УКРАЇНИ

Дрибник Д. І., Рудник В. І. **108**
УПРАВЛІНСЬКИЙ ОБЛІК В АСПЕКТІ УПРАВЛІННЯ
КОНКУРЕНТОСПРОМОЖНІСТЮ ТОВАРІВ

Здрок М.О., Федоренко Л. В. **113**
ЯК ВІЙНА ВПЛИНУЛА НА ЕКОНОМІКУ УКРАЇНИ?

Кравчук Х. В., Рудник В. І. **116**
ОСОБЛИВОСТІ ФІНАНСОВОЇ ДІЯЛЬНОСТІ НА ПІДПРИЄМСТВІ

Лиштван К. М., Романенко Т. В. **119**
ДЕБІТОРСЬКА ЗАБОРГОВАНІСТЬ ТА ЇЇ ВПЛИВ

НА ФІНАНСОВИЙ СТАН ПІДПРИЄМСТВА

Лозицька Я. О., Грабовецький О. І. **124**
ПРАВОВЕ ОБГРУНТУВАННЯ ФІНАНСОВОГО
ПОТЕНЦІАЛУ СТАЛОГО РОЗВИТКУ АГРАРНОГО СЕКТОРУ

Максюта А. Є., Потопальська Н. В. **128**
ТОРГІВЕЛЬНА МАРКА ФІРМИ ЯК ОБ‘ЄКТ УПРАВЛІННЯ І ІНСТРУМЕНТ
ВПЛИВУ НА СПОЖИВАЧІВ

Наконечна В. М., Рудник В. І. **133**
АНАЛІЗ ОБОРОТНОСТІ ДЕБІТОРСЬКОЇ ЗАБОРГОВАНОСТІ НА
ПРИКЛАДІ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКОГО ПІДПРИЄМСТВА

Скрипченко Є. В., Терещенко І. М. **138**
ЕКОНОМІЧНІ ОСНОВИ РОЗВИТКУ ТА
СУЧАСНИЙ СТАН ПІДПРИЄМНИЦТВА В УКРАЇНІ

Черненька В. І., **Федоренко Л. В.** **143**
ПРОБЛЕМИ ОБЛІКУ ОСНОВНИХ ЗАСОБІВ НА
ПІДПРИЄМСТВІ ТА ШЛЯХИ ЇХ ВИРІШЕННЯ

НАПРЯМ 4. ПРОБЛЕМИ СУЧАСНОЇ ЕЛЕКТРОЕНЕРГЕТИКИ, ЕЛЕКТРОТЕХНІКИ ТА ЕЛЕКТРОМЕХАНІКИ – ТЕОРІЯ І ПРАКТИКА

Данильченко Н. С., Новіков М. Г. **149**
НАЙБІЛЬШІ ВІТРОВІ ЕЛЕКТРОСТАНЦІЇ УКРАЇНИ

Кот К. І., Новіков М. Г. **153**
НАЙБІЛЬШІ СОНЯЧНІ ЕЛЕКТРОСТАНЦІЇ УКРАЇНИ

Кравець В. О., **Буренко В. О.**, **Самейко С. Л.**, **Стаднік М. І.** **157**
РІВЕНЬ СПОЖИВАННЯ БІОГАЗУ ДЛЯ ВЛАСНОГО
ВИРОБНИЦТВА ЕЛЕКТРОЕНЕРГІЇ ТВАРИННИЦЬКОЇ ФЕРМИ З
УРАХУВАННЯМ НАДІЙНОСТІ РОБОТИ БІОГЕНЕРАТОРА

Левченко М. О., **Залозний Р. В.** **162**
КІБЕРБЕЗПЕКА В УКРАЇНСЬКІЙ ЕНЕРГЕТИЦІ

Нечваль Р. В., Залозний Р. В. **167**
СИСТЕМИ УПРАВЛІННЯ КОМПОНЕНТАМИ ДЖЕРЕЛА
БЕЗПЕРЕБІЙНОГО ЖИВЛЕННЯ

Сільський А. О., Соломко Н. О. **171**
БІОГАЗОВІ ТЕХНОЛОГІЇ В УКРАЇНІ

Чепела Ф. В., Соломко Н. О. **176**
ПОВІТРОПРОВІД У ПРИПЛИВНИХ СИСТЕМАХ
ВЕНТИЛЯЦІЇ, ПРИЗНАЧЕННЯ ТА ЗАСТОСУВАННЯ

НАПРЯМ 5. ІННОВАЦІЇ В ТЕХНОЛОГІЯХ ОБСЛУГОВУВАННЯ, РЕМОНТІ ТА СЕРВІСІ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКОЇ ТЕХНІКИ

Баргамін М. А., Кириченко О. М. **183**
ЗАСТОСУВАННЯ НАНОМАТЕРІАЛІВ ТА НАНОТЕХНОЛОГІЙ В ЯКОСТІ НОВІТНІХ ТЕХНОЛОГІЙ В РЕМОНТІ МАШИН

Горбань А. В., Лавська Н. В. **188**
СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКА ТЕХНІКА ТА ОБЛАДНАННЯ ДЛЯ ТЕХНОЛОГІЙ ТОЧНОГО ЗЕМЛЕРОБСТВА

Куц В. Р., **Кириченко О. М.** **191**
ДІАГНОСТУВАННЯ СИСТЕМИ РЕЦИРКУЛЯЦІЇ ВИХЛОПНИХ ГАЗІВ (EGR)

Мороз К. М., Мошко В. В. **196**
НАДІЙНІСТЬ ТА ПРАЦЕЗДАТНІСТЬ СІЛЬСКОГОСПОДАРСЬКОЇ ТЕХНІКИ

Сенчугов Д. Д., Кириченко О. М. **199**
СИМПТОМИ НЕСПРАВНОСТІ ТА ТЕХНОЛОГІЯ ДІАГНОСТУВАННЯ АВТОМОБІЛЬНОГО КАТАЛІЗАТОРА

Стороженко О. М., Лавська Н. В. **204**
ПЕРЕДПОСІВНИЙ ОБРОБІТОК ҐРУНТУ АГРЕГАТАМИ

НАПРЯМ 6. СУЧАСНІ ТЕХНОЛОГІЇ ТА РОЗВИТОК АВТОМОБІЛЬНОГО ТРАНСПОРТУ

Ковтун К. О., Горбач В. І. **212**
ДОСЛІДЖЕННЯ РИНКУ ВАНТАЖНИХ АВТОМОБІЛЬНИХ ПЕРЕВЕЗЕНЬ

Петрух В. В., Шеїн Т. В. **216**
ВІД ТЕСЛИ ДО СУЧАСНИХ ЕЛЕКТРОМОБІЛІВ:
ЧИ СТАНУТЬ ЕЛЕКТРОКАРИ ТРАНСПОРТОМ МАЙБУТНЬОГО

Пушкар А. В., **Приходько С. П.** **223**
ІСТОРІЯ СТВОРЕННЯ ПЕРШОГО АВТОМОБІЛЯ

Романенко О. С. **226**
ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ НА ТРАНСПОРТІ

Яковенко В. В., Іванов Є. К. **231**
АВТОМАТИЗАЦІЯ ВИМІРЮВАННЯ ПАСАЖИРОПОТОКУ НА ГРОМАДСЬКОМУ ТРАНСПОРТІ

НАПРЯМ 7. НОВІТНІ КОМП'ЮТЕРНІ ТЕХНОЛОГІЇ ТА ІНФОРМАЦІЙНА БЕЗПЕКА

Бондаренко Д. М., Орел О. В. **238**
ДЕЗІНФОРМАЦІЯ В СУЧАСНОМУ ЖИТТІ

Борознюк Б. О., **Орел О. В.** **242**
СИСТЕМИ РОЗПІЗНАВАННЯ ДЕЗІНФОРМАЦІЇ В СОЦМЕРЕЖАХ

Ворона Д. А., **Калініченко А. О.** **246**
КОМП'ЮТЕРНІ ТЕХНОЛОГІЇ У ВІЙСЬКОВІЙ СПРАВІ

Коваль О. С., Грабовецький О. І. **250**
ПРАВОВА ПРОТИДІЯ РОСІЙСЬКІЙ ІНФОРМАЦІЙНІЙ ВІЙНІ

Конівненко К. В., Кочур Д. О. **255**
ДОМЕНИ КІБЕРБЕЗПЕКИ

Носенко М. А., Калініченко А. О. **259**
ОСОБЛИВОСТІ DDOS АТАК У БЕЗДРОТОВИХ МЕРЕЖАХ

Стець Д. О., Кочур Д. О. **264**
ПРОБЛЕМИ ВРАЗЛИВОСТЕЙ АПАРАТНОГО ТА ПРОГРАМНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ В КІБЕРБЕЗПЕЦІ

Труш Є. С., Іванов Є. К. **269**
КІБЕРБЕЗПЕКА УКРАЇНИ

НАПРЯМ 8. АКТУАЛЬНІ ПИТАННЯ ФІЗИЧНОГО ВИХОВАННЯ ТА ЗДОРОВОГО СПОСОБУ ЖИТТЯ

Александров А. С., Стрикун М. В. **275**
БАСКЕТБОЛ, ЯК ЕЛЕМЕНТ ЗДОРОВОГО СПОСОБУ, КРІЗЬ ПРИЗМУ ВТРАЧЕНИХ ПРАВИЛ

Бондар Л. М., Марущак П. Д. **278**
ЗДОРОВИЙ СПСІБ ЖИТТЯ – ШЛЯХ ДО ЗДОРОВ'Я

Калюжна А. О., Чередник С. А. **282**
АТЛЕТИЧНА ГІМНАСТИКА

Карапута В. В., Шкодин А. В. **285**
ОСНОВНІ ФАКТОРИ ЗДОРОВОГО СПОСОБУ ЖИТТЯ

Компанець І. Р., Марущак П. Д. **288**
СПОРТ ДЛЯ МОЛОДІ

Пахно А. А., Чередник С. А. **293**
ІСТОРІЯ БОКСУ

НАПРЯМ 1

Культура та традиції українського народу: історія, сучасність, перспективи

ІСТОРІЯ ПРОТЕСТНОГО РУХУ В СУЧАСНІЙ УКРАЇНІ

Баришевський М.В., студент ВСП «Ніжинський фаховий коледж НУБіП України».

Науковий керівник: Шевченко Н.О., к.і.н., викладач ВСП «Ніжинський фаховий коледж НУБіП України».

Анотація. У статті розкрито особливості формування протестного руху в сучасній Україні.

Вступ. Сьогодні є актуальним питання щодо розвитку громадянських протестів в Україні з 1991 року. Невід‘ємною складовою політичного життя в Україні є протестний рух. Він займає важливе місце в визначенні сьогоднішньої України, в якій посідає значну роль у формуванні національно-патріотичної свідомості. Протестний рух – один із ключових факторів формавання сучасного українського патріотизму, що виник за довго до відновлення незалежності, характерною ознакою якого була активна громадянська позиція молоді, що дуже важливо в умовах творення демократичної держави та недопущення авторитаризму в країні.

Виклад основного матеріалу. У сучасному світі періодично виникають нові хвилі зародження протестного руху, Україна увійшла до однієї з таких хвиль, яка відбулася наприкінці 80-х – початку 90-х років, що стала одним із факторів для проголошення відновлення незалежності України.

Перші складові для формування незалежного протестного руху спостерігаються ще до проголошення незалежності, так їх можна спостерігати в період 2-17 жовтня 1990 року, коли відбулась масова акція протесту, яка отримала назву «Революція на граніті». Організаторами протесту, а разом з ним голодування, яке було одним із інструментів протесту, стало здебільшого молоде покоління, а саме студенти, що представлялись різними студентськими організаціями, такими як київська УСС та Львівське СБ. Сама протестна акція була не дуже великою за кількістю учасників: близько 108 студентів у перший

день протесту та 298 в останній день. Головною метою учасники акції ставили перед собою недопущення підписання Україною нового союзного договору, а також відставку голови Ради Міністрів УРСР Віталія Масола. Незважаючи на малу кількість учасників, особливо якщо порівнювати з революціями в подальші роки, Революція на граніті змогла досягти всіх поставлених перед собою цілей та змусила Верховну Раду УРСР прийняти постанови про задоволення практично всіх вимог протестуючих. Таким чином, саме учасники Революції на граніті стали першими, хто показав як можна висловити своє невдоволення та отримати перемогу, що надихнуло багатьох людей не боятися активно висловлювати громадську думку. Це, безумовно, вплинуло на весь протестний рух вже в незалежній Україні.

Наступною ланкою у формуванні протестного руху став страйк шахтарів в 1991 році, який є частиною протестного шахтарського руху, що проходив майже всі 90-ті роки. Приводом для цього страйку стало погіршення соціально-економічної ситуації. За різними даними загальна кількість страйкуючих людей в 1991 році могла становити 36 тисяч осіб. Самі протести почалися 1 березня і тривали 71 день. Головною метою у страйкуючих шахтарів в 1991 році було підвищення заробітної плати і встановлення пільгових пенсій, а також перевибори до Верховної Ради УРСР. У протесті брали участь робітники 49 шахт та працівники 22 вугільних підприємств. Головною організуючою силою страйків виступила Регіональна спілка страйкових комітетів Донбасу, проте велику роль в організації відіграла партія Народний Рух України. Самі протести відбулися шляхом страйків на виробничих підприємствах у своїх областях, проте деякі шахтаря протестували на Хрещатику в Києві. Результатом протестів стало відсторонення від роботи кожного третього директора страйкуючих шахт та обіцянки зі сторони влади вирішити економічні проблеми протестуючих. Протест призвів до розвитку економічних протестів в Україні в подальшому. Наступний, наймасовіший протест шахтарів в історії України, відбувся в 1993

році та тривав 13 днів з 7 по 20 червня. Приводом для страйку стало багатократне підняття цін та затримання заробітної плати. Організаторами виступили страйкові комітети, що брали участь у попередньому страйку 1991 року. Протест дуже швидко перекинувся на всі підприємства Донбасу. Загалом у страйку взяли участь півтора мільйона людей. На цей раз організатори протесту ставили перед собою не лише економічні вимоги, такі як підвищення зарплати та зниження цін і податків, а й політичні вимоги, а саме – надання регіональної самостійності Донбасу. Але після перемовин уряду з головами протесту, сам протест припинився, так і не здобувши більшості своїх цілей, єдина ціль протесту, яку задовольнила влада – це підвищення зарплат, проте в умовах економічної кризи та інфляції таке досягнення виявилося незначним на фоні розмаху протесту, особливо якщо порівнювати їх з Революцією на граніті, коли мінімальними силами вдалось домогтися значних поступок зі боку влади, і тут, коли значними силами майже нічого не вдалося.

З 1994 по 1998 роки відбувалося подальше становлення протестного руху. Характерною рисою для цього періоду стала відсутність значних агресивних протестних акцій. Після 1994 року, страйкова активність почала йти на спад, незважаючи на деякі хвилі протестних акцій.

У період з 1999 до 2004 року протестний рух в Україні набуває інших характерних рис. Так, у протестному житті стає актуальною проблема становлення в Україні базових демократичних цінностей, тим самим змінивши основну ціль протестів з соціально-економічних у 90-ті роки. Подією для таких змін можна назвати активізацію діяльності демократичної опозиції, приводом для цього стала відставка Ющенка з поста прем‘єр-міністра. У той час в Україні виникає політична криза, пов‘язана з вбивством опозиційного журналіста Г. Гонгадзе. Під час розслідування якого, відкрився «касетний скандал», що значно підірвав довіру до влади. Після цього опозиція організувала акцію, спрямовану переважно на відставку Президента Леоніда Кучми: «Україна без

Кучми!», яка проходила в період з 15 грудня 2000 року по 9 березня 2001 року. ЇЇ учасниками стали близько 20 тисяч людей. Тоді опозицію очолювали політичні партії та організації: СПУ, ПРП, УНА-УНСО, «За правду!», «Собор» та інші. Хоч вони так і не змогли добитися відставки Кучми, проте значно підірвали авторитет влади. Другою великою акцією проти президентства Кучми стала також опозиційна акція «Повстань, Україно!». Вона була організована трьома опозиційними партіями БЮТ, СПУ, КПУ, а пізніше до них приєдналася партія «Наша Україна». Головною метою акції була відставка Президента України Леоніда Кучми. Перші мітинги почалися 16 вересня 2002 року й тривали до 9 березня 2003 року. Ця акція також не змогла відсторонити від влади Кучму, але змогла ще більш об‘єднати опозиційні сили проти нього до президентських виборів 2004 року. На жаль, вона також призвела до політичного зближення Кучми з Росією, замість США та ЄС, які підтримали опозицію. Загалом другий термін президентства Кучми економічно був вдаліше ніж перший, але і протестний рух був сильніше саме під час другого терміну. Це показує, що українці почали проявляти більший інтерес до політичного життя країни. Усі ці акції протесту призвели до формування в українському протестному русі такого поняття як «Майдан».

Протестний рух еволюціонував від нечисленних Революції на граніті й «Україна без Кучми» до Помаранчевої революції, яка стала вищою формою всенародного протесту. Помаранчева революція стала актом громадянської непокори прибічників Віктора Ющенка, приводом для яких стала фальсифікація виборів Президента України у 2004 році на користь Віктора Януковича. Революція почалась 22 листопада 2004 року та тривала до 26 грудня 2004 року. Підтримати революцію до Києва приїхали 1,5 мільйона громадян. Основним результатом революції стало досягнення мирним шляхом перевиборів Президента України, які призначив Верховний Суд. Також результатом революції стала Конституційна реформа 2004 року, яка зменшила

повноваження президента, і таким чином зменшила рівень значущості спірних президентських виборів. За результатами перевиборів президентом став В. Ющенко, що в свою чергу змінило більшу частину правлячої еліти, і з цим пов‘язана геополітична зміна курсу на євроатлантичну інтеграцію.

Протестний рух 2005-2010 років носить порівняно пасивний характер в сфері політики. Інститутом соціології НАН в ті роки було проведено дослідження, яке показало зниження політичної активності. Наступний етап протестного руху починається після виборів президента України 2010 року і продовжується до кінця 2013 року. У цей період основним чинником протестів стала реакція окремих суспільних груп на ініційовані владою реформи. Із цього випливають дві окремі акції, що заслуговують уваги, це Податковий майдан та Мовний майдан. Податковий майдан став реакцією суспільства на прийняття нового податкового кодексу, головними учасниками протесту стали підприємці (усього тоді зібралось 6 тисяч осіб). Тривали протестні акції від 16 листопада до 3 грудня 2010 року. Повну перемогу протестувальники не отримали, Податковий кодекс було ветовано лише частково. Що стосується Мовного майдану, то він відбувся 4 липня 2012 року та тривав 36 днів. Протестуючі своєю головною метою ставили запобігання ухваленню закону «Про засади державної мовної політики», що передбачав можливість ухвалення другої офіційної мови в регіонах, де на іноземній мові спілкується близько 10 відсотків людей. Результатом Мовного майдану став розгін протестувальників, а закон продовжив дію.

За даними соціологів, протягом 2011-2012 років протестна активність українців зростала, проте немала необхідного концентрованого розмаху щоб соціально вибухнути: ні податковий кодекс, ні мовний закон, не зміг у достатній мірі мобілізувати народ на боротьбу з режимом.

Проте вже в 2013 році ситуація у державі сприяла формуванню значного протестного потенціалу, який реалізувався після рішення уряду Миколи

Азарова призупинити підписання асоціації з ЄС, що обурило значну частину суспільства і призвело спочатку до мирного протесту студентів 21 листопада 2013 р., але силове придушення цього протесту 29-30 листопада призводить до ескалації ситуації та розгортання всенародного протесту, другого майдану або Революції гідності. Ситуація тоді розгорталась схоже на Помаранчеву революцію. Лідерами революції стали В. Кличко, А. Яценюк, О. Тягнибок та інші опозиційні політики. За підрахунками, лише в Києві протестувало більше 2 мільйонів осіб, що є найбільшим числом за всю історію України. Головною вимогою протестувальників було підписання асоціації з ЄС та відправлення в відставку уряду, але згодом до вимог додалася і відставка Президента. Внаслідок неефективних каральних і адміністративних заходів влади і глибоких протиріч між самими елітами країни, призвело до перемоги революції в Києві. Революція закінчилася повною перемогою 22 лютого 2014 року. Революція гідності – це явище, яке є більшим, ніж протест проти не підписання асоціації, це широкомасштабний антивладний, проти системний рух, що об‘єднав у собі великі групи громадян. Головними факторами, що спровокували революцію, стали несправедливість та спроба встановити авторитаризм в країні. За цю революцію віддали життя 106 мирних людей.

Післяреволюційний протестний період позначився спаданням великої протестної активності, серед важливих у цей період протестних акцій було дві. Першою, відразу після революції, у 2015 році став фінансовий майдан, коли півтори тисячі громадян протягом декількох місяців протестували проти нового курсу гривні та вимагали повернення до старого курсу, але ніяких своїх вимог вони не досягли. Другим став протестний рух Save ФОП, участниками якого стали підприємці, що виступали за свободу підприємницької діяльності та збереження спрощеної системи оподаткування. Пізніше, коли наступить пандемія, вимагали відміну певних ковідних обмежень та підтримання своїх підприємств державою. Перший мітинг ФОПів відбувся 1 травня 2020 року, а

останній 25 січня 2022 року. Крім того, у післяреволюційний період було безліч акції від антикорупційних до прихильників певних політичних партій, або навпаки – неприхильників, але в цей період це стало вже нормою в сформованому протестному житті в Україні.

Висновки. Таким чином, нині суспільство опинилося в ситуації вже сформованого протестного руху, але порівнюючи з феном українських майданів, то майбутнє протетсного руху ще до кінця невідоме. Але вже сьогодні можна сказати, що протестний рух подарував Україні, мабуть, одне з найбільших досягнень незалежності – свободу та демократію.

Література:

1. Українське суспільство 1992-2010. Соціологічний моніторинг: наук. вид. / НАН України, Ін-т. соціології / за ред. В. М. Ворони, М. О. Шульги. Київ: ІС НАНУ, 2010. 636 с.

2. Протести, перемоги і репресії в Україні за 2011 рік. URL: http://cedos.org.ua/protestmonitor/reports/2011 (дата звернення: 07.05.2022).

3. Протести, перемоги і репресії в Україні за 2012 рік. URL: http://cedos.org.ua/protestmonitor/ reports/2012 (дата звернення: 07.05.2022).

4. Протести, перемоги і репресії в Україні: результати моніторингу 2013 р. URL:http://www.cedos.org.ua/system/attachments/files/000/000/041/original/CSR_-_Protests_in_2013_-_29_Apr_2014.pdf?1399981680 (дата звернення: 06.05.2022).

5. Палій Г. О. Основні тенденції та ризики протестних настроїв в українському суспільстві. Аналітична доповідь / Національний інститут стратегічних досліджень. URL: http://www.niss.gov.ua/articles/970/ (дата звернення: 06.05.2022).

СУЧАСНА УКРАЇНСЬКА КУЛЬТУРА ТА ЇЇ ВХОДЖЕННЯ У СВІТОВИЙ ПРОСТІР

Галюга К.М., студентка ВСП «Ніжинський фаховий коледж НУБіП України».

Науковий керівник: Малахова Д.М., викладач ВСП «Ніжинський фаховий коледж НУБіП України».

Анотація. У статті йдеться про сучасну українську культуру та сфери її розвитку.

Вступ. Протягом 21 століття українська культура розвивалась в складних умовах, її поступ мав здебільшого суперечливий характер. Незважаючи на це, здобутки українських митців у галузі літератури, образатворчого мистецтва, досягнення вчених є вагомими і оригінальними. Складнощі будівництва національної держави за сучасних умов не повинні лякати молоде покоління громадян України, яке має стати гідним кращих національних традицій, повноправно увійшовши у ІІІ тисячоліття нової ери в ролі зміцнілого в роки сучасних випробувань, здорового й культурно збагаченого, свідомого майбутніх завдань, національно згуртованого організму.

Виклад основного матеріалу. Основним змістом українського культурного оновлення і відродження була самовіддана праця багатьох дослідників, ентузіастів, практиків з реконструкції тяжко здеформованої культури, залучення до нового життя великих набутків, які або були під арештом, або призабулися, або невідомі. Фантастичний пласт забороненого або замуленого часом став відкритий і оновлює величну «ікону» нашої культури. Дивним сяйвом опромінює нас те, що вважалося «білими плямами». Значна робота в цьому напрямку проводиться створеною в останні роки Національною комісією з питань повернення в Україну культурних цінностей при Кабінеті Міністрів України. Програма «Повернуті імена» яка була організована державою, інтегрує багато зусиль інституцій, зокрема Національної Академії

наук, Українського фонду культури, товариства «Україна», Фонду сприяння розвитку мистецтв України, спрямовані на висвітлення невідомих фактів української культури. В архівах, музеях, бібліотеках України створюються спеціальні відділи, де поширюється інформація про українську культуру в зарубіжних країнах.

В сучасній Україні культура, як і інші сфери життя, припадає під опіку держави. Правові засади діяльності у галузі культури підтримуються «Законом України про культуру», а вона визначається, як сукупність матеріального і духовного надбання певної людської спільноти (етносу, нації), нагромадженого, закріпленого і збагаченого протягом тривалого періоду, що передається від покоління до покоління, охоплює всі види мистецтва, культурну спадщину, культурні цінності, науку, освіту та визначає рівень розвитку цієї спільноти.

Згадані інституції за останні два роки було проведено міжнародні конференції, фестивалі, виставки, у них було пригадано імена таких людей як Володимир Січинський, Олександр Архипко, Михайло Андрієнка-Нечитайла та інші.

З'явилися нові нетрадиційні форми культурної дійсності не тільки в державних закладах культури, а й у комерційно-самодіяльно створюваній мережі. Значного розвитку набула діяльність «Товариства шанувальників української мови » та «Просвіти» - не тільки з виконання закону про мову, але й щодо поширення та пропаганди цінностей національної культури, організації недільних шкіл тощо.

У той же час зростають вимоги до національної культури, до ширшого розкриття спектру її функцій – особливо в сучасній ситуації, коли вона прагне зайняти місце в світовому співтоваристві. У суспільстві все більше усвідомлюється загальна потреба в культурі, що здатна вплинути на поступ суспільства в цілому. Культура все грунтовніше починає розумітися як

найважливіший здобуток націй, її достоїнство і сутність, бо культура – це те. Що зберігає й утверджує не тільки особистісне, але й національне. Перспективність розвитку української культури залежить від готовності її представників до культурної активності, яка в значній мірі залежить від стану їхнього менталітету. У ньому, як характерну рису українця, багато дослідників називають комплекс меншовартості, втрату національної гідності.

Базовою основою всіх змін у культурі є стан духовних потреб громадян. Тому важливо підкреслити, що переважна більшість українців визначалась у своїй потребі знань щодо традицій власної нації. У той же час потребу в званнях з історії та національних особливостей української культури є зростання в багатьох її сферах національної культурної самосвідомості, реального її освоєння.

Після прийняття змін до Закону про культуру на початку 2017 року, культорологи, на відміну від працівників інших спеціальностей, оформлюють трудові відносини винятково шляхом укладання контрактів. На думку розробників цього Закону, така особливість оформлення трудових відносин сприятиме створенню конкурентного середовища у галузі культури. Водночас у мистецькому середовищі ця особливість Закону про культуру, викликала ненегативне ставлення і спонукала Уповноваженого з прав людини звернутися до Конституційного суду щодо порушення права на працю працівників культури.

На сьогодні, основним засобом в освоєнні здобутків української культури виступають засоби масової комунікації (радіо, телебачення, преса, кіно), позитивний вплив яких відзначає три чверті громадян.

Важливою традицією розвитку української культури був і є фольклоризм, порівняно з високоризвиненими країнами. Переважна більшість вважає. Що за останні роки відбулися позитивні зміни в опануванні населенням фольклору. Звичаїв, народного мистецтва. Результати вивчення, разом з тим, свідчать. Що

народ не просто підтримує етнографічну культу, а ставить на одне із головних місць її опанування якісний рівень – відродження української культури в її кращих класичних зразках.

У системі багатьох складових національної культури є такі, які в свідомості народу займають особливе місце як найважливіші, бо з ними громадяни пов'язують образ своєї культури. В її якісне «ядро» переважна більшість опитаних громадян дев'яти регіонів України включили мистецтво, історію та мову. Насамперед мистецтво уособлює в свідомості народу живу душу його культури (музику, пісню, літературу).

Сучасна українська культура за своєї історичною долею стоїть дещо перед іншими проблемами, ніж культури багатьох європейських країн, але є у них і дещо спільне: вона зараз також перебуває в такому ж становищі, яке можна визначити як відчайдушні пошуки справжності.

Ще також можна назвати успіхи сучасного українського кіномистецтва. Вийшло багато фільмів, які присвячені, історичному минулому України.

Розвиток сучасного театрального мистецтва в Україні пов'язане передусім з діяльністю таких яскравих режисерів як Р. Віктюк, Б. Жолдак, С. Донченко, Б. Шарварко, та акторів Б. Ступки, А. Хостікоєва, Б. Бенюка, та О. Сумської.

Висновки. Отже, можна сказати, що українська культура, є дуже важливою для кожного українця. І тому будь-який поціновувач повинен зберігати українську культуру та традиції, передавати їх з покоління до покоління. На сьогодні сучасна культура відзначилась в фільмах та музиці та інших інформаційних сферах. Вона в суспільстві застосовується все більше і більше, поступово впливає на побут народу. Все ж незмінним в українській культурі залишається фольклор, який надалі буде популярним між людьми.

В сучасній Україні культура, як і інші сфери життя, підпадає під опіку держави. Правові засади діяльності у галузі культури підтримуються «Законом України про культуру», а вона визначається, як сукупність матеріального і

духовного надбання певної людської спільноти (етносу, нації), нагромадженого, закріпленого і збагаченого протягом тривалого періоду, що передається від покоління до покоління, охоплює всі види мистецтва, культурну спадщину, культурні цінності, науку, освіту та визначає рівень розвитку цієї спільноти.

Література:

1. Освітній процес в КПІ ім.Ігоря Сікорського : веб-сайт. URL: https://osvita.kpi.ua.
2. Вікіпедія. Вільна енциклопедія : веб-сайт. URL: https://uk.wikipedia.org/wiki.
3. Чи правильно ми говоримо? Посібник Євгенії Чак : веб-сайт. URL: http://chak-chy-pravylno-my-hovorymo.wikidot.com/.

УКРАЇНСЬКА ВОЄННА ПРОЗА

Гребнєва Д.С., студентка ВСП «Ніжинський фаховий коледж НУБіП України».

Науковий керівник: Шостка М.М., викладач ВСП «Ніжинський фаховий коледж НУБіП України».

Анотація. У цій статті розглянемо особливості української воєнної прози, адже впродовж останніх років в українському літературному просторі з‘явилася велика кількість різножанрових книг, автори яких звертаються до теми сучасних воєнних подій на Сході країни. Важливо, що серед них є тексти, написані безпосередніми учасниками бойових дій. На сьогодні вони ще не стали об‘єктом уваги літературознавців. У зв‘язку з цим у статті крізь призму компаративістики проаналізовані тексти сучасних авторів

Вступ. Один з найкращих способів дізнатися про війну — прочитати книгу. Особливо написану людьми, що бачили воєнні дії на власні очі. Така література є нашою сучасною зброєю, адже в ній історичну хроніку й переживання людини важко підробити.

Виклад основного матеріалу. Війна – це не лише насильство та смерть це також потужний вибух для розвитку літератури. Сьогоднішня російсько-українська війна не стала винятком. На сучасному видавничому ринку спостерігається серйозне пожвавлення літератури. Однією із перших дослідниць української книгарні стала Ганна Скоріна, лише вона склала список літератури про АТО, де понад 170-ти паперових видань. Це дуже різноманітні книжки, пишуть їх різні люди, серед яких є цивільні письменники, військові, журналісти, волонтери. Протягом XX століття українці були змушені воювати в складі різних армій. Воєнна проза в сучасній українській літературі зазнала змін: протягом останніх років вийшла друком досить велика кількість різноманітних видань про події на Сході країни, серед яких важливе місце займають художні твори від наших військових. Воєнна тематика не залишає байдужими професійних письменників. Варто відмітити, що ця проза майже одночасно з‘явилася як у масовому, так і у літературних сегментах, проте на сьогодні можна говорити про два романи сучасної української прози– це «Інтернат» Сергія Жадана та «Довгі часи» Володимира Рафєєнка. «Інтернат» немає позитивних героїв по обидва боки барикад. С.Жадан самоусувається від оціночних зображень і займає позицію відстороненого наратора. Перед читачем постає реалістична картина тотальної розгубленості населення, яке опинилося у центрі воєнних дій. На відміну від роману С. Жадана у «Довгих часах» В. Рафєєнка грань між реальним та нереальним відрізняється: окуповані українські землі перетворюються на воєнне поле бою, з якого неможливо виїхати живим та лише після смерті людина опиняється на мирній території, разом з

російською допомогою у містечко Z, привезли монстрів – велетенських колорадських жуків, які своїми щупальцями вбивають усіх підряд, у лазні на околиці міста відкривається хід у потойбічний світ, а ополченці містичним образом зникають.

Також до військової літератури варто віднести книгу «Літо – АТО» Олафа Клеменсена (справжнє ім‘я Олександр Клименко), яка у своєрідний спосіб зображає події Революції Гідності та війни. Письменник переосмислює ці події і занурює читача в яскравий світ образів та асоціацій, використовуючи прийом чудес. На сторінках книги оживає все: воєнні машини БТР перетворюються на їжаків, які найбільше полюбляються пити тепле молоко. АТО – це ім‘я таємничої дівчини, одна із найгрізніших воєнних машин – танк – ласує медом та дуже ласкава.

«Уночі хтось пошкрябався мені у двері. Тихо-тихо. Маленькою мишкою. Відчинив, дивлюсь, а там…– танк. Наш. Поранений у лапу. Стоїть перед дверима – і сльози на очах…».

«Літо – АТО» – це безсюжетна проза, метафоричність якої зменшує шокове навантаження й дає можливість читачеві насолодитися мовою. Проте реалістичні згадки про війну теж є, вони різкими дисонансами вплітаються в думки, створюючи болючі точки тексту.

«-Хтось вижив?!! кричу я з вікна свого твору в сад. Неподалік розривається міна,чую я голос поряд з собою. –Хтось живий? Знов розрив. І усмішка вітерця. І цей запах. Запах горілого людського тіла. У кожній кімнаті мого твору стоїть цей запах».

Одною з перших українських воєнних творів, став роман Богдана Жолдака «Укри». У творі немає філософських чи публіцистичних відступів або метафоричності, характерні для бойовиків сцени зі стріляниною, у яких головні герої завжди перемагають, таємничі ворожі спецагенти в елегантних костюмах, навіть фантастична кінцівка, у якій позитивний герой завершує справу свого брата, який загинув, і вбиває керівника ворожої держави за

допомогою мініатюрних механічних роботів, що змогли непоміченими проникнути на закриту територію.

Окремо треба відзначити мелодрами, які дуже швидко розвиваються. Тут потрібно згадати Галину Вдовиченко з її «Маріупольським процесом», а також Світлану Талан та її романи «Оголений нерв» та «Повернутися дощем». Світлана Талан – авторка із Сєвєродонецька, свідок окупації міста та подальшого його звільнення. Саме про це розповідається у її першій книжці. Там вона намагається розкрити колізію, яка відбувається між людьми, що населяють одне окуповане місто, які вчора жили як одна спільнота, а сьогодні вже перетворюються на ворогів. Наступний її текст став продовженням попереднього, але вже зі зміщеними акцентами в бік драми.

Дехто з журналістів також видав свої тексти про війну. Відразу можна згадати Сергія Лойка та його «Аеропорт», адже ця книжка вийшла одною з найперших. Ще одна книжка, про яку треба згадати, це «Повернутися з війни» Наталії Нагорної. Вона складається із трьох частин. Перша частина написана від імені дитини, друга частина – від імені дружини, а третя – від імені самого АТОвця, який намагається повернутися з війни. Значна частина воєнних конфліктів у ХХ столітті стала причиною появи літературних течій та нових талановитих письменників. Так, саме після Першої світової війни з‘явився літературний експресіонізм та цілий ряд письменників втраченого покоління. Наступна війна мала не менший вплив на розвиток літератури.

Повість «Вовче» К.Чабали вийшла друком восени 2017 року й одразу набула великої популярності серед читачів. У творі автор зобразив воєнні будні, в основі яких лежить власний досвід. Окрім реалістичної і правдивої розповіді про життя бійців та мирного народу, Вовченка Сергія (позивний Вовк) та Риженка Олексія (позивний Жора), які воюють на одному з оборонних укріплень на передових позиціях, у повісті вплетена мало не детективна лінія, за якою читач стежить не менш напружено, намагаючись

разом з головними героями розплутати життєву історію колишнього вимушеного сепаратиста, який змінив свої погляди й перейшов на український бік. З письменників, які безпосередньо брали участь у бойових діях, також хочеться виділити трьох: Артема Чеха, Сергія Гридіна та Бориса Гуменюка.

Артем Чех звертається до читача. Він описує досвід інтелігента, який потрапляє в умови війни, намагається осмислити свій новий досвід та себе у цьому досвіді. Багато хто чекав від цієї книжки розкриття якихось таємниць, імен офіцерів зрадників і тому подібного, але Чех про такі речі майже не пише і навіть зазначає, що усі ці негаразди варто залишити до часу закінчення війни. Борис Гуменюк «Блокпост» – це збірка новел про війну, своєрідна спроба повторити збірку «Літопис Самовидців», яка була видана після Майдану.

Сучасні тексти гранично правдиві й на лексичному рівні. Сьогодні в творах дуже багато жаргонізмів, і навіть, ненормативної лексики, оскільки в такий спосіб автори намагаються максимально реалістично передати мовлення своїх персонажів.

Цікаво, що О.Гончар у своїх творах завжди подає натуралістичний опис смерті та отриманих бійцями травм, в аналізованих сучасних текстах такий наративний прийом відсутній. Думаю, це в першу чергу пов‘язано з тим, що книги сучасних ветеранів пишуться «поживому», і автори поки що не готові вдаватися до настільки деталізованих оповідей.

Люди, які не мають нічого спільного з АТО, але дуже хочуть писати на цю тему. Як ми розуміємо, війна – важлива та болюча тема, і кожен хоче висловитися з цього приводу з різних причин. Але дуже часто такі тексти страждають від доволі низької художньої якості.

Наприклад, ми можемо згадати про роман «Брати» Василя Іванини. Вона розповідає про двох братів, які перебувають по різні сторони

конфлікту. Один із них – український військовий, а інший опиняється у російському війську на Донбасі. Все закінчується умовним «хепіендом», тому що антагоніст, після розлогих монологів свого брата, змінює свою позицію. На теперешний час російсько-українська війна продемонструвала велику кількість унікальних історій, але далеко не всі вони ще відомі. Частина бійців, які можуть стати потенційними письменниками в майбутньому чекають на закінчення конфлікту, щоби мати змогу аналізувати війну в цілому. З іншого боку, автори також не збираються спинятися на досягнутому, вони продовжують збагачуватися письменницьким досвідом й готують до друку нові книжки.

Висновки. Все це свідчить про те, що історія нової української воєнної прози ще не закінчилася, і в майбутньому ми отримаємо більше цікавої літератури, яка з часом має вийти на ще вищий якісний рівень.

Література:

1. Волощук Ю. Портрет людини в обрамленні війни (на матеріалі великої воєнної прози Івана Багряного та Олеся Гончара). *Література. Фольклор. Проблеми поетики* : зб. наук. пр. Київ, 2008. С.26 - 31.

2. К.Галич Антивоєнний роман Ремарка і Гончара: проблеми типології: автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. філол. наук: спец. 10.01.05 «Порівняльне літературознавство». Тернопіль, 2009. 26 с.

3. Гончар О. Людина і зброя / Твори в п‘яти томах. Т. 4. Дніпропетровськ: Дніпро, 1966. 564 с.

4. Гончар О. Прапороносці. Дніпропетровськ: Дніпро, 1981. 381 с.

5. Гончар О. Циклон. Тронка. Собор. Київ: Радянська школа, 1990. 592 с.

ВІЙНА, ЩО НАС ЗМІНИЛА

Зима А. студентка ВСП «Ніжинський фаховий коледж НУБіП України».

Стрикун М.В. викладач ВСП «Ніжинський фаховий коледж НУБіП України».

24 лютого 2022 року було для мене особливим – це мій день народження. Зранку мене мали привітати друзі, готувалась приєднатись в ZOOM на навчання. Нічого не передбачало біди. О 5:40 мене розбудила мама: «Настусь, почалась війна». По тілу пробігли мурашки. Спросоння ще не вдалось усвідомити всю серйозність ситуації. Відчувалась напружена атмосфера в будинку, обидва телевізори працювали, транслюючи новини про знищення аеропортів та інших будівель в які влучили снаряди, не один раз згадувалося й про Ніжин. Важко було повірити в те, що дійсно відбувалось.

Йшов час, вже були зібрані рече екстреної необхідності, підготовлено як укриття погріб. 25 лютого в с. Велика Дорога заїхали російські війська, вони прямували до Ніжина, але отримали гідний опір і повернулися назад. Наше село Лосинівка знаходиться обабіч магістрального шляху. Сюди з Великої Дороги росіяни нагнали техніки, їх кількість була такою, що не вміщувалась по вулиці, тому вони виламуючи ворота залишали її на подвір‘ях садиб. Вважали, що таким чином можуть вберегти її, адже наші військовослужбовці не обстрілюють мирне населення.

1 березня о сьомій ранку ми почули сильний гул від проїжджаючої техніки. Колона налічувала 78 одиниць ворожої техніки з позначкою «О», туди входили: «бтри», «танки», «урали», «тигри», «уази», «бензовози», «газони з мед. допомогою», рухались на великій швидкості. Перша колона навела найбільше страху на жителів Лосинівки, їхала так, мов заблукала, зовсім не центральними вулицями, а вуличками, в яких явно не очікуєш «орків». Проїжджаючи військові стріляли по сторонах, наводячи жах на жителів, стріляли по димоходах та телефонних вишках, по інтернет коробочках. Не

обійшлося і без жертв, до одного із односельців приїхав знайомий, що дивився на рух колони. «Оркам» не сподобалась його поведінка, підстрелили, від тяжкого поранення чоловік помер.

Щодня через селище проїжджали колони, в основному їхали зранку, після обід та ввечері, але точного графіку не було. Для власної зручності вони розмістили блок-пости на в_їзді та виїзді з Лосинівки, залишивши там військових поліцейських.

Одразу, коли росіяни облаштовували базу на електропідстанції, щось на ній вкрутили і по всій ОТГ не було світла, а пізніше і води. Ми боялися, оскільки Лосинівка потрапила під окупацію ворога, то будемо виживати в несприятливих для життя умовах, але згодом ситуація дещо змінилася. Військові поліцейські зайшли до "Маленької кишені" під приводом щось купити за гривні, та попросили зв_язатися з селищною владою, щоб працівники підстанції відновили світло.

Об 11 годині, місцеві жителі разом з представниками влади зокрема, головою ОТГ, очільниками місцевих підприємств, депутатами зібралися та пішли на зустріч з окупантами для перемовин. В результаті військові дозволили електрикам зайти в приміщення біля їх блокпосту та відремонтувати світло.

Згодом окупанти встановили певний порядок пересування по населеному пункту, запроваджувалась комендантська година з 18:00 до 6:00, визначались рекомендації поведінки на блокпостах та при зустрічі з колонами. По Лосинівці заборонялось переміщалися автомобілями, тільки на велосипедах. При кожному контакті з жителями перевіряли телефони та на наявність зброї.

Втікаючи від війни та з великих міст в селище повернулось чимало людей, що збільшувало потреби у харчових продуктах, проте їх запаси у магазинах не поновлювались. Люди стояли в величезних чергах за хлібом, олією, цукром, борошном, а коли їхала ворожа колона, ініціативна група Лосинівки сповіщала про небезпеку, люди ховались, хоча були й такі, що залишались та йшли за

контакт з окупантами. З часом росіяни освоїлись, грабували магазини, аптеки, відбирали увесь наявний товар та ліки. Траплялись випадки мародерства, окупанти проникали на подвір‘я та відбирали техніку.

Часті обстріли провокували пожежі, проте рятівникам не давали без дозволу виїжджати на виклик, їх клали обличчям на асфальт погрожували повбивати. Від мирного життя не залишилось нічого. Одного дня прозвучало попередження, що якщо хтось ослухається вимог, які ставились раніше, наше селище зрівняють із землею. Згадується випадок вбивства нашого місцевого ветлікаря поза межами Лосинівки. Чоловік працював у сусідньому селі, вранці як завжди, виїхав на роботу автомобілем. Колона росіян, що рухалась на зустріч, без жодних причин розстріляла його автомобіль.

Перед днем коли окупанти покидали Лосинівку, нам влучили снарядом з ГРП, тим самим лишивши все ОТГ на неділю без газу. Відступати росіяни не готувались, тікали, слава богу, не лишаючи по собі мін. На згадку про їх перебування видніються лише окопи біля блок-постів. За 23 дні в окупації ми спостерігали страшні моменти життя, по вечорах не раз чули й бачили ворожий вертоліт, що привозив тяжко ранених до с. Великої Дороги, бачили проліт снарядів, запуски сигнальних ракет, обстріли з автоматів трасуючими кулями, запуски дронів, ми чули як над нами свистіли кулі.

Зараз не віриться, що з нами таке відбувалось, ми сильні, ми втримались.

ІСТОРИЧНЕ ЗНАЧЕННЯ ОТРИМАННЯ ТОМОСУ ПРО АВТОКЕФАЛІЮ ПРАВОСЛАВНОЇ ЦЕРКВИ УКРАЇНИ

Козаченко В.О., студент ВСП «Ніжинський фаховий коледж НУБіП України».

Науковий керівник: Шевченко Н.О., к.і.н., викладач ВСП «Ніжинський фаховий коледж НУБіП України».

Анотація. У статті розкрито історичне значення отримання Томосу про автокефалію Православної церкви України.

Вступ. Україна – світська держава і жодна релігія не може бути визнана державою як обов‘язкова. Проте, важливою подією для нашої держави стало отримання Томосу про автокефалію і створення канонічної Православної церкви України. На початку 2019 р. Православна Церква України отримала від Вселенського патріарха Варфоломія І Томос про автокефалію. Таким чином, Константинополь, враховуючи канонічні обставини та історичні передумови, фактично легітимізував багатовікові зусилля Українського народу, спрямовані на фундацію власної Помісної Православної Церкви.

Отримання Томосу про автокефалію значно динамізувало перехід релігійних громад з юрисдикції Української православної церкви Московського патріархату (УПЦ (МП)) в юрисдикцію Православної церкви України (ПЦУ). За короткий час, що минув з моменту надання самостійності Українській Церкві, до неї приєдналося уже більше чотирьох сотень парафій по всій Україні, які раніше підпорядковувалися УПЦ (МП), а після повномасштабного вторгнення Російської Федерації на Україну 24 лютого 2022 р. ця кількість зростає щодня.

Необхідно зважати на той факт, що отримання Томосу про автокефалію відбувалося за серйозної підтримки української влади. Політична воля Президента України Петра Порошенка заслуговує особливої відзнаки. Без рішучих кроків з його сторони українці сьогодні навряд чи мали б Помісну Православну Церкву [3].

Виклад основного матеріалу. Об‘єднавчий собор українських православних церков, який відбувся 15 грудня 2018 року, назавжди змінив історію українського народу, українську державу та найголовніше – українське православ‘я.

6 січня 1919 р. предстоятель Православної церкви України Епіфаній отримав із рук Вселенського патріарха Варфоломія сувій з Томосом та патріаршу палицю. У патріаршому храмі святого Георгія у Стамбулі перед початком церемонії підписання Томосу про автокефалію Православної церкви України відбувся молебень. У ньому брали участь предстоятель ПЦУ митрополит Епіфаній, митрополит Олександр (Драбинко), а також делегація у складі президента України Петра Порошенка з дружиною Мариною та голови Верховної Ради Андрія Парубія.

Вважаємо за доцільне те, що у всіх Томосах про дарування автокефалії міститься вимога звертатися до Константинопольського патріарха та до інших Помісних Церков з найважливіших догматичних та канонічних питань. Щоправда, у різні історичні періоди ця вимога формулювалася по-різному. У Томосах XIX століття вона звучить досить м‘яко, майже як необов‘язкова рекомендація. Наприклад, у Томосі про автокефалію Сербської Церкви (1879 р.) йдеться про те, що митрополит Сербський повинен «за старовинним звичаєм» звертатися до православних патріархатів та інших автокефальних Церков «з питань загальноцерковного значення, які вимагають загального голосу та схвалення». Тут Константинопольський патріархат взагалі ніяк не виділений серед інших Помісних Церков. Але у Томосах XX століття можна бачити зовсім іншу риторику [1].

Як зазначено в історичних записах, сама урочиста церемонія вручення Томосу для Православної церкви України розпочалася 6 січня, на Фанарі у храмі Святого Георгія. Процедура передачі розпочалася урочистим спільним богослужінням – причому під час літургії разом із божественними піснеспівами та гімнами грецькою мовою звучали церковні піснеспіви українською мовою.

Уже ввечері 6 січня офіційний переклад тексту Томосу було затверджено та надруковано, а о 19:57 за київським часом літак із Томосом на борту приземлився у столиці України.

На Різдво, 7 січня, всі кияни та гості столиці могли побачити оригінал Томосу про автокефалію Православної церкви України у Софії Київській, але потім унікальний церковний документ повернувся до Стамбула, де його мали підписати усі члени Синоду Вселенського патріархату, оскільки Томос був підписаний лише Вселенським патріархом, а щоб він набув чинності, на ньому мали бути підписи всіх членів Вселенського Святійшого Синоду патріархату [2].

У Томосі про автокефалію Польської Православної Церкви йдеться, що на Константинопольський патріарший престол покладено обов‘язок «піклування про Православні Церкви, які потребують».

Варшавський митрополит у питаннях, що «перевершують межі юрисдикції кожної Автокефальної Церкви», повинен звертатися до Константинопольського патріаршого престолу, «через який підтримується спілкування з кожною Православною Церквою». Майже буквально ця вимога повторена і в Томосі про автокефалію Албанської Церкви. А в Томосі про автокефалію Православної Церкви в Чехії та Словаччині цілком ясно сказано, що Константинопольському престолу довірено піклування про всі святі Божі Церкви. У цьому Томосі навіть йдеться про те, що Церква Чехії та Словаччини може запрошувати ієрархів Константинопольського патріархату у вирішенні важливих судових справ.

Я вважаю, що всі ці висловлювання є лише ритуальними фразами, оскільки з початку 1920-х років у Константинопольському патріархаті формується вчення про особливі права Всесвітнього патріарха. Як відомо, це вчення сьогодні активно заперечується Московським патріархатом, у чому приховано одне з джерел глибокого конфлікту між Константинопольською та Московською кафедрами.

Безумовно, отримання Томосу для України має епохальне історичне значення, оскільки наша держава отримала можливість вільного духовного розвитку під егідою Константинопольського Патріархату, нерозривно

пов‘язаного із Західним світом. У свою чергу, Росія в значній мірі втратила можливість свого впливу на Україну через Московський патріархат, який є нічим іншим, як інструментом Кремля з реалізації його геополітичних інтересів.

Все це створило якісно нові можливості для інтеграції України в європейську та світову цивілізації як їх невід‘ємної частини. На жаль, Росія і надалі намагається перешкоджати у цій справі, бо вона органічно не сприймає Україну в якості незалежної, демократичної та європейської держави зі своєю церквою.Легітимізація Православної церкви України (ПЦУ) має широке геополітичне значення. Так, визнання ПЦУ Константинополем підтверджує принциповість та послідовність позиції Заходу, який бере на себе відповідальність за долю України, відстоюючи непорушність прав кожного народу на свій духовний вибір та власну церкву.

Висновки. Як бачимо, отримання автокефального статусу Православною Церквою України є, безперечно, подією історичного масштабу. Створення ПЦУ посилює національну безпеку у її гуманітарному вимірі, дозволяє національно орієнтованій православній церкві стати повноцінним суб‘єктом міжнародного релігійного життя, сприяє формуванню плюралістично-діалогової моделі міжконфесійних відносин.

Крім того, отримання Україною автокефалії для своєї православної церкви можна розглядати як можливість подолати розкол між різними східнохристиянськими громадами на українській території та врешті-решт об‘єднати більшість православних вірян, що живуть в Україні. Велике значення має й те, що ПЦУ буде будувати своє життя, свою діяльність на наших українських звичаях і традиціях, буде звершувати богослужіння українською мовою, зрозумілою для всіх.

Література:

1. Драбинко О. Українська церква: шлях до автокефалії. Київ,2018.С.65-82.

2. Томос для церкви України: Епіфаній отримав грамоту про автокефалію [Електронний ресурс]: Режим доступу: https://www.bbc.com/ukrainian/features-russian-46774003

3. Томос про автокефалію українського православ‘я: значення і виклики [Електронний ресурс]: Режим доступу: https://niss.gov.ua/doslidzhennya/gumanitarniy-rozvitok/tomos-pro-avtokefaliyu-ukrainskogo-pravoslavya-znachennya

РОЛЬ НАЦІОНАЛЬНОЇ МОВИ В СТАНОВЛЕННІ ТА РОЗВИТКУ ДЕРЖАВИ

Науменко І.О., студент ВСП «Ніжинський фаховий коледж НУБіП України».

Науковий керівник: Толочко С.В., д.пед.н., доцент ВСП «Ніжинський фаховий коледж НУБіП України».

Анотація. У статті розглянуто роль національної мови в становленні та розвиткові держави.

Вступ. Загальновідомо, що під державною (офіційною) мовою розуміється та, якій державою надано правовий статус обов‘язкового засобу спілкування в публічних сферах суспільного життя.

Конституцією України статус державної мови надано українській (частина перша статті 10). Це повністю відповідає державотворчій ролі української нації, що зазначено в преамбулі Конституції України, нації, яка історично проживає на території України, складає абсолютну більшість її населення і дала офіційну назву державі. Положення про українську мову як державну міститься в розділі І «Загальні засади» Конституції України, який закріплює основи конституційного ладу в Україні. Поняття державної мови є складовою більш

широкого за змістом та обсягом поняття «конституційний лад». Іншою його складовою є і поняття державних символів [2].

Виклад основного матеріалу. Українською мовою послуговуються в Україні, прикордонних територіях сусідніх країн, де здавна мешкають українці, а також у державах, куди свого часу виїхало чимало українців (українська діаспора).

Мова – одна з визначальних ознак етнічної спільності народу; складна система, що містить відомості про особливості занять, побуту, світогляду, історико-культурного досвіду народу, його традицій, обрядів, звичаїв, вірувань; спосіб буття етнічної свідомості. Це плід духовної праці багатьох поколінь. Жодна людина, якою б геніальною вона не була, не в змозі дати життя бодай одному слову, якщо його не визнає народ, не стане користуватися ним. Тож мова – це не лише важливий складник культури, а й акумулятор, джерело, дзеркало матеріальних, духовних надбань етносу, його історії, світосприймання, духовності, моралі тощо.

Кожна сучасна держава в процесі свого становлення й розвитку так чи інакше стикалася з мовним питанням. І, як правило, рано чи пізно надавала перевагу єдиній державній, або офіційній, мові. Ця необхідність випливає із самої природи держави, її суті й призначення. Адже держава, принаймні сучасна й цивілізована, покликана не тільки забезпечувати захист населення певної території від зовнішніх посягань та підтримувати внутрішній порядок у країні. Вона – і це, можливо, її найважливіша функція – із конгломерату людей попри всі їхні інколи навіть протилежні особисті, групові, класові, етнічні інтереси врешті-решт творить єдине суспільство, злагоджений діючий організм, здатний цілеспрямовано сконцентровувати свої фізичні й духовні ресурси, а, отже, саморозвиватися, самореалізовуватися.

Безперечно, мова відіграє найважливішу роль у консолідації суспільства. Світовий досвід переконує, що насамперед мова завжди лежала й лежить в

основі духовного єднання людей у певну спільноту. Це найвагоміше надбання кожної окремої людини і найбільша суспільна цінність; явище водночас індивідуальне й соціальне, оскільки обслуговує і кожну окрему людину, і все суспільство. Основні її функції – оформлення думок (мислетворча) і міжлюдське спілкування (комунікативна). Мова однаково спрямована як у внутрішній, психічний, так і в зовнішній, соціальний світ людини. Завдяки цьому вона виконує визначальні особистісні та суспільні функції.

Упродовж кількох віків українську мову забороняли з метою знищення національного духу, народного самобуття, відбирання незалежності та вдягання українців у вічні кайдани. Яка ще мова витримала таке переслідування? Її зживали зі світу, плюндрували, зневажали, принижували, відтісняли на другий чи – десь аж на десятий план. Загальновідомо, що мова – то душа нації, її повітря й етнічний код; зникає мова – зникає і народ.

У нинішніх реаліях воєнного конфлікту з Російською Федерацією українська мова набуває особливого статусу та значення для захисту держави, оскільки сприяє забезпеченню територіальної цілісності та національної безпеки України. Чинний Закон України «Про забезпечення функціонування української мови як державної» одним із пріоритетів визначив підтримку української мови шляхом сприяння:

а) володінню українською мовою громадянами України;

б) розвитку української жестової мови як основного або одного з основних засобів спілкування жестомовних осіб. Статус, засади та порядок застосування української жестової мови визначаються законом;

в) застосуванню української мови відповідно до вимог українського правопису та інших стандартів державної мови;

г) вживанню замість іншомовних українських слів, словосполучень і термінів у разі, якщо в українській мові існують рівнозначні відповідники, та підвищенню рівня обізнаності громадян про них;

ґ) запобіганню вульгаризації української мови та змішування її з іншими мовами;

д) поширенню знань про українську мову та її роль у розвитку української та європейської культур;

е) популяризації діалектів і говірок української мови, їх збереженню [4].

Нині більшість українців (83%) виступають за те, щоб українська була єдиною державною мовою в країні. Про це свідчать дані опитування групи «Рейтинг», проведеного 19 березня 2022 року. Така думка домінує у всіх макрорегіонах, вікових та мовних групах. За надання державного статусу російській мові виступають лише 7%, до війни таких було майже чверть [1].

Завдяки дії Закону України «Про забезпечення функціонування української мови як державної» маємо позитивну тенденцію щодо поширення і зміцнення статусу української мови у сфері освіти. Попри це визначено ряд проблемних питань, як-от: необхідність посилення контролю над неухильним дотриманням законодавства щодо використання державної мови не лише під час освітнього процесу, а також й у позаурочний час та в системі позашкілля. Перехід закладів освіти на українську мову викладання повинен бути забезпечений виданням необхідних підручників у достатній кількості. У сучасних умовах провадження освітнього процесу в дистанційній та змішаній формах значущим є створення онлайн-курсів з української мови для мешканців тимчасово окупованих територій, що має стати частиною Державної програми сприяння опануванню державної мови.

Висновки. Отже, забезпечення функціонування української мови як державної під час провадження освітнього процесу для студентів закладів освіти сприяє розвиткові української мови, пов‘язаному зі зміцненням національної ідентичності, збереженням культури, традицій, звичаїв, історичної пам‘яті та забезпеченням її подальшого функціонування як державотворчого

чинника української нації. А це вкрай важливо в сучасних воєнних реаліях України.

Література:

1. Більшість громадян підтримують, щоб українська була єдиною державною мовою – опитування. URL: https://www.slovoidilo.ua/2022/03/25/novyna/suspilstvo/bilshist-hromadyan-pidtrymuyut-ukrayinska-bula-yedynoyu-derzhavnoyu-movoyu-opytuvannya.
2. Державна мова. URL: https://ccu.gov.ua/storinka-knygy/361-derzhavna-mova
3. Мова війни: Як соціолінгвістичне напруження характеризує війну в Україні. URL: https://ostroh.info/misto/movne-pytannia-pid-chas-viiny-shcho-pro-tse-dumaiut-v-ostrozi.
4. Про забезпечення функціонування української мови як державної: Закон України від 25 квітня 2019 року № 2704-VIII. URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2704-19#Text
5. Українська мова – державна. URL: http://lib.khnu.km.ua/inf_res/vistavki/vystavka_mova/Ukr_mova.html

ДОСЛІДНИЦЬКА РОБОТА СТУДЕНТІВ – ВАЖЛИВИЙ ЗАСІБ ПІДВИЩЕННЯ ПІДГОТОВКИ ВИСОКОКВАЛІФІКОВАНИХ СПЕЦІАЛІСТІВ

Фадєєва Н.М. Вельчева К.М., студентки Ізмаїльського агротехнічного фахового коледжу.

Науковий керівник: Донцова О.М., викладач, заступник директора з виховної роботи Ізмаїльського агротехнічного фахового коледжу.

Труднощі не в тому, щоб знайти нові ідеї,
а в тому, щоб звільнитися від старих.
Джон Мейнард Кейнс

Анотація. З метою стимулювання творчого самовдосконалення студентської молоді, пробудження інтересу та поглиблення знань з історії України, наукового світосприймання та активізації науково-дослідницької роботи студентів у нашому коледжі працює історико-краєзнавчий гурток при кімнаті-музеї.

Вступ. Головна мета нашої статті – з`ясувати особливості використання та методику гурткової дослідницької роботи при вивченні історичних дисциплін та поділитися досвідом. Зміст статті може представляти інтерес для викладачів історії, які здійснюють краєзнавчу роботу в навчальних закладах нашого краю, для студентів, що цікавляться історією рідного краю та може бути використано як теоретичне і практичне керівництво при організації роботи з історичного краєзнавства.

Виклад основного матеріалу. Дослідницька робота – невід'ємний елемент навчального процесу. Краєзнавство – цілий арсенал ефективних методів і форм успішної навчально-виховної роботи. Завдяки вивченню, використанню місцевого історичного матеріалу студенти мають змогу вийти за межі підручників, відчути історичні події рідного краю, осмислити історичні процеси, «доторкнутися» до історії. В цьому нам допомагають краєзнавчі заняття, позааудиторні заходи, заняття у історико-краєзнавчому гуртку.

Гурток історичного краєзнавства є найбільш гнучкою формою, яка найчастіше стає організаційним центром цілої низки позааудиторних заходів.

Висока оцінка гурткової роботи невипадкова. Саме гурток дозволяє поєднувати і використовувати різні форми позакласної роботи. Студентський гурток базується на знаннях, отриманих та вивчених на заняттях. Він дає можливість організувати систематичні заняття за певною програмою і з постійним складом. Робота у гуртку перетворює студентів на активних помічників викладача, як під час проведення позакласних заходів, так і аудиторних занять.

Одним із поширених засобів активізації пізнавальної діяльності студентів на всіх етапах навчання (сприйняття нового матеріалу, осмислення, повторення, відтворення) є самостійна робота з використанням краєзнавчого матеріалу. У сучасних умовах важливо послідовно розвивати у студентів уміння самостійно здобувати та творчо застосовувати знання, а це можливо лише при оволодінні ними досвідом самостійної творчої діяльності. Досвід творчої діяльності забезпечує готовність до пошуку шляхів вирішення нових проблем, які виникають в умовах нестандартних ситуацій, тобто за відсутності зразку дій. У сучасній дидактиці чітко визначено, що об‘єкт є наочним лише тоді, коли він достатньо простий і звичний для суб‘єкту навчання. Це означає, що використання краєзнавчого матеріалу на занятті буде мати ефективний результат лише в тому випадку, коли студенти вже володіють певним мінімумом краєзнавчих знань і мають достатнє уявлення про соціально-економічні умови розвитку свого краю. Якщо студенти не підготовлені до використання краєзнавчого матеріалу, він не тільки не зможе стати засобом оволодіння основами науки і активізації їх пізнавальної діяльності, але й буде об‘єктивним гальмом у цій справі. Для запобігання такого стану речей необхідна організація спеціальної цілеспрямованої діяльності студентів і викладача, у процесі якої використання краєзнавчого матеріалу проходить три стадії. На першій і другій стадіях він виступає в якості предмету вивчення, засобу пізнання та формування системи знань під керівництвом викладача, засобу і методу самостійного пізнання. На третій - краєзнавчий матеріал виступає в якості об‘єкту активної продуктивної творчої діяльності студентів. Діяльність студентів в процесі самостійної роботи полягає в ознайомленні зі змістом параграфу, фіксуванні основних фактів, понять в конспекті, в доповненні основного матеріалу фактами, поняттями місцевої історії, у встановленні зв‘язків місцевого матеріалу із загальноісторичним, виявленні

особливостей явищ і подій місцевої історії, а також факторів, які зумовлюють ці особливості.

Успіх роботи гуртка залежить від уміння, бажання, ініціативи, а також знань його керівника.

Робота історико-краєзнавчого гуртка здійснюється у двох напрямах:

1) теоретичному (бесіди, лекції, доповіді, конференції, вікторини, самостійній роботі);

2) практичному (екскурсії, походів, експедиції, краєзнавчому дослідженні).

Для визначення тематики гуртка не обов‘язково мати вже готовий матеріал. Самостійна робота членів гуртка по виявленню, пошуку, збору і вивченню інформації є цінним і привабливим в його діяльності.

Програмою гуртка передбачається поглиблене вивчення області в цілому або окремих місцевих об‘єктів, а також вивчення конкретних тем. У гуртку вивчається і конкретніший період в історії краю, наприклад, «Село у роки Другої світової війни». Коли вивчається значна історична подія і показується, як вона відображалася у даній конкретній місцевості, це набуває особливого виховного і освітнього значення. Студенти бачать найбільші історичні події, відображені у близькому їм оточенні. Гурток працює за планом, затвердженим на зборах гуртківців на початку навчального року. План роботи має бути складений із врахуванням:

1) найскладніших питань навчальної програми;
2) питань програми, що не отримали ґрунтовного розкриття на заняттях;
3) проблем, взагалі не розкритих на заняттях, але наявних у програмі;
4) тих проблем, що не входять до навчальної програми.

У плані визначені цілі й завдання, вказуються різні форми його роботи: зустрічі з учасниками історичних подій, проведення екскурсій, вечорів, конференцій, випуск стінгазет, перелік індивідуальних і групових досліджень, похід або експедиція, терміни і відповідальні за їх організацію і проведення.

Основним методом його роботи є самостійна діяльність вихованців. Кожен член гуртка з урахуванням індивідуальних інтересів обирає тему і працює над нею під керівництвом викладача. Під час роботи у гуртку кожен з вихованців оволодіває певними уміннями і навичками дослідницької діяльності: складати бібліографію, анотацію, працювати з каталогом, краєзнавчою науковою літературою, з документальними матеріалами, записувати спогади, збирати краєзнавчий матеріал, користуватися логічними прийомами.

Робота гуртка закінчується підсумковим заняттям. Воно може бути проведено у формі вечора або конференції. На підсумковому занятті заслуховується короткий звіт, а також кращі доповіді, що характеризують основний напрям роботи гуртка.

Постійно розвиваючи інтерес студентів до занять, необхідно не тільки урізноманітнити методи і прийоми роботи, поєднувати теоретичні й практичні заняття, але уміло їх чергувати: лекції змінювати екскурсією, переглядом діафільмів, прослуховуванням і обговоренням доповідей, рефератів, переглядом кінофільму, слайдів тощо.

Освітнє і виховне значення дослідницької роботи – величезне. Відомості, отримані з розповідей і бесід учасників історичних подій, є цінними історичними джерелами. Збір краєзнавчих матеріалів є важливою, але тільки першою частиною дослідницької роботи краєзнавців. Накопичення необхідних для висновків і узагальнень відомостей і фактів є наче підготовкою до власного дослідження. Всі записи розповідей очевидців історичних подій, відомості, отримані з листування та також архівні і музейні документи, спостереження, зібрані в походах, вивчаються, групуються згідно тематики, систематизуються, обробляються і використовуються для підготовки студентських доповідей і повідомлень у наукових студентських конференціях, нарисів і збірок, альбомів і виставок. Науково-дослідна робота вчить студентів творчому підходу, мисленню, вимагає від них постійної роботи над собою, розвиває

самокритичність, діловитість, енергійність, практичність. Навчившись збирати інформацію, студентам набагато легше переказувати або розповідати матеріал, висловлювати власні думки, робити висновки.

МИКОЛА ГОГОЛЬ В НІЖИНІ

Черненко Р.С., студент ВСП «Ніжинський фаховий коледж НУБіП України».

Науковий керівник: Шевченко В.Г., ВСП «Ніжинський фаховий коледж НУБіП України».

Анотація. Микола Васильович Гоголь, Ніжинська гімназія вищих наук князя Безбородка, вулиця Гоголівська, пам‘ятник Миколі Гоголю.

Вступ. Ніжинський період був вступом, дуже стриманою передмовою до майбутніх діянь генія. Викладач Гоголя Кулжинський у своїх спогадах писав, що «це був талант, який гімназія не розпізнала. Поміж тодішніми наставниками Гоголя були такі професори, які могли приголубити і допомогти цьому таланту. Але цей талант нікому не назвався своїм справжнім ім‘ям. Гоголя знали лише як ледачого, хоча й не бездарного юнака. Жаль, що не вгадали. Але хто знає. Можливо, це вийшло й на краще», – так завершує свої спогади гімназійний учитель Миколи Гоголя Ігор Кулжинський.

Виклад основного матеріалу. Ніжин-місто юності Гоголя. Тут він прожив сім років. У травні 1821 року його привіз сюди батько для складання іспитів в Ніжинську гімназію вищих наук князя Безбородка (гімназію ще називали ліцеєм), в серпні 1821 року він приїхав сюди, щоб почати заняття в другому класі. Привіз його цього разу Чернігівський прокурор Бажанов.

Захоплення літераторством, драматургією, а також живописом не найкращим чином позначалося на успішності Миколи Васильовича. Проте його

здатність швидко запам‘ятовувати велику кількість інформації дозволяла швидко освоювати матеріал напередодні іспитів і переходити з класу в клас.

Навчання в гімназії проводилося відповідно до указу імператора Олександра І, який був лютим противником європейських вольностей. Велика увага приділялася духовній освіті, а в розпорядок дня були введені молитви. Викладання багатьох предметів велося методом заучування, що теж не найкращим способом позначалося на засвоєнні знань.

Найголовніше, що для компенсації цих недоліків, Гоголь разом з товаришами по гімназії займалися випуском власного журналу, де Миколі Васильовичу вдавалося з розмахом застосовувати свій талант – гіперболічних обертів, з‘єднання високого стилю і звичайної говірки.

Активна самоосвіта дозволила сформуватися особистості і викликати професійне зростання великого російського письменника. Як вчився Микола Гоголь? Це питання завжди цікавило дослідників. Відповідаючи на нього, необхідно враховувати, що в гімназії була 4-бальна система оцінювання знань. На щастя, в Ніжинському міському архіві збереглися всі відомості, які дали нам можливість простежити за успішністю Миколи Гоголя. Їх аналіз свідчить, що він навчався спочатку недостатньо старанно, що відзначено незадовільними і посередніми оцінками з окремих предметів в початкових класах (це стосувалося перш за все математики, латинської мови), але з усвідомленням свого призначення в житті змінюється і його ставлення до навчання, хоча його успіхи залежали не тільки від старанності, але і від здібностей до тих чи інших предметів. І це зрозуміло.

Відомості за 6 клас свідчать, що в першому півріччі 1824/1825 навчального року Гоголю був виведений середній бал з 9 предметів – «3», тобто добре, а в другому – «три з половиною», що відповідало «досить добре». Якщо подивитися на позначки 1828 року, то з кожним місяцем вони поліпшувалися. Хоча результати за рік були виражені позначкою «2 ½» , тобто середній бал між

«задовільно» і «добре», на іспитах він отримав загальну оцінку «4», тобто «відмінно» не тільки з наук, а й з мов. Як бачимо, Микола Гоголь вчився не так погано, як про це стверджує сформована легенда.

З перебуванням Гоголя в Ніжині пов‘язано і кілька сюжетів, які потім, з легкої руки письменника, перетворилися на відомі літературні шедеври. Певно, мало хто зробив так багато для популяризації й збереження ніжинських легенд як Микола Гоголь.

Саме у Ніжині Гоголь почав робити перші проби пера. А починалося все з тих самих приказок та ніжинських оповідок. Молодий Гоголь ходив по ринкам і записував до книжечки ніжинський фольклор.

Пробував він себе й у сатирі: варто згадати один із перших його творів «Кое-что о Нежине, или дуракам закон не писан».

А взагалі, Микола Гоголь вів себе як типова молода творча людина. Охочим був і піти на гульки до дівчат. Історичний район Магерки завжди славився своїми красунями, до яких бігали на вечорниці студенти.

І полюбляли хлопці розповідати дівчатам страшні історії. Одна із них – про багату красуню із Магерок, яка померла молодою, а потім ожила. Не впізнаєте знайомий сюжет із «Вія»?

Ця моторошна історія вплинула на Гоголя: він понад усе боявся бути похованим заживо і, кажуть, його таки поховали ще живим.

Колишній ліцей зараз вже університет і носить ім‘я класика. У виші про Миколу Васильовича ходять легенди. Мовляв, привид Гоголя ходить по старому корпусу і постать з‘являється до студентів перед важкими екзаменами. Лілія Руденко каже: багато студентів розповідають, що бачили Гоголя.

Також за оповідками побачити його можна і у Графському парку, яким Гоголь свого часу дуже любив гуляти.

Як полюбляв Микола Васильович Благовіщенський собор, в якому звернув увагу на один із розписів Страшного суду. У пеклі горіли ніжинські лихварі.

Саме цю сцену він використав потім вже в іншому своєму безсмертному творі – «Ніч перед Різдвом».

Збереження пам‘яті Миколи Гоголя в Ніжині стало потребою жителів міста. Першою стала вулиця. Своє сучасне найменування пов´язане з ім´ям Миколи Гоголя вулиця отримала у 1881 році, коли міська влада вирішила надати офіційні назви деяким вулицям і площам міста. Вулиця отримала назву Гоголівської. Цього ж року 4 вересня було відкрито монументальне погруддя. Цей пам'ятник є першим за часом створення письменнику не лише в Україні.

Ініціаторами створення пам‘ятника були колишні випускники ліцею князя Безбородька, викладачі та студенти Ніжинського історико-філологічного інституту. Пам‘ятник являє собою бронзовий бюст Гоголя (заввишки 0,9 м) на гранітному постаменті (заввишки 2,7 м). Обеліск споруджено на індивідуальні кошти. Ініціатива його створення виходила від:

- минулих випускників ліцею князя Безбородька, викладачів і студентів філологічного напрямку навчання місцевого інституту;
- авангардної ніжинської громадськості;
- ніжинських дворян.

В.Тарновський та інші, заручившися заступництвом відомого вельможі, Кочубея, отримали дозвіл на зведення в Ніжині меморіалу Гоголю. Студенти й художники-передвижники взяли активну участь у зборі коштів.

Вони організували картинну виставку, а виручку від реалізації полотен передали у фонд побудови меморіалу. Зібрано було всього 8 905 рублів. На ті часи – дуже великі гроші, яких вистачило для створення такого пам'ятника в запасі. Отже, по праву Ніжин може похвалитися першим на планеті монументом Миколі Васильовичу Гоголю, і цей пам'ятник вважається першим меморіалом українським письменникам у світі. Автор проекту – чернігівський уродженець, скульптор Пармен Забіла.

У Ніжині є кав‘ярня «GOGOL POINT». У перекладі українською «Пункт Гоголя». Затишне місце на вулиці Гоголівській: три столи, барна стійка. У кожному куточку щось пов‘язане з Миколою Гоголем: картини, портрети, книжки.

В Ніжині саме на цій вулиці традиційно греки варили каву, якою ласували і містяни, і гості Ніжина. А щодо Гоголя, заклад розташований на вулиці Гоголівській, поряд сквер Гоголя. І з вікна кав‘ярні видно перший у світі пам‘ятник письменнику. Микола Васильович навчався ж у Ніжині, у гімназії Вищих наук (нині це Ніжинський державний університет імені Гоголя). А ще в приміщенні Гоголь точно бував, бо тут торгували крамниці.. На сьогодні дух Миколи Васильовича відчувають постійні клієнти і туристи.

Висновки. Отже, кажуть, що майбутній класик любив ярмарки. Блукав з пером і аркушем паперу серед торгових рядів і фіксував отримані враження.

Схоже, Ніжин досі дарує сюжети та образи Миколі Васильовичу. Про це заявляють деякі студенти, які зустрічали його привид в центральному корпусі. Найчастіше воно є відстаючим і трієчникам напередодні складного іспиту. Ну а ті, хто вже давно відучився, іноді стикаються з примарою письменника в тому самому Графському парку – на улюблених алеях літературного генія.

Література:

1. Руденко Л., головний зберігач фондів Ніжинського краєзнавчого музею, член команди ніжинських культурних перетворювачів Перший у світі пам‘ятник М.Гоголю! [Електронний ресурс] : веб-сайт. URL: https://web.archive.org/web/20080618095615/http://model21.org.ua/node/587 (дата звернення 30.03.2022).

2. Морозов О. Пам‘ятка козацької слави. *Пам’ятки України*. 1992. № 2 – 3. С. 45 – 48.

3. Самойленко Г.В., Самойленко О.Г. Ніжинська вища школа: сторінки історії. Ніжин, 2005. С. 3 – 83.

ТАРАС ГРИГОРОВИЧ ШЕВЧЕНКО У НІЖИНІ ТА ОКОЛИЦЯХ

Шостка А.М., студентка ВСП «Ніжинський фаховий коледж НУБіП України».

Науковий керівник: Шевченко В.Г., ВСП «Ніжинський фаховий коледж НУБіП України».

Анотація. Т.Г.Шевченко, Ніжин, Гімназія вищих наук князя Безбородька, Є.Гребінка, М.Гоголь, Ликера Полусмакова.

Вступ. Тарас Шевченко – видатний український поет, прозаїк, драматург, художник, політичний та громадський діяч. Він був людиною універсальних талантів та інтересів. Все його життя та творчість були присвячені українському народові. Поет мріяв про ті часи, коли його країна буде незалежною суверенною державою, і коли в Україні шануватиметься мова, культура та історія народу, тоді й люди будуть щасливими.

Виклад основного матеріалу. У 1836 році Шевченко знайомиться з Іваном Максимовичем Сошенком, українським художником, який з 1839 до 1845 року викладав малювання й чистописання в Ніжинському повітовому училищі. Оцінивши художні здібності молодого Тараса, Сошенко намагається йому допомогти, та, дізнавшись, що той кріпак Енгельгарда, утрачає надію. Але на допомогу приходять справжні друзі. За справу беруться випускники Ніжинської гімназії вищих наук князя Безбородька: Аполлон Мокрицький, Євген Гребінка та відомий російський художник Олексій Венеціанов, батько якого був ніжинським грецьким купцем. На переговори до пана Енгельгарда направляють Венеціана, котрому вдається умовити поміщика відпустити на волю Тараса за 2500 карбованців.

Багато зробив для влаштування долі Шевченка вихованець Гімназії вищих наук, український байкар і прозаїк Євген Гребінка. В журналі «Ластівка» він опублікував його ранні поезії, ознайомив з тогочасною українською

літературою, увів його в коло діячів української та російської культури. У травні 1843 року разом із ним Т.Шевченко побував у Ніжині.

За завданням археографічної комісії на початку 1846 року Т.Шевченко вирушив на Чернігівщину для малювання пам'яток старовини. Спочатку він заїхав в Іскрівці на Полтавщину до Олександра Афанасьева-Чужбинського, і вже звідти вони разом через Лубни, Прилуки, Ніжин виїхали до Чернігова.

До Прилук заїхали, щоб перепрягти коней. О.Афанасьев-Чужбинський згадував, що в той час, коли їм на станції перепрягали коней, на сусідній вулиці загорілася хата бідної Єврейської сім'ї і Т.Шевченко допомагав гасити пожежу, рятувати майно, кажучи, що «в біді і в горі всі люди – брати».

Попереду був Ніжин. Найбільше місто губернії, на той час налічувало понад 9 тисяч жителів, у ньому діяли два десятки церков, два монастирі. Упродовж двох століть місто славилося своєю торгівлею, значна роль в якій належала грецькій громаді - одній з найчисленніших в Україні. В минулому полкове місто Ніжин посіло помітне місце в історії доби Гетьманщини. Зокрема, тут у 1663 році відбулася відома всім «Чорна рада», що згодом лягла в основу однойменного історичного роману Пантелеймона Куліша. Та найбільш відомим для Тараса Шевченка Ніжин був своєю Гімназією вищих наук князя Безбородька, відкритою 1820 року, в якій навчалося чимало його друзів і знайомих: Євген Гребінка, Аполлон Мокрицький, Віктор Забіла і так далі… Зрештою, випускником гімназії був і Микола Гоголь, з яким Шевченко так і не познайомився, висловлюючи пізніше з цього приводу жаль, зокрема, в листі до Варвари Репніної: «Перед Гоголем должно благоговеть как перед человеком, одаренным самым глубоким умом и самою нежною любовью к людям!».

Ще навчаючись в Академії мистецтв він виконав ілюстрацію до повісті Гоголя «Тарас Бульба» – «Зустріч Тараса Бульби з синами», а у 1844 році написав вірш «Гоголю». Згодом, на засланні, Шевченко не раз згадуватиме Ніжин у своїх повістях «Музыкант»(рос.), «Капитанша»(рос.). І, зокрема, у

повісті «Близнецы»(рос.) – білу хатинку «С садиком и цветничком, как раз против греческого кладбища», «Кондитерскую Неминая» – річку Остер. Про це місто також є згадки у передмові до нездійсненого видання «Кобзаря» 1847 року та в листі до троюрідного брата Варфоломія Шевченка в 1860 році. Шевченко і Чужбинський приїхали до Ніжина в день відкриття ярмарки і зупинилися в готелі з колоритною назвою «Не минай», про який останній згадував: «Не минай» значить, не проїжджай або не проходь мимо! Хитра назва! Втім, треба й те сказати, що для повітового міста це гарний готель: номери пристойні, хоча меблі не зовсім зручні, а страви досить смачні».

У Ніжині Шевченко відвідав «Собрание», тобто дворянський клуб – на вулиці Гоголя, на території, де тепер розміщений сквер. На цьому шевченківському місці встановлено пам'ятник мореплавцю Ю.Лисянському.

Під час перебування в Ніжині Т.Шевченко зустрічався з ліцеїстами, серед яких був і Микола Гербель, який навчався на передостанньому курсі й пізніше перекладав російською мовою твори Кобзаря. Добрі взаємини були в Шевченка з українським поетом В.Забілою, який навчався в гімназії з 1822 до 1825 року. Дружні стосунки мав Шевченко з вихованцем гімназії вищих наук, одним із перших ілюстраторів «Кобзаря» – Яковом де Бальменом, якому Шевченко присвятив свою поему «Кавказ». Перша ґрунтовна монографічна праця про Т.Шевченка написана останнім директором Ніжинського ліцею М.Чалим.

У селі Липів Ріг, що розташоване поблизу Ніжина, ось уже кілька століть колише свої правічні думи старезний Шевченків дуб. Якої б пори до нього не завітав, стоїть він гордо й урочисто, як живий символ незрадливої вірності Кобзаря своєму народові.

В біографію Великого Кобзаря колишнє кріпацьке село Липів Ріг увійшло неспроста. Змучений багаторічним засланням, поет прагнув створити свій домашній затишок. За свідченням троюрідного брата Варфоломія, «обов'язково хотів одружитися з простою селянкою: щоб була сирота, наймичка і кріпачка».

Цю історію з життя Т.Шевченка записав Г.Васильківський від співробітниці Ніжинського педагогічного інституту ім. М.Гоголя.

Тарас був особисто знайомий з М.Я.Макаровим. Через нього він переслав О.Герцену у Лондон екземпляр свого «Кобзаря». Йому присвятив у 1860 році свій вірш «Барвінок цвів зеленів», навіяний спогадами про нерозділене своє останнє кохання.

Ось розповідь В.Жуковської, яку вона почула від бабусі: «Познайомилась я з Шевченком десь в кінці 50-х років, після повернення його із заслання. Трапилось це на одній зустрічі в Петербурзі, на квартирі моєї дочки Варвари Карташевської. Посеред вечора прибув Т.Г.Шевченко, який нещодавно повернувся з заслання. За столом гостей обслуговувала приваблива українська дівчина в національному одязі – Ликера.

Тарас закохався відразу і серйозно. Всі ми були неприємно вражені такими обставинами. Адже вони були у всьому різні: йому – 45 років. Ликері – 20. Та справа, навіть, і не в роках – Тарас Григорович все ж таки людина вчена, академік живопису, поет, а вона не мала путньої грамоти, ні культури, ні поведінки».

Одного разу, літом, Шевченко приніс Ликері з поля букет польових квітів і чекав, з якою радістю зустріне цей подарунок наречена. Випадок стався у будинку Карташевських, саме в неділю, коли всі були вдома. Шевченко зійшов на ґанок, де стояли гості, уклонився всім, а потім ввічливо передав букетик квітів Ликері... Те, що трапилось, дуже схвилювало, засмутило всіх: дівчина почервоніла, схопила букет, розмахнулась і, крикнувши з гнівом «хіба це квіти», кинула їх з ґанку на подвір'я. Квіти розсипались. Ми всі оторопіли. Такої грубості ніхто не чекав. Що з нею? Невже вона ніколи не бачила як пани дарують квіти панянкам? Так, бачила. Та тож були садові, декоративні квіти з розаріїв. А Шевченко приніс польових! «Невже йому грошей було жаль, щоб

купити справжніх квітів? А ще наречений!» - сердито бубоніла дівчина. Ні, вона таки не розуміла Тараса!

«Шевченко після всієї цієї історії продовжував бувати у нас у Петербурзі майже кожен день, але тепер завжди мовчазний і сумний, жорстокий моральний удар по мріях поета про сімейну радість, прекрасних пориваннях душі переповнив чашу його страждань і в якійсь мірі прискорив кінець недовгого Тарасового віку».

17 травня 1861 року (160 років тому) через Ніжин пройшла траурна процесія з домовиною Т.Г.Шевченка. А у 1991 році був встановлений пам‘ятний знак «Останній шлях Кобзаря». Отож, як постало питання встановлення пам‘ятника Т.Г.Шевченку в Ніжині, то скульптори вибрали його в образі молодого чоловіка, яким він колись відвідав Ніжин. Тарасу Григоровичу Шевченку на той час було 32 роки. Пам‘ятник був відкритий 21 вересня 1991 році. В багатьох, хто був на відкритті, в пам‘яті залишився той день, про що й нагадують публікації й світлини в місцевій пресі того часу.

Кожного року 9 березня у Ніжині відбуваються урочисті заходи з нагоди святкування річниці дня народження Т.Г.Шевченка. Зараз, в період воєнного стану в нашій країні, влада намагається зберегти всі пам‘ятки культури, в тому числі і пам‘ятник Т.Шевченку в Ніжині. Його укріпили та обклали мішками з піском, щоб війна не зруйнувала пам'ять.

Висновки. Нині пам‘ять про Великого Українця, патріота, борця за волю і долю України увіковічено у піснях, легендах, пам‘ятниках. Ніжин теж пам‘ятає Т.Шевченка: є вулиця його імені, однойменний парк в котрому встановлено пам‘ятник молодому поету, пам‘ятний знак «Останній шлях Кобзаря» на траурному маршруті із Санкт-Петербурга до Канева.

Література:

1. Володимир Сапон Шевченко у Ніжині. Сайт прихожан Спасо-Преображенського храму міста Ніжина (Тарасова церква) [Електронний

ресурс] : [Веб-сайт]. URL : http://sphram.ho.ua/tgshinnizhyn.htm (дата звернення 30.03.2022).

2. Самко М. Загадковий «Неминай» у Ніжині. 21 сентября, 2018. Уездные новости. [Електронний ресурс] : веб-сайт : URL : https://www.uezd.com.ua/zahadkovy-nemyna-u-nizhyni/(дата звернення 30.03.2022).

3. Ірина Андрейців. Тарас Шевченко: чому він став поетом №1 в Україні та чи справді ми його знаємо. Українська правда. [Електронний ресурс] : веб-сайт : URL: https://life.pravda.com.ua/culture/2019/03/9/235966/ (дата звернення 30.03.2022).

НАПРЯМ 2

Роль дисциплін гуманітарного та природничо-математичного циклів у підготовці майбутніх фахівців

ВИКОРИСТАННЯ МАТЕМАТИЧНОЇ ЛОГІКИ В НАШОМУ ЖИТТІ

Беліменко В.В., студентка ВСП «Ніжинський фаховий коледж НУБіП України».

Науковий керівник: Петриченко Н.Г., викладач ВСП «Ніжинський фаховий коледж НУБіП України».

Анотація. Математична логіка є невід‘ємною складовою нашого життя. Ми можемо не замислюватися що використовуємо її так часто, але вона підстерігає нас на кожному кроці. В даній роботі я розповіла як математика та її складова – математична логіка супроводжує нас все життя та чому вона така важлива.

Вступ. Логіка є невід'ємною частиною нашого повсякденного життя. Кожен день ми стикаємося з різними ситуаціями, в яких необхідно прийняти будь-яке рішення, і дуже часто все залежить від того як ми вміємо мислити логічно. Люди з раннього дитинства розвивають логіку в собі, адже це наука життя і без неї не обійтися. Вона дає людині знання, які він набуває, коли живе, навчаючись на кожному кроці.

Виклад основного матеріалу. Важливе місце серед обчислювальних наук займає відповідна частина математики, яку називають по-різному: теоретична інформатика, математична теорія обчислювань, алгоритміка, кібернетика тощо. Частина математики, яка є обчислювальною наукою, теж неоднорідна. До неї входять розділи математичної фізики, теорія чисельних методів розв‘язання диференціальних рівнянь, теорія масового обслуговування, яка використовується для будування операційних систем, в теорії ігор та інше. Однак центральне місце в цій, зв‘язаній з обчислювальними науками галузі математики, належить до математичної логіки та теорії алгоритмів. Часто обидві ці дисципліни об‘єднують під спільною назвою «математична логіка», вважаючи теорію алгоритмів складовою частиною математичної логіки в широкому значенні слова. Треба особливо зазначити рису математичної логіки,

що вирізняє її серед інших розділів математики та пояснює її виключне місце у фундаменті обчислювальних наук. Річ у тім, що серед математичних дисциплін математична логіка — єдина дисципліна, яка вивчає взаємозв‘язок між текстами та їх смислом. Математичне дослідження та математичний опис цього взаємозв‘язку набувають першочергового значення, коли тексти перетворюються із засобів спілкування між людьми у засоби взаємодії з комп‘ютером.

Ідею математизації логіки висловив ще у XVII ст. вчений Лейбниць. Він сформулював задачу створення нової логіки, яка була б «мистецтвом обчислення». В цій логіці, за думкою Лейбниця, кожному поняттю відповідав би символ, а міркування мали б вигляд обчислень. Він вирішив так сформулювати правила математичного доведення, щоб при їх застосуванні не приходилося більше думати про змістовний сенс математичних виразів. Тільки у середині XIX ст. ірландський математик Дж. Буль частково втілив у життя ідею Лейбниця. В його роботах «Математичний аналіз», «Закони мислення. За допомогою алгебри логіки можна описувати міркування та «обчислювати» їх результати, якщо символам змінних поставити у відповідність деякі твердження, що називаються висловленнями. Таке застосування алгебри логіки одержало назву логіки висловлень.У зв'язку з тим, що в математичній логіці прийнята символічна мова, вона також називається символічною логікою.

Математика, та її логіка проявляється у більшості сфер нашого повсякденного життя, більше, ніж багато хто думає. Це дозволяє нам краще зрозуміти світ навколо нас. Використання чисел і цифр можна знайти скрізь - від кулінарії і ліків до засобів масової інформації з їхніми відсотками та графіками. Зараз ми спробуємо пролити світло на ряд областей, де математика займає центральне місце. Наприклад, вона навела порядок у громадах по всій планеті та запобігла хаосу та катастрофам. Багато з наших успадкованих людських якостей виховуються і розвиваються математичними теоріями, як-от

наше просторове усвідомлення та мислення, наші навички розв‘язувати проблеми, наша здатність міркувати і навіть наша творчість та спілкування. Навіть речі, про які б ви і не подумали, насправді зводяться в основі своїй до математики та структури, яку вона привносить у наше повсякденне життя. Візьмемо, наприклад, шопінг, приготування їжі, купівлю нерухомості, майстрування, подорожі, азартні ігри, відеоігри, водіння та визначення часу... ніщо з цього не було б можливим без існування. Також, астрономи, які шукають життя на інших планетах, статисти, які використовують математичний аналіз для вивчення потоків! Завдяки застосуванню математики нам не потрібно проводити дорогі і небезпечні для життя експерименти, перш ніж реалізувати якийсь складний проект, наприклад, в освоєнні космосу. Ми можемо заздалегідь розрахувати параметри орбіти космічного апарату, що запускається з Землі для доставки космонавтів на орбітальну станцію. Математичні розрахунки дозволять не ризикувати життям людей, а проаналізувати заздалегідь всі необхідні для запуску ракети параметри, забезпечивши безпечний політ. І бухгалтери, котрі вимірюють торговельні баланси фірм і країн - усі вони користуються спільною мовою, що базується на математиці. Сама по собі, ця область знань оперує абстрактними відношеннями і взаємозв‘язками, тобто такими сутностями, які самі по собі не є чимось природнім. Але, варто лише математиці вступити в область будь-якої науки про світ, вона відразу втілюється в опис, моделювання та передбачення цілком конкретних і реальних природних процесів. Мову, якою розмовляє природа, ми успішно можемо перевести на мову математики і усвідомити структуру взаємозв‘язків будь-якого явища. Навіть прогноз погоди не обходиться без застосування математичних моделей. І, після того, як ми ці зв‘язки формалізуємо, ми можемо будувати моделі, передбачати майбутні стани явищ, які цими моделями описуються, лише на папері або всередині пам‘яті обчислювальних машин Звичайно модель вона на те й модель, що не може

врахувати всі можливі змінні, тому і трапляються катастрофи, але все одно вона забезпечує досить надійні прогнози. Втілення математичного розрахунку ви можете бачити всюди: в машині, на якій їздите, в комп‘ютері або переносному пристрої, з якого зараз читаєте цю статтю. Медицина і охорона здоров‘я – теж існує завдяки математиці, яка використовується, по-перше при проектуванні медичних приладів, а по-друге, при аналізі даних про ефективність того чи іншого лікування.

Математика сама є втіленням природного порядку і немає нічого дивного в тому, що вона впорядковує ваш розум. А без цієї горезвісної логіки в голові людина не здатна робити вірні логічні висновки, зіставляти поняття різного роду, вона втрачає здатність до здорового аналізу і міркування. А це може спричинити явище «каші в голові», плутанини в думках і міркуваннях, невиразність аргументації. Таку людину легко вводити в оману, що власне зазвичай і відбувається, так як вона не здатна виявити явне порушення логіки в твердженнях різних махінаторів і шарлатанів. Знання математики не дозволяє вас обдурити! Математика допоможе людині розвинути такі інтелектуальні здібності, як:

– Уміння узагальнювати.

– Здатність до аналізу складних життєвих ситуацій, можливість приймати правильне розв‘язання проблем і визначатися в умовах важкого вибору.

– Уміння знаходити закономірності.

– Уміння логічно мислити і міркувати, грамотно і чітко формулювати думки, робити вірні логічні висновки.

– Здатність швидко міркувати і приймати рішення.

– Навик планування, здатність утримувати в голові кілька послідовних кроків.

– Навички концептуального і абстрактного мислення: вміння послідовно і логічно вибудовувати складні концепції або операції.

Так що це не тільки розрахунки і формули, це перш за все логіка і впорядкованість! Це набір правил і функцій, які роблять ваше мислення послідовним і логічним. Це відбивається на вашому умінні міркувати, формулювати думки, утримувати в голові складні концепції і вибудовувати витіюваті взаємозв‘язки.

Висновки. Математика дозволяє розвинути деякі важливі розумові якості, такі як: аналітичні, дедуктивні (здатність до узагальнення), критичні, прогностичні (вміння прогнозувати, мислити на кілька кроків вперед) здібності. Також ця дисципліна покращує можливості абстрактного мислення (адже це абстрактна наука), здатність концентруватися, тренує пам‘ять і підсилює швидкість мислення. Ось скільки всього ви отримуєте! Отже, математика є одним з найважливіших досягнень культури і цивілізації. Без неї розвиток технологій і пізнання природи були б немислимими речами!

Література:

1. Історія і задачі математичної логіки : веб-сайт. URL: https://studfile.net/preview/8904372/

2. Навіщо потрібна математика? Веб-сайт. URL: http://fizmat.ndu.edu.ua/

3. Використання математики у повсякденному житті : веб-сайт. URL: https://www.superprof.com.ua/blog/rol-matematyky-v-zhytti-lyudyny/

ФОРМУВАННЯ ПІЗНАВАЛЬНОЇ САМОСТІЙНОСТІ ТА ПРОФЕСІЙНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ У СТУДЕНТІВ-АГРАРІЇВ НА ЗАНЯТТЯХ ІНОЗЕМНОЇ МОВИ

Боса К.О., студентка ВСП «Горохівський фаховий коледж Львівського національного університету природокористування».

Науковий керівник: Ковтун Л.А., викладач ВСП «Горохівський фаховий коледж Львівського національного університету природокористування».

Анотація. В даній статті висвітлюються шляхи активізації пізнавальної та творчої діяльності студентів-аграріїв та методи формування професійної компетентності майбутніх фахівців.

Вступ. В наш час успішний розвиток сучасного суспільства неможливий без оволодіння іноземними мовами, що сприяє інтеграції України у світове економічне співтовариство. Перехід до інформаційного суспільства вимагає нових професійних й особистісних якостей від студентів-аграріїв, що забезпечують їх мобільність і конкурентоздатність. Прогрес незупинний, і теоретично, немає межі виникненню нових ситуацій, нових контекстів, нових видів життєдіяльності людства. Прожити без знання іноземних мов можна, але стати конкурентноздатним – ні.

Виклад основного матеріалу. Першочерговою умовою оволодіння іноземною мовою є наявність у студентів мотивації, цього внутрішнього стимулу, імпульсу, що рухає до виконання визначеної дії. Успішне навчання забезпечується правильною мотивацією, тому що мотивація – це ключ до навчання, а іноземна мова є також і засобом навчання, за допомогою якого ви можете розширити свої знання у певній сфері, спеціальності. В умовах широких міжнародних зв‘язків з іншими країнами важливо спілкуватися з іноземними спеціалістами, розвивати професійно-ділові й особисті контакти, читати різні матеріали іноземною мовою. Метою навчання іноземної мови у закладах фахової передвищої освіти є як оволодіння іноземною мовою як засобом комунікації, так і набуття професійно-спрямованої іншомовної компетентності для успішного виконання подальшої професійної діяльності.

Соціально-економічна ситуація, яка склалася на сьогодні в країні, розкриває перед майбутніми спеціалістами в аграрній сфері нові можливості для самореалізації. Сьогодні аграрні та переробні підприємства України, створені спільно з іноземними партнерами, потребують висококваліфікованих фахівців, спроможних працювати за новітніми технологіями, які практично

вільно володіють іноземною мовою та мають грунтовні знання із своєї спеціальності.

Запорукою успішного вивчення іноземної мови за професійним спрямуванням є комплексна реалізація різноманітних підходів, які сприяють формуванню пізнавальної самостійності та професійної компетентності у студентів-аграріїв. Тобто, ефективна підготовка фахівців із знанням іноземної мови здійснюється насамперед на функціональному рівні з урахуванням конкретної спеціальності, оскільки в професійному навчанні виявляється тенденція наблизити процес навчання до діяльності людини. Не претендуючи на вичерпну характеристику всіх методів та технологій навчання при вивченні іноземної мови, які можна використовувати для реалізації компетентнісного, технологічного, комунікативного та пошуково-творчого підходів, все далі найбільшої популярності набувають креативні навчальні матеріали, навчальне відео, презентації, тандем метод, технологія неперервної ділової гри, креативні інформаційні технології, проектна методика активізації пізнавальної діяльності студентів, компаративна технологія та «кейс-стаді» технологія, тощо [1].

Велике значення має формування комунікативної компетентності майбутнього спеціаліста мовою спеціальності, тобто уміння правильно і доречно використовувати мову в різноманітних ситуаціях спілкування, високої культури ділового спілкування, оволодіння фаховою термінологією та прийомами і практичними навичками, які необхідні і в подальшій професійній діяльності.

Сьогодні використання інформаційних технологій – це одна з умов успішного оволодіння будь-якою дисципліною у закладах освіти. Сучасні інформаційні технології є ефективним інструментом, який робить процес навчання інтерактивним, комунікативно спрямованим, цікавим, наочним, індивідуальним [2]. Їхнє використання сприяє активізації пізнавальної діяльності студентів, підвищує мотивацію до вивчення мови та поглиблює

міждисциплінарні зв‘язки. А з розвитком таких засобів масової комунікації як Інтернет, професійна інформація (книги, доповіді, статті) стає доступна кожному, хто володіє іноземною мовою, яка є вже засобом пізнання світу і формування особистості. Наразі сервіси і додатки Google, різноманітні навчальні платформи, зокрема Moodle та Classroom, мають велике значення для організації спільної та командної роботи онлайн та для дистанційного навчання, а також дозволяють організувати навчальний процес та відстежувати прогрес студентів у будь-який час і в будь-якій точці світу, де є Інтернет [3].

Висновки. Підсумовуючи викладене, можна з впевненістю сказати, що компетентний студент – це фахівець, який володіє знаннями, вміннями та навичками, досвідом пізнавальної та творчої діяльності, що дозволяє йому виконувати свої професійні обов‘язки на високому рівні. Без сформованості іншомовної професійної компетентності та достатньо високого рівня міжкультурної професійної комунікації важко уявити собі майбутнє сучасного фахівця в нашому глобалізаційному світі, де володіння іноземною мовою дає можливість твердо і впевнено стояти на ногах і йти у своє майбутнє.

Література:

1. Ніколаєва С.Ю. Загальноєвропейські рекомендації з мовної освіти: вивчення, викладання, оцінювання. Київ : Ленвіт, 2003. 273 с.

2. Подопригорова Л. А. Использование интернета в обучении иностранным язикам. *Иностранные языки в школе*. 2003. № 5 С. 25-31.

3. 5 платформ для організації дистанційного навчання [електронний ресурс] : URL: https://buki.com.ua/news/5-platform-dlya-orhanizatsiyi-dystantsiynoho-navchannya.

ПЕРЕКЛАДАЧ – ВАЖЛИВА І АКТУАЛЬНА ПРОФЕСІЯ

Бурковцов В.В., студент ВСП «Ніжинський фаховий коледж НУБіП України».

Науковий керівник: Іванченко І.Г., викладач ВСП «Ніжинський фаховий коледж НУБіП України».

Анотація. У статті розглядаються основні аспекти актуальності професії перекладача, історія розвитку перекладознавства. Окремо автор зупинився на особливостях фахівців військового перекладу.

Вступ. Невпинний розвиток людської цивілізації неминуче призводить до інтеграційних процесів між державами світу. Країни та народи активно співпрацюють та взаємодіють в усіх сферах життя на різних стадіях – від особистісного спілкування до міжнародних переговорів на вищих рівнях. Загальноприйнятий та багаторівневий сучасний процес взаємодії усіх світових систем вимагає певного ефективного посередництва, що фактично може бути здійсненим завдяки роботі перекладача.

Виклад основного матеріалу. Перекладознавство як самостійна дисципліна і як розділ мовознавства започаткувалося у 30-х рр. XX століття. Але переклад як професія зародився у давні часи разом із потребую у комунікації між різними племенами. Коли точно виникла ця професія – ніхто достеменно не знає. Існує легенда про Вавілонську вежу, при будівництві якої всі люди світу розмовляли єдиною мовою. Але Бог розгнівався через їхню пихатість та покарав їх, розділивши на декілька мовних груп. Проте з часом, він таки пом‘якшив свою кару та відправив їм на допомогу перекладачів, котрі мали єдиний обов‘язок – забезпечити взаєморозуміння між народами.

Насправді, все було набагато простіше. Вперше професія перекладача згадується в далекому третьому столітті до нашої ери. Саме тоді були знайдені глиняні таблички, словники та граматичні посібники, котрі пов‘язують із шумеро-акадською нацією, яка мешкала на теренах першої у світі держави

Месопотамії. У школах Вавилону, ще однієї держави Месопотамії, навчали не лише писарів, але й почали приділяти велику увагу навчанню та тренуванню спеціалістів із перекладів. Проте, найреальніші документальні згадки про діяльність перекладачів датуються саме першим сторіччям до нашої ери, коли «сепиру» (а саме так в ті часи називали перекладачів) вже мали певну ієрархічну систему поділу.

Перший перекладач, відомий історії – Анхурмес, верховний жрець із Тінісе, давньоєгипетського міста, котрий жив у чотирнадцятому столітті до нашої ери. Хоча, історики ще й досі мають сумніви відносно його існування. Однак, найдавнішою відомою історичною згадкою є легендарний єгипетський барельєф третього тисячоліття до нашої ери, котрий зображує людину, що працює над перекладом. Судячи з малюнку, професія перекладача не мала великої шани за тих часів, адже його фігура зображена меншою, ніж фігури інших дійових осіб. Існує думка, що в Давньому Єгипті до перекладачів відносилися як до обслуговуючого персоналу та не надавали гідної поваги до їх праці, адже вони розмовляли мовою «ганебних варварів». В той же час, у єгипетських манускриптах була знайдена згадка про керівника групи перекладачів, що може слугувати свідоцтвом існування перших перекладацьких професійних спілок та поділу їх спеціалістів на рівні.

А от щодо ролі перекладача у суспільстві, важливо зауважити, що на землях Карфагену (стародавнє місто у Північній Африці, у давнину було столицею однойменної держави, засноване у 823 році до н.е.). це була доволі приваблива та високошанована професія. Саме у Карфагені була створена перша офіційна організація перекладачів. Вони були привілейованою верствою суспільства, їх звільняли від повинностей та надавали особливого статусу. Крім цього, вони вирізнялися і за зовнішнім виглядом, адже мали поголені голови з татуюванням папуги. Якщо птах мав розпахнені крила, це означало, що

перекладач володіє як мінімум двома іноземними мова. Коли ж крила були складені до громади – лише однією.

У культурі Давнього Риму переклади також займали одну з ключових ролей діяльності держави. Римлян навіть звинувачували у повній відсутності творчої уяви та фантазії, адже до виконання перекладів вони підходили з особливою відповідальністю. Попри це, саме перше сторіччя до нашої єри вважається «золотим віком» перекладацької практики римської літератури.

Велике розмаїття мов заважало торговим та дипломатичним відносинам між містами, країнами. Кожна мова несе в собі відлуння національної культурної відмінності свого народу, його географічного розташування, походження, ментальності тощо. Чим більше розвивалася країна і її відносини з іноземними державами, то більше виникала потреба в професії перекладача. І завжди переклад був справою небезпечною, бо історія знає багато випадків, коли саме товмачі-перекладачі платили життям за непорозумінняю

З часом утворилися різні напрямки перекладу: науковий, публіцистичний, художній. В часи воєн потрібен був військовий переклад, який вимагав точності, чіткості. Якщо раніше функцію перекладача могли виконувати і філологи, і викладачі, і журналісти, то з часом професія перекладача виділилася як окрема галузь, оскільки потребувала детальної розробки та вивчення методів перекладу, алгоритму коректного, чіткого, не завжди буквального передавання інформації.

То ж у чому полягає сутність професії перекладача? А полягає вона у тому, щоб правильно, чітко і зрозуміло передати зміст написаного чи сказаного з однієї мови на іншу, при цьому уникаючи дослівного перекладу, оскільки це може призвести до спотворення змісту оригіналу. Перекладач повинен не лише володіти великим словниковим запасом та знати граматику обох мов, але й знатися у сфері, з якою пов‘язаний текст. Крім того, він повинен досконало знати свою рідну мову і бути загалом ерудованою людиною, яка постійно

займається самовдосконаленням, адже час не стоїть на місці і ми постійно розвиваємося. Мозок перекладача виконує дуже багато функцій при перекладі: він сприймає почуту інформацію, розпізнає її, обробляє, видає варіант перекладу і тоді перекладач озвучує її. Інколи, в голові виникають декілька варіантів перекладу одного і того ж слова, з яких перекладач повинен вибрати одне найбільш правильне для тої чи іншої галузі, яке найкраще підходить по змісту. Зрозуміло, що ні одна людина в світі не може знати переклад усіх слів, пам‘ятати усі еквіваленти іноземного слова в своїй рідній мові. Мозок людини не здатний запам‘ятовувати усе на світі, на жаль. Тому, перед перекладачем лежить важке завдання. Адже для правильного зрозумілого перекладу він повинен знати лексику іноземної мови, коректні адекватні еквіваленти необхідних слів, вміти правильно сформулювати речення за правилами мови, на яку перекладає, але так, щоб не втратився зміст речення в мові, з якої перекладає. У разі незнання якогось слова, вміти знайти найбільш правильний переклад в словнику та ще й, якщо це необхідно, перевірити чи саме це слово вживається в цій сфері відповідними фахівцями. До того ж, цей весь процес доводиться дуже часто виконувати при перекладі великого об‘єму тексту у дуже стислі терміни.

В умовах стратегічного курсу України на євроатлантичне співробітництво на порядку денному гостро стоїть питання створення сучасних, боєздатних, мобільних Збройних Сил. Основою такої армії мають стати військові професіонали, здатні ефективно виконувати покладені на них завдання як у мирний, так і воєнний час. Одним із таких професіоналів є військовий перекладач. Це – фахівець, основним завданням якого є переклад різних військових документів, технічних даних, спілкування з іноземними розвідками, з іноземними військовими добровольцями, тощо.

Прототипом сучасного українського військового перекладача у 16-18 століттях був військовий товмач. Військовий товмач або кошовий товмач – у

Запорізькій Січі службова особа, яка виконувала обов'язки військового перекладача. Він повинен був знати кілька мов народів, з якими мали стосунки запорізькі козаки, візував документи чужоземців, які проїжджали через Запоріжжя, виступав посередником між ними і козаками, зачитував і перекладав зміст дипломатичної кореспонденції, яка прибувала на Січ. Військового товмача нерідко виряджали як людину, яка знала іноземні мови, у розвідку до ворожого табору.

У мирний час військові перекладачі займаються звичайною цивільною роботою: удосконалюють мову, викладають її в профільних ВУЗах, працюють у військових частинах, міністерствах і відомствах. Однак, з початком активних бойових дій, військові перекладачі, як правило, відправляються ближче до місць їх проведення та вже безпосередньо там здійснюють свою діяльність.

Головне завдання перекладача – «об'єднання народів і людей». А від якості роботи військових перекладачів нерідко залежить життя людини, а іноді і життя цілої країни. Перекладачі також відіграють важливу роль у переговорах щодо договорів. Один особливо жахливий приклад стався в 1840 році, коли британський уряд погодився на угоду з вождями маорі Нової Зеландії. Вожді вимагали захисту Британії від беззаконних каторжників, торговців і моряків, які тероризували їхні села. Договір Вайтангі був складений, щоб закріпити домовленість, де було зазначено, чого можуть очікувати обидві сторони. Але було дві версії договору, одна написана англійською, а друга – маорі. В англійській версії говорилося, що народ маорі повинен був «абсолютно і без застережень поступитися Її Величності Королеві Англії всі права та повноваження суверенітету» (тобто Нова Зеландія стане частиною Британської імперії). Але версія маорі, яку переклав британський місіонер, стверджує, що маорі збережуть свій суверенітет, але будуть керуватися британцями. Іншими словами, маорі думали, що вони завойовують британську правову систему,

зберігаючи при цьому право керувати собою. Питання щодо значення цього договору опрацьовуються й сьогодні.

Спеціальні курси з підготовки військових для роботи з іноземними мовами з'явилися ще в XIX столітті. Тоді знанням іноземних мов міг похвалитися майже кожен представник вищого офіцерського складу. Військові перекладачі брали безпосередню участь у війні 1936 року в Іспанії. У переддень Другої світової війни стало ясно, що професіоналів у цій сфері не вистачає, та й ризик це був великий. Часто представникам професії доводилося брати участь в розвідувальних операціях, займатися збором інформації про зупинку в зарубіжних країнах. У професії важливі такі якості, як: хороші слух і пам'ять, відмінні комунікативні навички, впевненість в собі, лідерські якості, доброзичливість, стресостійкість, спортивність.

Висновки. Практично нереально уявити сучасний світ без перекладів та перекладачів. Завдяки активній взаємодії між країнами, розвитку політичних та економічних відносин, культурному та навчальному обмінах необхідність взаєморозуміння займає важливу, й можливо навіть ключову позицію. Незалежно від того, потрібен письмовий чи усний переклад, від спеціаліста вимагається не лише бездоганне володіння мовою, але й поняття культури, знання традицій та історії країни, термінології різних галузей економіки, науки, військової справи.

Література:

1.Військовий перекладач. [Електронний ресурс]. URL: https://new.v24.com.ua/article/viysykoviy-perekladach_n705.

2. Зорівчак Р. Концепція підготовки перекладачів в Україні у. XXI ст. *Освіта і управління*. 2002. № 2. С. 106 – 112.

3. Професія перекладача. Чи насправді їм так легко живеться. [Електронний ресурс]. URL : https://thewordpoint.com.ua/blog/what-it-means-to-be-a-translator

МАТЕМАТИКА — ВАЖЛИВИЙ ПРЕДЕМЕТ У ПРОФЕСІЇ МЕХАНІКА

Горох О.А., студент ВСП «Ніжинський фаховий коледж НУБіП України».

Науковий керівник: Демченко І.В., викладач ВСП «Ніжинський фаховий коледж НУБіП України».

Анотація. Розкрито необхідність знань математики для майбутньої професії механіка.

Вступ. Як і будь-яка наука, математика має свою історію. Протягом тисячоліть – від початку зародження людства, коли перші математичні символи – числа тільки з'являлися і мали химерну, незрозумілу для нинішньої людини форму до сучасності, епохи комп'ютерів, що працюють на основі математичних законів – формувалася математична наука. Подібно географічних відкриттів, які розширюють знання людини про світ, і математика відкривала для людини нові горизонти: люди вчилися вимірювати, рахувати навколишній світ, замислюватися про закономірності того чи іншого природного явища і знаходити навколо себе гармонію. І якщо епоха Великих географічних відкриттів має чітко окреслені історичні рамки, то епоха математичних відкриттів, схоже, не закінчиться ніколи. Пізнаючи математику, необхідно вивчати її історію, адже досліджуючи минуле, ми рухаємося в майбутнє.

Виклад основного матеріалу: Область застосування математики не обмежена: всі види руху матерії можуть вивчатися математично. Типовим прикладом повного панування математики є небесна механіка, зокрема вчення про рух планет. Математика потрібна не тільки в професії механіка, математика потрібна всім людям на землі. Без математики людина не зможе вирішувати, міряти і вважати. Неможливо побудувати будинок, виміряти відстань. Математика потрібна в історії, фізиці та кресленні і в інших науках. Вона дозволяє людині думати.

Механік – це робітник широкого профілю, який виконує операції з технічного обслуговування і ремонту транспортних засобів, контролює

технічний стан автомобілів та іншої техніки за допомогою діагностичного обладнання та приладів, управляє транспортними засобами. Розповім трохи про історію професії «механік». Перші самохідні коляски з'явилися в XVIII столітті в різних країнах світу. Протягом тривалого часу вони видозмінювалися й удосконалювалися. Але, як всякий механізм, вони вимагали догляду та ремонту в разі поломки. Цим могли займатися тільки люди, які добре знаються у внутрішньому устрої автомобіля. Так з'явилася нова професія - автомеханік або автослюсар. Ця професія дозволяє збільшувати терміни експлуатації техіки, здійснювати своєчасну профілактику його функціонального стану.

Види діяльності професії механіка:

1) Встановлення технічного діагнозу шляхом зовнішнього огляду та інструментального контролю;

2) Своєчасне і якісне проведення технічного обслуговування автомобіля;

3) Здійснення ремонту автомобіля і його деталей.

Де саме при ремонті автомобільної та сільськогосподарьскої техніки знадобляться знання з математики?

Для того щоб дзеркало фар відображало промені паралельним пучком, дзеркала потрібно надати форму параболоїда обертання, всередині якого в певній точці знаходиться лампочка. Параболоїд обертання – це поверхня, яка утворюється при обертанні параболи навколо її осі. В курсі алгебри ми вивчали цю тему.

Ксенонове світло забезпечує кращу видимість для водія. Світловий потік ксенонових ламп в 2,8 рази могутніше (досягає 3200Лм) галогенових ламп і ксенон дає в 2,5 рази більше далеке освітлення. Геометрія освітленої ділянки дороги також поліпшується, оскільки пучок світла фари, оснащеної ксеноновим лампою, ширше. Ресурс ксенонових ламп в 4–5 разів перевищує ресурс звичайних ламп, але при цьому споживана потужність ксенонових ламп в 1,5 раз менше галогенових ламп. Термін служби галогенової лампочки дорівнює

чотирьохсот годинах, а ксенонова лампа прослужить вам більше трьох тисяч годин. Маленьке енергоспоживання ксенонових ламп, в свою чергу, зменшує навантаження на генератор. Зменшується витрата палива, це призводить до зменшення шкідливих викидів в атмосферу.

Щоб виготовити шестерню треба коло розділити на n-рівних частин. З цим завданням ми зустрічалися на уроках геометрії: навчилися за допомогою циркуля, лінійки та транспортира ділити коло на будь-яку кількість рівних частин.

Висновки. Часи, коли щасливі автовласники самостійно ремонтували своїх залізних коней в гаражах і на дачах, пішли в минуле - сьогодні переважна більшість водіїв звертається в автосервіси.

Тут все залежить від фахівців: кваліфікований механік - запорука довгого життя і безперебійної роботи машини.

Знати будову автомобільної та сільськогосподарської техніки, розраховувати швидкість, кількість палива, знос технічних деталей - для кваліфікованого механіка одні з найголовніших завдань.

Знання математики в професії механіка важливі і актуальні. До розуміння цього можуть призвести не тільки вирішення професійних завдань, з якими стикаються при виконанні практичних завдань в процесі проходження практики, а й ті професійні компетенції, які характеризують сучасного фахівця в галузі технічного обслуговування і ремонту техніки.

Література:

1. Математика в професії «автомеханік» [Електронний ресурс]: веб-сайт : URL : https://jak.bono.odessa.ua/articles/stattja-z-matematiki-na-temu-matematika-v-profesii.php

2. Професія Інженер-механік[Електронний ресурс] : веб-сайт : URL : https://don.dcz.gov.ua/publikaciya/profesiya-inzhener-mehanik

3. Професія інженер-механік [Електронний ресурс] : веб-сайт : URL : https://allref.com.ua/uk/skachaty/Profesiya_injener-mehanik

ТЕНДЕНЦІЇ У РОЗВИТКУ ТЕХНОЛОГІЙ РОЗВЕДЕННЯ І УТРИМАННЯ ВРХ

Демченко А. М., студент ВСП «Ніжинський фаховий коледж НУБіП України».

Науковий керівник: Микула О. С., викладач ВСП «Ніжинський фаховий коледж НУБіП України».

Анотація. Дана стаття присвячена історії застосування новітніх технологій у сфері біології стосовно ВРХ. Їх особливостям, поширенню та перспективам.

Вступ. Велика рогата худоба по праву займає визначне місце у сфері сільського господарства. Із давніх часів ВРХ, наряду із іншими одомашненими тваринами, дозволяли виживати людям в різних кліматичних регіонах. Забезпечували людину всім необхідним для життя. В деяких регіонах і досі ВРХ – основне багатство людей.

За останні 120-150 років люди дуже серйозно просунулись в сфері технологій. Відповідно, нові відкриття та технології не обійшли стороною тваринництво. Тепер наші корівки дають значно більше продукції, значно швидше розводяться і сама продукція стала різноманітнішою.

Виклад основного матеріалу. Розведення та утримання ВРХ, як і інші галузі с/г, базується на знанні фізіології, генетики, етології та інших біологічних аспектів виду. Крім того інтенсивно використовуються досягнення інженерів, біотехнологів, програмістів, генетиків тощо.

Як і в інших напрямках тваринництва, першим інтенсивним проривом технологій стало відкриття законів генетики. Але враховуючи повільність

розведення ВРХ то основну ставку в цій галузі ватро робити на інші технології. Що дозволяють прискорити розведення продуктивних особин.

Серед технологій що значно сприяли розведенню ВРХ варто виділити наступні: 1. Технологію штучного осіменіння; 2. Сурогатне материнство; 3. Клонування; 4. Генетичну інженерію.

Першою і найпростішою технологією є технологія штучного запліднення. Суть технології заключається у введенні сперми тварини у статеві шляхи самки штучним методом, при якому сперму у самця отримують завчасно. Використовується в тваринництві для отримання великої кількості потомства цінних племінних самців. Перевагою перед природним спарюванням є можливість транспортування сперми (в замороженому вигляді) на великі відстані та запліднення самок тварин у віддалених господарствах, більш ефективне використання сперми (поділ еякуляту на кілька порцій), подолання відмови тварин від спарювання (часто використовується в зоопарках для отримання потомства у рідкісних та зникаючих видів тварин).

Легенди розказують про древні випадки штучного запліднення. Але наукові основи і широкомасштабне використання було впроваджено у тогочасній Російській імперії та СРСР. У середині XIX століття російський рибник В.П. Врасський встановив можливість запліднення ікринок при зрошенні їх молоком. Надалі Ф. Хелховський, К. Лідеман, Н. Єнішерлов та ін отримали потомство шляхом штучного осіменіння тварин. Але перші широкомасштабні дослідження з біології розмноження та штучного запліднення були проведені І. І. Івановим. Досвідами І. Іванова було доведено можливість поділу еякуляту сперми на дози для запліднення кількох самок. Досліджено можливість розведення сперми та збереження її поза організмом. Під керівництвом І. Іванова у 1930 році у господарствах СРСР було штучно осіменено понад 100 тисяч тварин.

З 1960-х років у Радянському Союзі щорічно штучно осіменювалось понад 80 млн маток сільськогосподарських тварин. Проводилася робота з тривалого зберігання сперми при низьких температурах (-196 °С) та експерименти з трансплантації та тривалого зберігання ембріонів у рідкому азоті.

Нині актуальність штучного осіменіння не зникла. Вона доповнилася новими, більш складними технологіями. Так, сурогатне материнство дозволяє отримувати породистих тварин від непородистих, тих які є в наявності. Ця технологія особливо актуальна для крупних тварин, які повільно розмножуються. За цією технологією яйцеклітини та сперматозоїди беруться від породистих тварин. Проводиться штучне запліднення in-vitro, після чого запліднені яйцеклітини вводяться в статеві шляхи інших самок для подальшого розвитку. При використанні рідкого азоту є можливість транспортувати ембріони на значні відстані і отримувати високопродуктивних тварин від місцевих тварин.

Технологія клонування доволі проста для рослин і з древніх часів забезпечує нас сортовими яблуками, виноградом та іншими культурами. Але в тваринництві ця технологія була освоєна лише в кінці ХХ століття. Ця технологія складніша за попередні. Оскільки при клонуванні тварин потрібно із яйцеклітини «викинути» її ядро, а на його місце помістити ядро із клітини тварини що клонується. Після чого цю яйцеклітину потрібно стимулювати для того щоб запустилися біохімічні процеси і почався поділ. Потім така зигота поміщається в сурогатну самку для отримання клону. Таким чином є можливість отримувати генетично однакових високопродуктивних тварин. Обмеженням даної технології є її складність і вартість, але з часом вона повинна стати доволі доступною.

Генетична інженерія розкриває для ВРХ можливості яких до цього взагалі не було в даного виду. Так, завдяки генетичній інженерії вже отримують гіпоалергенне молоко, а із крові корів ліки для людей, тощо. Для отримання

сиворотки необхідно провести складні процедури. Спочатку геном корови модифікується людським ДНК так, щоб імунні тіла корови приймалися людським організмом як свої. Потім корову вакцинують небезпечними хворобами від яких практично нема ліків. Наприклад сказ або сибірська язва. Коли виробляється імунітет, час від часу у корів береться кров із якої виділяють імунні тіла здатні вилікувати хвору людину. Це складна і дорога технологія в даний час. Але є надія що із часом вона стане доступнішої.

Висновки. ВРХ одна із важливих частин сільського господарства. Технології останньої сотні років у ВРХ були спрямовані головним чином на генетичне пришвидшення селекції, пришвидшення отримання високопродуктивних тварин із використанням місцевих, та отримання нових властивостей завдяки можливостям генної інженерії. Тому ВРХ ще послужить людству, навіть там де зовсім нещодавно і не чекали.

Література:

1. Бабік Н. П., Федорович Є.І. Формування м‘ясної продуктивності у великої рогатої худоби / Н. П. Бабік, Є. І. Федорович [Електронний ресурс]. URL : http://www.inenbiol.com/ntb/ntb7/93.pdf.

2. Бусенко О. Т., Столюк В. Д., Могильний О. Й. Технологія виробництва продукції тваринництва : підручник. Київ : Вища освіта, 2005. 496 с.

3. Стратегія розвитку м‘ясного скотарства в Україні у контексті національної продовольчої безпеки / Укр. акад. аграр. наук, Ін-т розведення і генетики тварин; за ред. М.В. Зубця, І.В. Гусєва. Київ : Аграрна наука, 2005. 174 с.

ПІДВИЩЕННЯ ЯКОСТІ ОСВІТИ

Кацалап О.В., студент ВСП «Ніжинський фаховий коледж НУБіП України».

Науковий керівник: Дейкун П.В., викладач ВСП «Ніжинський фаховий коледж НУБіП України».

Анотація. Проблема якості підготовки фахівців завжди знаходиться на першому місці будь-якого вищого навчального закладу. Гострота питання обумовлена, передусім, глобальними проблемами суспільства, умовами життя, вимогами сучасності.

Вступ. Якість освіти – комплекс характеристик освітнього процесу, що визначають послідовне та практично ефективне формування компетентності та професійної свідомості. Це певний рівень знань і вмінь, розумового, фізичного й морального розвитку, якого досягли випускники освітнього закладу відповідно до запланованих цілей навчання і виховання.

В умовах динамічного розвитку суспільства, глобальної взаємозалежності та конкуренції на ринку праці, необхідності широкого використання інформаційних ресурсів особливого значення набуває підвищення якості підготовки кваліфікованого фахівця. Нові реалії висувають інші вимоги до якості освіти, зокрема, універсальності підготовки випускників вищих навчальних закладів, їхньої адаптації до соціальних умов, особистісної орієнтованості навчального процесу, його інформатизації, визначальній важливості освіти у забезпеченні сталого людського розвитку.

Виклад основного матеріалу. Фахівці у сфері якості виділяють три складові якості освіти:

– якість освіти (знань, способів вирішення завдань);

– якість методів навчання і виховання (організації та мотивації пізнавальної діяльності, контролю за здійсненням навчальної діяльності);

– якість освіченості особистості (засвоєння знань, умінь та навичок, засвоєння моральних норм).

Якісна освіта повинна включити людину в соціальне життя і надати їй можливість максимально реалізувати те, до чого людина здатна, пізнати себе, світ, мистецтво спілкування.

Одним із напрямів підвищення якості освіти є удосконалення та впровадження перспективних методів навчання.

Досліджено, що для досягнення мети навчання доцільно застосовувати проблемний метод, який повною мірою розвиває творчі здібності слухачів.

Доведено, що творчі здібності притаманні будь-якій людині, необхідно лише вміти їх розкрити і розвинути, надати процесу навчання потрібну спрямованість. При цьому слід відмітити, що проблемному навчанню притаманні такі функції: набуття навичок творчого засвоєння та застосування знань й уміння вирішувати навчальні проблеми, формування і накопичення досвіду творчої діяльності, формування мотивів навчання, соціальних та пізнавальних потреб. Найбільш важливими з них є розвиток творчих здібностей, практичних навичок, використання знань і підвищення рівня засвоєння навчального матеріалу у слухачів.

Найбільш повно процес творчого мислення у слухачів виявляється при постановці та вирішенні проблемних питань, який створюється викладачем у ході заняття. Самостійний пошук шляхів вирішення проблемних питань у ході заняття створює оптимальні умови для засвоєння нових знань та розвитку творчого мислення у слухачів. Таке мислення можливе лише під час творчої діяльності, яка організується викладачем на заняттях.

Ось чому навчання проблемним методом заслуговує особливої уваги та пропонується активно впроваджувати під час навчання державних службовців.

Досліджено, що сутність проблемного навчання полягає у тому, що знання не даються слухачам у готовому вигляді, а набуваються ними в процесі

активної творчої самостійної пізнавальної діяльності під час проведення занять, самостійної підготовки та освоєння навчального матеріалу шляхом вивчення навчально-методичних матеріалів та матеріалів, здобутих за допомогою інших джерел, у тому числі електронних бібліотек та ін.

Досвід і практика переконують, що пізнавальна необхідність виникає у слухачів тоді, коли вони не можуть досягнути мети за допомогою відомих їм способів дій і знань. Ця ситуація і є проблемною, вона допомагає створити для слухачів умови для засвоєння нового матеріалу, забезпечити можливість керування з боку викладача цим процесом. Тому під час проведення занять проблемну ситуацію слід розглядати як центральну ланку навчання.

Зважаючи на результати наукових досліджень сутність проблемного навчання можна звести до таких основних етапів: виникнення проблемної ситуації; усвідомлення сутності протиріччя і постановка проблеми; пошук способу вирішення проблемної ситуації; доведення гіпотези; перевірка вірності вирішення проблемної ситуації.

Проблемний метод може застосовуватися під час проведення лекцій, семінарів, практичних, групових занять та групових вправ, а також під час проведення штабних тренувань та навчань з органами управління та підрозділами системи цивільного захисту.

Основним завданням викладача є порушення у свідомості слухача бажання до активної творчої діяльності, зацікавленості до навчального матеріалу та стимуляції до творчого мислення.

Істинне мистецтво викладача полягає саме у його здатності «запуску» механізму творчого мислення слухача.

Висновки. Узагальнюючи вищесказане відмічаємо, що застосування перспективних методів навчання, одним із яких є проблемний метод, під час проведення занять розвиває творче мислення у слухачів, допомагає їм найбільш якісно засвоїти навчальний матеріал, а викладачам – досягти мети занять.

Література:

1. Психологія. Підручник / за ред.А. А. Крилова. Москва : Проспект. 2000. С.287 - 311.

2. Літ.: Загальна психологія / Богословський В. В., Ковальова А.Г., Степанова А.А., Шабаліна С.М. 2-у вид., перераб. і доп. Москва : Просвещение, 1973. С.306 - 316.

3. Андреас Шлейхер. Найкращий клас у світі: як створити освітню систему 21-го століття / Переклала з англ. Ганна Лелів. Львів: Літопис, 2018. 296 с.

ІСТОРІЯ РОЗРОБКИ РАКЕТНОГО ПАЛИВА

Кирієнко І.М., студент ВСП «Ніжинський фаховий коледж НУБіП України».

Науковий керівник: Микула О.С., викладач ВСП «Ніжинський фаховий коледж НУБіП України».

Анотація. В цій статті буде розглянуто саме поняття ракетного палива та його розробки. Про кожен його тип окремо. З чого складається, та шлях його розвитку. Переваги та недоліки того чи іншого типу. Можливості модернізації та практичність використання різних типів палива в залежності від потреб.

Вступ. Колись давно люди могли лише спостерігати за небесними світилами, та використовувати їх у якості орієнтирів. З плином часу людство розвивалося, все більше дізнавалося про нашу планету Земля, та те, що її оточує. Особливо цьому посприяв винахід якісного телескопу Галілео Галілеєм. Який мав 33-кратне збільшення. З його допомогою в липні 1609 року виявили існування кратерів і гір на Місяці, плям на Сонці, довели обертання Сонця навколо своєї осі та ін.. Чим більше люди здобували інформації про космос, тим більше виникало питань та бажання поглибити свої знання. Завдяки цьому з‘явилась ідея космічних подорожей. Починаючи з XIX ст. почався розвиток

ракетної тематики в тому числі пошук оптимального палива для цієї сфери. Значення палива для виведення ракетоносія на земну орбіту важко переоцінити. На сьогоднішній день людство досягло значних результатів в ракетобудуванні і не збирається на цьому зупинятися.

Виклад основного матеріалу. Взагалі, ракетне паливо – це речовина для живлення ракетного двигуна, який шляхом створення тяги, змушує ракету-носій до руху у заданому напрямку з пришвидшенням. Розрізняють два основних типи хімічного ракетного палива: тверде та рідке. Третій тип палива використовується електронним двигуном, який працює на взаємодії електричного струму та газу. Одним з найперших розробників палива був американський вчений Р. Годдард. Він зробив фундаментальні внески у винайдення сучасного твердопаливного та рідинного палива. Після перших вдалих випробувань багато країн почали розробляти власні ракети в основі котрих були вкладені саме його розробки.

Твердопаливні двигуни ведуть свою історію від порохових зарядів давнини, у яких вперше було реалізовано принцип реактивного руху. Перш ніж ракетний двигун твердого палива (далі РДТП) став застосовуватися у космонавтиці та ракетомоделюванні, він пройшов довгий шлях розвитку.

Історія створення та розвитку РДТП – це перш за все історія винаходу порохів. Джерелом енергії перших ракетних двигунів, які застосовувалися в Китаї та Індії, ще на початку нашого тисячоліття був чорний, або димний порох, подібний до сучасного. Це тверде паливо має наступний типовий склад: 75% нітрату калію (KNO_3), 15% деревного вугілля та 10% сірки. Проте, створення зарядів з димного пороху, які могли горіти понад 1-3 с, представлялося нерозв'язною проблемою. Після цього короткого часу тиск у камері згоряння різко зростав, і відбувався вибух.

Наступний крок розвитку твердого палива було розпочато наприкінці XIX століття. Тоді у Франції (П. В'єль, 1884), а потім у Швеції (А. Нобель), Росії

(Д.І. Менделєєв) та інших країнах були розроблені різні склади бездимного пороху, що набагато перевершує за ефективністю колишній, димний. Бездимні порохи відразу ж набули широкого застосування в артилерії, оскільки значно збільшували потужність вогню і не демаскували бойові позиції під час пострілів. Швидкими темпами велися роботи зі створення порохових реактивних снарядів.

У 1930 р. ці роботи в СРСР очолив Б.С. Петропавловський, а в 1934 р. Г.Е. Лангемак, під керівництвом якого Реактивний науково-дослідний інститут довів розробку снарядів до їх успішних військових випробувань (ці снаряди стали основою знаменитої реактивної зброї «Катюша» та її наступників «Град», «Ураган», «Смерч»…). Тут варто згадати, що саме український вчений Глушко В.П. був її винахідником. Останній крок на шляху до створення сучасних РДТТ був зроблений у другій половині 40-х років співробітниками лабораторії реактивних двигунів (США), які запропонували в твердому ракетному паливі використовувати кристалічні частки перхлорату калію ($KClO_4$) або амонію (NH_4ClO_4) як окиснювач, вкраплені в полісульфідний синтетичний каучук. Причому при спорядженні двигуна таке паливо готувалося у вигляді рідкої в'язкої суміші (у яку вводилися також всі необхідні добавки), яка потім заливалася безпосередньо в корпус двигуна. Подальший прогрес, у сфері космічних РДТП, пов'язаний з розробкою досконаліших складів сумішевих палив, створенням конструкцій реактивних сопел, здатних працювати протягом багатьох десятків секунд, застосуванням нових конструкційних, теплоізоляційних та інших матеріалів, удосконаленням технологічних процесів виготовлення РДТТ і т. д.

Значне збільшення питомого імпульсу РДТТ відбулося після того, як замість перхлорату калію став застосовуватися перхлорат амонію, а замість полісульфідних – поліуретанові, а потім полібутадієнові та інші каучуки, і до складу палива було введено додатковий компонент – порошкоподібний

алюміній. Багато сучасних космічних РДТП містять заряди, виготовлені; з перхлорату амонію, алюмінію та полімерів бутадієну (CH_2=CH-CH=CH_2). Типовий склад суміші палива, що використовується в сучасних потужних РДТП містить: перхлорат амонію (69,6%), полімерне пальне (сополімер бутадієну, акрилової кислоти та акрилонітрилу) (12,04%), алюміній (16%), окис заліза (каталізатор горіння) (0,4%), епоксидний затверджувач (0,4%).

Найближчими роками можливості підвищення питомого імпульсу РДТП з допомогою застосування ефективніших палив видаються досить обмеженими. А покращення технічним шляхом (застосування нових металевих сплавів та технологічних методів обробки, органопластика, створення ефективних систем та органів управління вектором тяги РДТТ, сопла змінної форми) більш реалістичне, але слід враховувати, що при цьому підвищуються як енергетичні параметри РДТТ, так і його вартість.

Практичні роботи зі створення рідинного ракетного двигуна (далі РРД) було розпочато 1921 р. американцем Р. Годдардом. Політ до космосу, коли в повітря лише почали підніматися літаки, вважався маячнею. Навіть газета «New York Times» випустила статтю, де ідею польоту до космосу назвали абсурдною. Але Роберт, незважаючи на усі перешкоди, у 1926 р., здійснив запуск невеликої ракети з РРД. Наприкінці 20-х – початку 30-х років розробки РРД розпочали в СРСР, Німеччині та інших країнах. В СРСР у 1932 р. під керівництвом Фрідріха Артуровича Цандера був створений перший двигун «ОР-1» він працював на бензині та стиснутому повітрі і розвивав тягу до 5 кг. Другий реактивний двигун «ОР-2» пройшов випробування на рідкому кисні і бензині в березні 1933. Після смерті Фрідріха Артуровича (28 березня 1933 р.) його соратники та учні розробили третій варіант. 25 листопада 1933 р. відбувся його успішний запуск.

До початку Другої світової війни в СРСР і США з'явилися дослідні зразки РРД із тягою до кількох сотень кілограмів, призначені для експериментальних

літальних апаратів. До кінця війни у низці країн було створено серійні РРД. Першими вітчизняними серійними РРД стали двигуни типу РД-1 з тягою у кілька сотень кілограмів, що призначалися для літаків. Вони були розроблені в дослідно-конструкторському бюро, яке згодом здобуло популярність як «ГДЛ-ДКБ» («Газодинамічна лабораторія – дослідно конструкторське бюро»).

Великим технічним досягненням стало створення у 40-х роках перших великих РРД, що розвивали тягу понад 25 т. На основі них розробили балістичні ракети з дальністю польоту декілька сотень кілометрів. До середини 50-х років РРД зазнали низки удосконалень, і дальність ракет перевищила 1000 км. На цьому можливості розробленого на той час типу РРД були практично вичерпані внаслідок малої калорійності ракетного палива (кисень, етиловий спирт), а також недосконалості конструкції двигуна цього типу. Наступним щаблем у розвитку РРД були двигуни РД-107 та РД-108 з камерами нового типу (паяно-зварними) які працювали на суміші кисню з керосином. Це паливо перевершувало паливну пару, що застосовувалася раніше в РРД (кисень, етиловий спирт) як за питомим імпульсом, так і за щільністю. З урахуванням всіх комплектуючих елементів вага РРД РД-107 дорівнює 1155 кг, що відповідає питомій вазі 11,3 кг/т (РД-108 важча на 95 кг). Питомий імпульс РД-107 та РД-108 становить відповідно 3080 та 3090 м/с. Для порівняння вкажемо, що найкращі зразки киснево-спиртових РРД, що передували появі космічних двигунів, характеризувалися величиною питомої ваги 17 кг/т та питомим імпульсом 2430 м/с. За допомогою двигуна РД-107 та його модифікацій були забезпечені успішні польоти штучних супутників Землі, Місяця та Сонця, автоматичних станцій на Місяць, Венеру, Марс та пілотованих кораблів «Восток», «Восход», «Союз». Так, радянська космічна ракета, за допомогою якої в 1957 р. був запущений перший у світі штучний супутник Землі, була оснащена РРД створеними в ГДЛ-ОКБ під керівництвом видатного

українського вченого В.П. Глушка. Саме на ракеті з цими двигунами вперше в історії людина полетіла в космос.

Поява ще потужніших космічних ракет, стала можливою завдяки новим досягненням у сфері створення РРД. Доказом цього є розроблений фірмою Рокетдайн киснево-водневий двигун SSME з тягою понад 200 т, призначений для транспортного корабля «Спейс Шатл». Цей двигун на відміну від колишніх РРД функціонує на всій ділянці розгону космічного апарату: від старту до виведення на навколоземну орбіту. Тиск у камері РРД 55МЕ перевищує 200 атм. У планах подальшого освоєння космосу рідинно-ракетним двигунам приділяється велика роль. Потужні РРД, розраховані на економічне використання високоефективних палив, як і раніше, перебувають у центрі уваги фахівців. Серед можливих компонентів палив для майбутніх РРД розглядається: озон, фтор, монооксид фтору або механічні суміші фтору з киснем (флокси), добавки до них легких металів та ін..

Історія розвитку електронних двигунів. Принцип використання електронних двигунів полягає в тому, що електрична енергія використовується для нагрівання робочого тіла (газ), яке приводить в рух двигун. Прикладом такого двигуна може бути іонний двигун, в якому використовується високовольтна дуга для іонізації аргону або парів ртуті, та електричне поле для прискорення потоку іонів. Принциповою перевагою таких двигунів є дуже високий питомий імпульс (до 5000 с, залежно від конструкції двигуна та робочого тіла).

Електронні двигуни призначаються для тривалих космічних польотів, коли протягом місяців роботи за умов невагомості виходить значний сумарний приріст швидкості. Перший електронний двигун був розроблений В.П. Глушком в ленінградській Газодинамічній Лабораторії між 1929 та 1933 рр.. Рідкі та тверді провідники випаровувалися високими розрядами в напірній камері і, розширюючись, витікали через форсунку. Потужність двигуна 40 кВ.

Вперше цей двигун було використано в 1964 р. для забезпечення орієнтації та корекції траєкторії на кораблі «Восход» і автоматичної станції «Зонд-2». 1970 – Випробування на тривалу роботу ртутних іонних електростатичних двигунів у космосі (SERT II) США. 1972 – перший стаціонарний плазмовий рушій на ксеноні (SPT-50) у космосі («Метеор») СРСР. 1993 – перше застосування гідразину як робочої речовини на комерційному супутнику зв'язку (Telstar 401) США. Звичайно ККД такого двигуна нижче звичайних хімічних ракет, але в межах сонячної системи, коли основна частина електроенергії може бути отримана з сонячних батарей, вони виграють у хімічних ракет відносно корисної маси до маси палива.

Висновки. Ми дізналися про існування 3 основних типів ракетного палива: тверде, рідке, та газоподібне паливо для електронних двигунів. Винайдення кожного з них має свій цікавий шлях розвитку. Перспективи вдосконалення та дослідження кожного з них далеко не вичерпані. Те, що колись було сюжетом фантастичних книг та фільмів, зараз є нашою реальністю. Тому будемо мріяти, досліджувати, вдосконалювати…

Література:

1. Романов А.П. Конструктор космических кораблей. Москва : Политиздат, 1976. 190 с.

3. Современные ракетные двигатели. [Електронний ресурс]. URL : http://wmpt.narod.ru/roket.htm

РОЛЬ ВИВЧЕННЯ ХІМІЇ У ФОРМУВАННІ ФАХІВЦІВ ЕКОНОМІЧНОГО НАПРЯМКУ

Мотієнко Я.С., студентка ВСП «Ніжинський фаховий коледж НУБіП України».

Науковий керівник: Шкодин А.В., к.пед.наук, викладач ВСП «Ніжинський фаховий коледж НУБіП України».

Анотація. На озброєнні людства є такий інструмент, як наука. І серед усіх наук особливе місце займає економічна хімія. Розвиток людства нерозривно пов'язаний із розвитком хімічної науки, яка «творить» дива: з газу чи нафти синтезує паперові гроші, перетворює чорний метал на благородне золото і т.д. Для хімії навіть перетворити віртуальні безготівкові гроші на «зелень» досить дегко, були б хіміки та підходящі умови. Тому, у статті наведено залежність розвитку економіки від досягнень хімічної науки.

Економічна хімія, як відомо, виникла не на порожньому місці. Її попередницею була алхімія. Від алхімії їй дісталося основне завдання — перетворення звичайних речей на золото й хитромудрі прийоми алхімічної науки.

До основних хімічних реакцій належать реакції обміну, заміщення, окиснення, відновлення, приєднання, полімеризації, розкладання.

Перша й найпростіша реакція економічної хімії – це реакція обміну. Обмінюватися можна чим завгодно. Наприклад, ми вам зерно, а ви нам – долари. Це дуже вигідна реакція. У кого було мало зерна, у того його стане багато. У кого було мало доларів, стане значно більше. Реакція обміну тим вирізняється, що відбувається в усіх напрямах. Через певний час долари можна обернено поміняти на зерно. Найдивовижніше, що після такого обміну (байдуже в якому напрямі йде реакція) доларів у когось стає більше й населення без хліба не залишається.

Реакція приєднання найвигідніша з усіх реакцій економічної хімії. Вигідна вона тим, що, на відміну від реакції обміну, немає необхідності давати що-небудь навзамін. Приєднав економічну групу – й порядок! Приєднав другу – ще краще. Найкраще в реакцію приєднання вступають групи, котрі мають подвійні та потрійні зв‘язки. Чим більше зв‘язків, тим краще. Без хороших зв‘язків немає рації намагатися займатися економічною хімією.

Якщо в реакцію приєднання вступає багато однорідних елементів, таку реакцію називають реакцією полімеризації. У результаті утворюються економічні групи з великою питомою вагою. Це своєрідні економічні важкоатлети. Вони дуже стійкі, інертні до розкладницької дії зовнішнього середовища. Вузькомислячі економісти без хімічної освіти називають їх монополіями. Немає необхідності пояснювати, чому добре бути економічним монополістом, тобто полімером.

У реакціях окиснення в атомів віднімаються електрони. У результаті речовина може згоріти без залишку. В економіці згоряють без залишку, цілі підприємства. Вигода цієї економічної реакції в тому, що коли десь електрони віднімаються, то десь вони додаються. Хтось втрачає, а хтось знаходить. В економічній хімії функцію електронів виконують гроші. Економічні електрони, що віддають, називають економічним донором, а ті, що забирають, – акцептором. Той, хто отримує економічні електрони (гроші), відновлюється. Ця реакція називається реакцією відновлення. Дуже багатим економічним донором є держава. Ті, котрі мають сильні зв‘язки, легко відновлюються з допомогою державних електронів, тобто грошей, навіть за невмілого ведення економічних реакцій.

Реакцію заміщення використовують для заміни одних угруповань іншими. Це дуже тонка економічна реакція, яка вимагає наявності вакантних місць і підходящих груп-замісників. Аналогом її є так звана діркова провідність напівпровідників: на місце дірки – вакансії – перескакують позитивні йони, які раніше займали інше місце; своєю чергою на їхнє місце перескакують йони, які знаходилися ще далі, і т.д. Дуже важливо, щоб йони були саме позитивними. Негативні йони ніхто рухати вперед не стане. А самі вони без дуже великої економічної напруги рухатися не можуть.

Економічні напівпровідники пропускають економічні електрони лише в одному напрямку – знизу вгору. Якщо надходження цих електронів

сповільнюється чи припиняється, такий напівпровідник відразу замінюють на інший, працездатніший.

Реакція розкладання, яка сприяє розпаду підприємства або навіть цілої держави, може протікати повільно, роками, а може швидко, із вибухом. До розкладу схильні нестійкі економічні системи. Повільне розкладання цілої держави – це епоха застою, швидке – прискорення, а вибухоподібне – перебудова.

Реакції бродіння лежать на межі економічної й політичної хімії. До бродіння схильні елементи, в яких або щось забрали, або щось недодали (електрони). У результаті утворюються гази, які піднімають піну. Бродіння передує остаточному розкладу. Для уповільнення бродіння застосовують консерванти й холод. Найсильнішими консервантами, що запобігають економічному й політичному бродінню в суспільстві, є державні силові структури.

Речовини, які помітно прискорюють перебіг хімічних реакцій, називають каталізаторами. Найчастіше в ролі каталізаторів виступають благородні метали – платина, паладій, золото. В економічній хімії каталізаторами також виступають дорогоцінні метали. Аби прискорити перебіг будь-якої економічної реакції, необхідно вчасно додати економічний каталізатор. На відміну від звичайної хімії, в економічній можна вносити не самі благородні метали, а їхній паперовий еквівалент – гроші. Більшість економічних реакцій без каталізатора не відбувається зовсім. Друга відмінність економічного каталізатора від хімічного полягає в тому, що в економіці каталізатор поглинається під час реакції, а в хімії каталізатор майже не витрачається.

Іншим способом прискорення хімічних і економічних реакцій є тиск. Сильний, постійний тиск різко прискорює будь-які реакції. У деяких випадках без тиску, як і без каталізатора, реакція не відбувається. Тиск може бути механічним, політичним, економічним, адміністративним.

Розвиток промислової хімії розпочався з отримання простих речовин. Потім з‘явилася хімія високих технологій. Вона дозволяє синтезувати складні, дорогі речовини. Економічна хімія також розвивалася від простого до складного. Нині, аби створити хороший продукт економічної хімії, доводиться застосовувати дедалі досконаліші технології, використовувати новітні досягнення науки та практики, особливі хімічні схеми. Ці схеми настільки складні, що не кожен фахівець в галузі економічної хімії може розібратися що, звідки й як береться, і куди подінуться побічні продукти реакції. Але прості методи із застосуванням економічного каталізатора й тиску спрацьовують і нині.

Які ж економічні реакції найвигідніші? Економічно найвигідніші економічні реакції з вуглеводнями (нафта, газ), металами й вільними економічними електронами. Найменш вигідні економічні реакції з органічними речовинами рослинного і тваринного походження, хоча, ми вже довели на прикладі реакції обміну, що вони також можуть приносити певну кількість економічних електронів.

Отже, ґрунтовне вивчення хімії робить свій внесок для успішного засвоєння економічних дисциплін та формування високоосвіченого фахівця.

Література:

1. Вітер С. Вимоги до майбутніх фахівців економічного профілю та якості їх професійної підготовки в умовах сьогодення. *Молодь і ринок*. 2012. № 4. С. 149 - 153.

2. Головань М. Критерії якості професійної підготовки майбутніх фінансистів в умовах компетентнісного підходу. *Молодь і ринок*. 2011. № 7. С. 35 - 40.

3. Зайцев О.В., Колтакова М.Ю. Педагогічні умови формування професійної компетентності студентів спеціальності «Фінанси, банківська

справа та страхування». *Науковий вісник Херсонського державного університету : Серія: Економічні науки*. Херсон, 2017. Вип. 26 (ч.2). С. 79–83.

YOUTH ORGANISATIONS OF GREAT BRITAIN

Maksym Nizhynets, student of SSS «Nizhyn Applied College of NULES of Ukraine».

Thesis adviser: Iryna Ivanchenko, teacher of SSS «Nizhyn Applied College of NULES of Ukraine».

Abstract. *The article deals with the most famous youth organisations of the UK, their aims and activities.*

Introduction. Youth movements are the organized, conscious attempts by young people to bring about or resist societal change. A prominent feature of modern societies, youth movements emerge out of generational tensions and relations and are rooted in specific sociohistorical conditions. Youth movements have taken a variety of forms, including student rebellions, cultural innovations (literary, artistic, music), scientific revolutions, religious reforms, ethnic revolts, nationalist and political generations, and environmental, peace and antiwar movements. This article deals with the most popular youth organizations of Great Britain.

The statement of basic materials. The UK Youth Movement currently stands at over 8,000 youth organisations and nation partners, collectively reaching 4.1 million young people.

One of the most famous organizations in the world is Scouting also known as the **Scout Movement**. It is an international non-political youth movement, In 1907, Robert Baden-Powell, a Lieutenant General in the British Army, held a Scouting encampment on Brownsea Island in England. Baden-Powell wrote Scouting for Boys, partly based on his earlier military books. In 1910, Baden-Powell formed the Girl Guides, for girls in the United Kingdom which spread internationally as Girl Guides.

Scouting employs the Scout method, a program of informal education with an emphasis on practical outdoor activities, including camping, woodcraft, aquatics, hiking, backpacking, and sports. Scout method is a progressive system designed to achieve these goals, comprising seven elements: law and promise, learning by doing, team system, symbolic framework, personal progression, nature, and adult support Another widely recognized movement characteristic is the Scout uniform, by intent hiding all differences of social standing in a country and making for equality, with neckerchief and campaign hat or comparable headwear. Distinctive uniform insignia include the fleur-de-lis and the trefoil, as well as merit badges and other patches.

- The scouts‘ laws are the following:
- A Scout's honour is to be trusted – This means the scout will try as best as he can to do what he promised, or what is asked of him
- A Scout is loyal – to his king or queen, his leaders and his country.
- A Scout's duty is to be useful, and to help others
- A Scout is a friend to all, and a brother to every other Scout – Scouts help one another, regardless of the differences in status or social class.
- A Scout is courteous – He is polite and helpful to all, especially women, children and the elderly. He does not take anything for being helpful.
- A Scout is a friend to animals – He does not make them suffer or kill them without need to do so.
- A Scout obeys orders – Even the ones he does not like.
- A Scout smiles and whistles
- A Scout is thrifty – he avoids unnecessary spending of money.
- A Scout is clean in thought, word and deed.

Before he becomes a scout, a boy must take the scout's oath, thus:

'On my honour I promise that—

I will do my duty to God and the King.

I will do my best to help others, whatever it costs me.

I know the scout law, and will obey it.'

While taking this oath the scout will stand, holding his right hand raised level with his shoulder, palm to the front, thumb resting on the nail of the little finger and the other three fingers upright, pointing upwards: – This is the scout's salute and secret sign."

The Boy Scouts of America was founded in Chicago in 1910 by businessman William Dickson Boyce. Boyce arrived in London in 1909 on business and, getting lost, asked the boy for directions. He readily explained how to find the right address, and accompanied Beuys. At the same time, the boy refused the offered money, saying that he was a boy scout, and helping people was his duty. After this Boyce became interested in scouting. The Girl Scouts of the USA was founded in 1912.

Following its foundation in the United Kingdom, Scouting spread around the globe.

Founded in 1922, **the National Union of Students** (NUS) is a voluntary membership organisation which makes a real difference to the lives of students and its member students‘ unions. It is a confederation of 600 students‘ unions in the United Kingdom, amounting to more than 95 per cent of all higher and further education unions in the UK. Through our member students‘ unions, they represent the interests of more than seven million students.

NUS promotes, defends and extends the rights of students and develops and champions strong students‘ unions. It fights barriers to education, empower students to shape both a quality learning experience and the world around them, supporting influential, democratic and well-resourced students‘ unions.

The main tasks of NUS are the following:

– Championing students to shape the future of education – Education is the defining factor in creating a fairer society. And students are the hope for the future of education. NUS champions students to actively plug into their collective power to forge a better world.

– Harnessing the collective power of students to drive change – All students have the power to transform the world. Through protest, campaigning and targeted action, NUS creates activists and strengthens students‘ unions. Their voice is loud and they harness students‘ power through collective and democratic representation.

– Representing the realities of students‘ lives – NUS fuses evidence based campaigns with student-led democracy. They represent students‘ interests nationally and develop groundbreaking research that influences national campaigns and policy.

In Great Britain youth organizations unite young people from all classes and sections of the population. Youth organization Green peace deals with the most urgent ecological problems of today's world. It protests against nuclear weapon test, sea and soil pollution, etc. Sport clubs unite people, who are interested in baseball, football, basketball, golf, etc. You can attend any club: from theater clubs to bird-watching clubs. Bird-watching clubs are very popular in Great Britain. Some young people work in their church organizations. They help elderly people or work in hospital. There are even some groups, where young people help released prisoners to start their life anew. Religious organizations pay attention not only to the study of religious views but involve youth into such activities as music festivals and amateur theatre. Youth and youth movement over decades have become important factors in the life of the UK. They are mostly similar to the youth abroad in many aspects of life.

Conclusions. As you see, all British organizations aim at preserving and strengthening the social and political system existing in the country. Many of them have done and still are doing useful work in providing leisure facilities for young English people.

Reference:

1. UK Youth Movement. Retrieved from http://surl.li/bzimg
2. Youth organisations in the United Kingdom. Retrieved from https://is.gd/fuADiL

3. Youth organizations in Great Britain Retrieved from https://is.gd/MTVx54

КУКУРУДЗА У XXI СТОЛІТТІ

Раднянко М.Р., студент ВСП «Ніжинський фаховий коледж НУБіП України».

Науковий керівник: Микула О.С., викладач ВСП «Ніжинський фаховий коледж НУБіП України».

Анотація. В даній статті розглянуто історію розвитку технологій вирощування та селекції кукурудзи за останні 100 років і можливості подальшого вдосконалення даної культури.

Вступ. Кукурудза або маіс (Zea mays L., 1753) – однорічна трав'яниста культурна рослина, представник родини Злаки (Poaceae). Існує припущення, що кукурудза – найдавніша хлібна рослина у світі. За останні 100 років посівні площі і врожайність кукурудзи сильно зросли. Спробуємо проаналізувати причини і подальші тенденції.

Виклад основного матеріалу. Кукурудза підрозділяється на 9 ботанічних груп, що розрізняються за будовою та морфологією зерна. Це дає нам широкий спектр її використання, від фуражу до попкорну. Кукурудза – високоросла однорічна трав'яниста рослина (до 3 м і більше). Кукурудза має добре розвинену мичкувату кореневу систему, що проникає на глибину 100-150 см. На нижніх вузлах стебла можуть утворюватися повітряні опорні корені, що оберігають стебло від падіння і забезпечують рослину водою та поживними речовинами. Однодомна рослина із окремими одностатевими квітами. На кожній рослині утворюється зазвичай 1-2 качани, рідко більше. Довжина качана від 4 до 50 см, діаметр від 2 до 10 см, маса від 30 до 500 г. В одному качані може бути до 1000 зернівок.

Вегетаційний період триває приблизно 90-150 діб. Сходить кукурудза на 10-12 добу після посіву. Кукурудза є теплолюбною рослиною. Оптимальна температура її вирощування – 20-24 °С. Крім того, кукурудза потребує гарного сонячного освітлення.

Кукурудза введена в культуру 7-12 тис. років тому на території сучасної Мексики. Найдавніші знахідки зерновок культурної кукурудзи датуються відповідно 4250 та 2750 роками до н. е. Цікаво, що кукурудзяні качани в ті часи були приблизно в 10 разів меншими, ніж у сучасних сортів, і не перевищували 3-4 см завдовжки. При цьому її значення було настільки великим, що їй присвячувалися міфи і боги.

Але науковою основою такого поширення кукурудзи є два важливі фактори:

1. Кукурудза має широке різноманіття генів, що дозволяє вирощувати її для різних потреб і умов;

2. Кукурудза відноситься до рослин C_4-фотосинтезу, що дозволяє синтезувати багато органіки при тих же енергетичних надходженнях.

Нині кукурудза займає 10% (191,5 млн га) посівних площ світу (1870 млн га). Світові збори в 2015-2020 роках склали 1 023 000 - 1 147 000 тис. тон, проти 226 000 тис. тон у 1965 році. При цьому, за даними Kleffmann Group, п'ять країн-лідерів із посівних площ під кукурудзою займають 110 млн га. (57%): Китай - 41 млн га; США - 33,1 млн га; Бразилія - 18,1 млн га; Індія - 9,5 млн га; ЄС - 8,6 млн га. Україна в цьому списку посідає дев'яте місце з площею 4,9 млн га або близько 3%.

Виробництво зерна кукурудзи в 2019 році у світі склало 1102 млн т. США та Китай – лідери з виробництва: США – 347 млн т завдяки високій урожайності, а Китай – 254 млн т завдяки значній площі. Україна посідає шосте місце із 36 млн т або 3% від загального обсягу світового виробництва. При

найменшій посівній площі лідером урожайності є Туреччина – 11,5 т/га. Майже однаковий результат у США та Канаді (10,5 т/га та 10,0 т/га відповідно).

То що ж допомогло кукурудзі зайняти сьогоднішнє її місце на олімпі с/г культур, підняти врожайність від 1,5 т/га на початку XX століття до 15-18 т/га на початку XXI століття?

Середня врожайність кукурудзи в США у 1860-1940-ті роки становила близько 16 ц/га. А станом на 2020 рік 105 ц/га. Першим поштовхом до збільшення врожайності стали відкриття генетичних законів. На основі яких, починаючи з 1930-х років, почалися роботи з гібридизації кукурудзи, що призвели до збільшення врожайності з темпом 0,5 центнера з га на рік. У 1950-х років, коли врожайність досягла приблизно 20-25 ц/га, стався новий прорив. Цього разу ключовими факторами стали прості гібриди на основі явища гетерозису, масове використання неорганічних добрив, хімічні пестициди, механізація. Врожайність стала збільшуватися з темпом 1,2 ц/га на рік. З 1960 по 1990 рік урожайність зросла з 30 до 70 ц/га.

З середини 1990-х новим стимулом зростання врожайності стало впровадження трансгенних сортів кукурудзи зі стійкістю до шкідників, що дозволило продовжити зростання врожайності з 80 до 100 ц/га. Максимальна врожайність кукурудзи, зафіксована у 2014 році у Франції (180 ц/га). Хоча є і заяви про 20 т/га але це більш схоже на маркетинговий хід.

Генетично модифікована кукурудза у США та Канаді вирощується з 1997 року. Із 2009 року стала однією з ГМ культур, які вирощують у світі з комерційною метою. У США вже до 2009 року 85% кукурудзи були генетично модифікованими. Нині Україна теж вирощує генетично модифіковану кукурудзу у комерційних цілях.

Висновки. Кукурудза одна із давно окультурених рослин. Але за останні сто, а особливо 20-30 років вона зійшла на олімп сільськогосподарської слави. Цьому сприяли відкриття законів генетики, мінеральних добрив і хімічних

засобів захисту, останнім штрихом стали можливості генної інженерії. Але враховуючи ККД фотосинтезу і сонячну енергію то наступний приріст вже таким колосальним не може бути. Тому, скоріше за все, подальше зростання врожайності може бути не більше ніж до 20-22 т/га.

Література:

1. A pistil-expressed pectin methylesterase confers cross-incompatibility between strains of Zea mays, 24 May 2019

2. The Evolution of Corn // University of Utah (англ.) «group of scientists analyzed the DNA from teosinte-maize offspring. .. about 5 regions of the genome (which could be single genes or groups of genes) seemed to be controlling the most-significant differences between teosinte and maize.»

3. Обзор рынка кукурузы за 2019 год [Електронний ресурс]. Режим доступу: https://latifundist.com/analytics/8-obzor-rynka-kukuruzy-za-2019-god.

ЗАСТОСУВАННЯ СУЧАСНИХ ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ – ОДИН ІЗ НАПРЯМКІВ ФОРМУВАННЯ ПРОФЕСІЙНИХ КОМПЕТЕНТНОСТЕЙ ЗДОБУВАЧІВ ОСВІТИ НА ЗАНЯТТЯХ ЗАГАЛЬНООСВІТНІХ ДИСЦИПЛІН

Сегеда К. І., студентка ВСП «Горохівський фаховий коледж Львівського національного університету природокористування».

Науковий керівник: Пундик І.О., викладач ВСП «Горохівський фаховий коледж Львівського національного університету природокористування».

Анотація. Об‘єктом дослідження є інноваційна діяльність циклової комісії загальноосвітніх дисциплін ВСП «Горохівський фаховий коледж Львівського національного університету природокористування».

Предметом дослідження виступає циклова комісія загальноосвітніх дисциплін в системі інноваційної діяльності закладу фахової передвищої освіти.

Мета дослідження – теоретично обґрунтувати і практично представити передовий педагогічний досвід застосування викладачами циклової комісії загальноосвітніх дисциплін сучасних інформаційних технологій, методики контролю навчальних досягнень студентів; розкрити роль циклової комісії загальноосвітніх дисциплін в організації інноваційної діяльності закладу фахової передвищої освіти у забезпеченні якісної підготовки конкурентоспроможного фахівця.

Вступ. У сучасному світі знання й інформація породжують нові знання. Створення інформаційного суспільства та могутніх інформаційних мереж вимагає іншого рівня інтелектуальної підготовки студентів. Інформаційне суспільство ставить свої вимоги до студентства, а саме – вміння користуватися новітніми технологіями; здатністю знаходити потрібну інформацію і використовувати її у своїй професійній діяльності; вміти, використовуючи отримані знання і здобуту інформацію, вирішувати нетрадиційні питання, які стосуються його професійних компетенцій; умінню при необхідності підвищувати свій кваліфікаційний рівень. Отже, забезпечення високоякісної освіти на всіх її етапах і рівнях, оцінювання її результативності та управління якістю – одне з основних завдань сьогодення. Із упровадженням інноваційних педагогічних технологій (модульно-рейтингового навчання, дистанційної електронної освіти, новітніх розробок комп‘ютерних форм навчання та ін.) перед викладачами стоїть проблема якісної зміни оцінки та контролю знань, здобутих студентами в процесі навчання; впровадити такі новітні методи та технології, а також створити такі умови, щоб здобуті знання, їх якість вийшли на перше місце, а не оцінка.

Виклад основного матеріалу. Діяльність викладачів циклової комісії спрямована на підвищення власного науково-теоретичного рівня, вивчення і впровадження в практику роботи сучасних інноваційних технологій навчання, здійснення компетентного підходу до підготовки висококваліфікованих фахівців, професіоналів своєї справи, особистостей, що прагнуть самовдосконалення, здатних відповідати сучасним запитам ринку праці. Сьогодення створило для всіх учасників освітнього процесу можливість опанувати сучасними програмами дистанційного навчання. У плані ефективності та за простотою підключення у коледжі в умовах карантину найбільш поширеними стали програми Moodle і Google Classroom, які надають безліч можливостей комунікувати зі студентами, надсилати і виконувати завдання, завантажувати файли, обмінюватися повідомленнями, оцінювати тестові та контрольні роботи. Ці та інші питання щодо забезпечення ефективності освітнього процесу в умовах дистанційного режиму роботи неодноразово обговорювалися викладачами циклової комісії загальноосвітніх дисциплін. У підсумку учасники засідань прийшли до висновку про те, що онлайн-навчання не лише вимушений метод на сьогоднішній час, але і додаткова складова освітнього процесу в цілому, що дозволить покращити його і залишитися на рівні зі світовими тенденціями. На засіданні адміністративної ради коледжу було прийняте тимчасове положення проведення літньої заліково-екзаменаційної сесії із використанням дистанційних технологій навчання, накреслено ряд чітких організаційних директив щодо завершення навчального року, виставлення підсумкових оцінок. У коледжі на період карантину, війни організовано освітній процес із використанням технологій дистанційного навчання. Освітній процес не зупинився, змінилася лише форма його організації. Налагоджено систему дистанційного навчання на платформі Moodle, на якій розміщені електронні навчальні комлекси 90% дисциплін навчальних планів спеціальностей. На освітній платформі розміщені лекції,

інструкції для виконання лабораторних і практичних робіт, навчальні презентації та відеоматеріали, посилання на інформаційні джерела, онлайн тестування та інші ресурси. Для забезпечення освітнього процесу викладачами і студентами використовуються електронна бібліотека на сайті методичного кабінету коледжу 1784073.site123.me, навчально-інформаційний портал Google Classroom, платформи Zoom, Google Hangouts Meet та інші ресурси. Тому, карантин, війна для педагогічного колективу циклової комісії загальноосвітніх дисциплін не стала нездоланною перешкодою. Викладачі забезпечують освітній процес згідно із розкладом навчальних занять. Між студентами та викладачем налагоджено постійний взаємозв‘язок. Студенти опрацьовують навчальний матеріал, виконують тестові завдання, працюють із використанням різноманітних ресурсів дистанційного навчання. Викладачами розроблено інструкції до проведення екзаменів у дистанційній формі для здобувачіі освіти за відповідним зразком.

При розробці критеріїв системи оцінювання результатів навчання здобувачів освіти з загальноосвітніх дисциплін враховано три основні компоненти: *рівень знань* (глибина і міцність знань, рівень мислення, вміння синтезувати знання з певних тем, вміння складати розгорнутий план відповіді, давати точні формулювання, правильно користуватися понятійним апаратом, культура відповіді (грамотність, логічність і послідовність викладення матеріалу); рівень умінь, навичок і прийомів виконання практичних завдань); *навички самостійної роботи* (навички пошуку необхідної літератури, орієнтація в потоці інформації з обраної спеціальності, навички ведення записів (складання простого і розгорнутого плану, конспекту, реферату, навички науково-пошукової роботи); *вміння застосувати знання на практиці* (реалізація на практичному занятті).

Контроль навчальних досягнень студентів із загальноосвітніх навчальних дисциплін здійснюється для визначення та оцінювання успішності студентів із

дисциплін навчального плану. До основних завдань системи контролю якості підготовки фахівців належать: визначення рівня прояву та розвитку системи компетенції особистості студентів; виявлення, перевірка та оцінювання рівня здобутих знань, умінь та навичок студентів і якості засвоєння ними навчального матеріалу з даної дисципліни на всіх етапах навчання; порівняння фактичних результатів навчально-пізнавальної діяльності із запланованими; оцінювання відповідності змісту, форм, методів і засобів навчання меті й завданням підготовки фахівців відносно галузевої компоненти державних стандартів освіти з певного напряму підготовки або спеціальності; стимулювання систематичної самостійної роботи та пізнавальної активності студентів; виявлення і розвиток творчих здібностей, підвищення зацікавленості у вивченні навчального матеріалу; оцінювання ефективності самостійної, індивідуальної роботи студентів; виявлення кращого досвіду та розроблення заходів для підвищення якості навчання шляхом упровадження в освітній процес дистанційних інноваційних технологій.

Висновки. Передовий педагогічний досвід викладачів циклової комісії із застосування методики сучасних інформаційних технологій, контролю навчальних досягнень студентів в умовах дистанційної та змішаної форм навчання актуальний, він є вдосконаленням комбінування традиційних методик, використанням нового змісту, методів, прийомів, форм навчання, педагогічної діяльності на основі інформаційно-комунікативних технологій.

Досвід застосування методики сучасних інформаційних технологій, контролю навчальних досягнень студентів в умовах дистанційної та змішаної форм навчання − інноваційний, ефективний, відповідає вимогам освітніх стандартів, запитам, тенденціям суспільного розвитку, державній освітній політиці та спрямований на вдосконалення освітнього процесу в Горохівському фаховому коледжі ЛНУП, підвищення якості підготовки фахівців, формування інтелектуального потенціалу особистості. Досвід застосування викладачами

циклової комісії загальноосвітніх дисциплін методики сучасних інформаційних технологій, контролю навчальних досягнень студентів апробований у цикловій комісії, на педагогічних семінарах, майстер-класах, обласному методичному об‘єднанні викладачів словесних дисциплін та дає результативність, можливість його наслідування викладачами коледжу, перенесення в педагогічну практику для застосування педагогами інших закладів фахової передвищої освіти.

Література:

1. Брянцева Г. В. Візуалізація навчального матеріалу з комп‘ютерної графіки за допомогою асоціативних зображень-образів. *Освіта Донбасу*. 2011. № 6. С. 53 - 59.

2. Стрюк А. М. Система хмароорієнтованих засобів навчання як елемент інформаційного освітньо-наукового середовища ВНЗ [Електронний ресурс]. *Інформаційні технології і засоби навчання*. 2014. Т. 42, № 4. С. 150 - 158.

3. Туравініна О. М. Хмарні технології навчання студентів. *Новітні комп'ютерні технології.* Київ : Міністерство регіонального розвитку та будівництва України. 2012. Том Х. С. 119 - 121.

4. Чорна О. В., Хараджян Н. А., Шокалюк С. В., Моісеєнко Н. В. *Теорія та методика електронного навчання*. Кривий Ріг : Видавничий відділ КМІ. 2013. Том IV. С. 272 - 284.

НАСЛІДКИ ЗМІНИ КЛІМАТУ ДЛЯ УКРАЇНИ

Храмов В.Р., студент ВСП «Ніжинський фаховий коледж НУБіП України».

Науковий керівник: Савченко І.Є., викладач ВСП «Ніжинський фаховий коледж НУБіП України».

Анотація. В статті йде мова про негативні наслідки антропогенного впливу на клімат та зокрема для України. Викликані глобальними змінами клімату підвищення середньої температури та нерівномірний розподіл опадів в цілому може призвести до істотної трансформації переважної частини кліматичних і сільськогосподарських зон України.

Ключові слова: клімат, чинники впливу, моніторинг.

Вступ. Зміна клімату – це суттєва та тривала зміна у статистичному розподілі погодних умов протягом тривалих проміжків часу: від десятиліть до мільйонів років. Це може бути зміна в середніх погодних умовах, або у розподілі погоди навколо середніх умов (наприклад, часті або рідкі екстремальні погодні явища). Чинниками зміни клімату є біотичні процеси, коливання сонячної радіації, тектоніка плит та виверження вулканів. Деякі види діяльності людини також виділяють як потужні чинники недавньої зміни клімату, яку часто називають «глобальним потеплінням»[1]. Зміна клімату загрожує основним умовам життя: горять ліси, тануть льодовики та руйнується біорізноманіття.

Виклад основного матеріалу. Існує два основних чинника вплину на зміну клімату: 1. Внутрішні; 2. Зовнішні.

В свою чергу внутрішні чинники впливу на зміну клімату діляться на дві основні групи – це світовий океан та життя.

1. Океан — це фундаментальна частина кліматичної системи, в якій будь-яка зміна відбувається за довший час, ніж в атмосфері, яка має в сотні разів більше вагу та дуже високу теплову інерцію (наприклад, океанські глибини ще й досі відстають у температурній адаптації від Малого льодовикового періоду).

2. Життя впливає на клімат через участь у вуглецевому циклі, у кругообігу води, та у таких природних механізмах, як: альбедо, сумарне випаровування, утворення хмар та вивітрювання.

А до зовнішніх чинників впливу на зміну клімату вчені виділяють 6 основних груп – зміни орбіти, сонячну активність, вулканізм, тектоніку літосферних плит, антропогенну дію на зміну клімату та ліси.

1. Невеликі відхилення орбіти Землі призводять до змін у сезонному розподілі сонячного світла, яке сягає земної поверхні, та його розподіл по всій планеті. Існує дуже маленька зміна у розподілі сонячного світла в середньому за площею але можливі сильні зміни у географічному та сезонному розподілі. Існує три типи зміни орбіти: зміни земного ексцентриситету, зміни кута нахилу осі обертання Землі, та прецесія земної осі. Поєднанні разом, вони представляють собою цикли Міланковича і мають потужний вплив на клімат.

2. Сонячна активність — термін, що характеризує поточну сонячну радіацію, її спектральний розподіл, супутні електромагнітні явища та зміни в часі характеристик Сонця. Сонячна активність визначається сукупністю фізичних змін, які відбуваються на Сонці. Зовнішні прояви сонячної активності — сонячні плями, факели, флокули, протуберанці тощо. Впливає на зміну погоди та клімату.

Розрізняють періодичні компоненти цих змін, основним з яких є 11-річний сонячний цикл, і аперіодичні зміни.

3. Виверження вулканів вивільняють аерозолі та гази в атмосферу. Потужні виверження, здатні вплинути на клімат, трапляються у середньому кілька разів на 100 років, та спричинюють похолодання (частково блокуючи передачу сонячної радіації на поверхню Землі) на декілька років.

4. Протягом багатьох мільйонів років, тектонічні плити рухаючись формують суходіл та океанічний простір і створюють рельєф. Це може вплинути як на глобальні, так і на локальні, кліматичні умови та циркуляцію між атмосферою і океаном. Останнім прикладом тектонічного впливу на циркуляцію океану є формування Панамського перешийка близько 5 мільйонів

років тому, закривши, таким чином, шлях для прямого змішування вод Атлантичного і Тихого океанів.

5. У розрізі зміни клімату, антропогенні чинники — це діяльність людини, яка має вплив на клімат. Серед антропогенних чинників найбільше занепокоєння викликає підвищення концентрації вуглекислого газу в результаті викидів від спалювання викопного палива, а потім аерозолів (твердих часток в атмосфері) і вуглекислий газ, що викидається при виробництві цементу.

6. У 2010—2019 роках бразильський басейн Амазонки виділив 16,6 мільярда тонн CO2, а поглинув 13,9 мільярда тонн. За той же 10-річний період деградація, викликана фрагментацією, вибіркової вирубкою або пожежами, які пошкоджують, та не знищують дерева, викликала в три рази більше викидів, ніж пряме знищення лісів.

Що стосується нашої держави, то останніми роками на її території почастішали прояви екстремальних погодних умов, що не характерні для клімату України. Збільшення частоти та інтенсивності екстремальних погодних умов в Україні в останні десятиріччя пов‘язані зі зміною клімату. Основною причиною зміни клімату є використання викопного палива, неефективне його перетворення та споживання енергії, що виробляється. Парникові гази, що утворюються внаслідок діяльності людини, викликають посилення парникового ефекту.

Серед основних загроз на території України, викликаних змінами клімату в галузі сільського господарства та виробництва харчових продуктів, можна виділити втрати врожаю через збільшення частоти повеней, необхідність інтенсивнішого зрошення влітку, поширення процесів опустелювання, виникнення несезонних заморозків та збільшення амплітудних коливань температури, зміни режимів дозрівання сільськогосподарських культур та підвищення їх вразливості до ураження шкідниками.

У сфері водних ресурсів зміни клімату можуть призвести до зміни кількості опадів, гідродинамічного режиму та водного балансу річок, почастішання випадків повеней та надмірної посухи, дефіциту прісної води.

Негативний вплив змін клімату в енергетичній сфері проявлятиметься через збільшення попиту на електроенергію під час літньої спеки, ускладнення функціонування об‘єктів гідроенергетики через зміни в характері опадів та річкового стоку, негативні наслідки від екстремальних погодних явищ.

Зміни клімату можуть привести також і до погіршення здоров‘я населення через збільшення кількості потерпілих від теплових ударів, погіршення здоров‘я міського населення через поверхневе забруднення та зміни в озоновому шарі, підвищення рівня смертності внаслідок серцево-судинних захворювань, загрози поширення хвороб, що передаються через воду, формування умов для поширення патогенних організмів і нових видів адаптованих інфекцій. Загрози для гірничодобувної галузі через зміни клімату проявлятимуться через зростання уразливості численних гірничодобувних комплексів до ерозії ґрунтів і сильних повеней.

Загрози для біологічного різноманіття через зміни клімату проявлятимуться у вигляді зменшення кількості корисних видів, зміни складу лісу та фауни, деградації ґрунтів та зміну видового складу ґрунтової флори і фауни.

Висновки. Міжнародні зобов‘язання України як сторони Рамкової конвенції ООН про зміну клімату передбачають здійснення і регулярне оновлення національних програм, що містять заходи із запобігання зміні клімату шляхом обмеження й скорочення антропогенних викидів парникових газів, захисту і підвищення якості поглиначів і накопичувачів, а також заходи зі сприяння адекватній адаптації до зміни клімату. Сучасний стан системи моніторингу довкілля не дозволяє адекватно оцінювати та моделювати тенденції й характер очікуваних змін клімату та їх наслідків для території та

галузей економіки України. Система моніторингу довкілля як важлива складова системи державного управління у сфері екологічної безпеки та виконання міжнародних зобов‘язань України у природоохоронній сфері потребує кардинального удосконалення, особливо в частині запровадження сучасних технологій геоінформаційних систем і дистанційного зондування Землі.

Література:

1. Шевченко Р.В., Гребенюк І.С., Глобальні зміни клімату і біорізноманіття: громадський погляд на проблему. *Біорізноманіття: теорія, практика та методичні аспекти вивчення в зош та вищій школі*. Матеріали міжнародної науково-практичної конференції. Полтава, 2008. 489с.

2. Угода про асоціацію між Україною та Європейським Союзом. [Електронний ресурс]. URL : http://www.kmu.gov.ua/kmu/control/uk/publish/article?art_id=246581344&c… (дата звернення: 05.05.2022).

3. Зміна клімату. Wikipedia. URL: https://uk.wikipedia.org/wiki (дата звернення: 04.05.2022).

НАПРЯМ 3

Економічний розвиток та фінансова стабільність України

УПРАВЛІНСЬКИЙ ОБЛІК В АСПЕКТІ УПРАВЛІННЯ КОНКУРЕНТОСПРОМОЖНІСТЮ ТОВАРІВ

Дрибник Д.І., студентка ВСП «Бережанський фаховий коледж НУБіП України».

Науковий керівник: Рудник В.І., викладачка ВСП «Бережанський фаховий коледж НУБіП України».

Анотація. У статті розкрито поняття управлінського обліку. Розглянуто роль управлінського обліку в управлінні конкурентоспроможністю товару. Визначено інформаційну спрямованість управлінського обліку організації. Дана оцінка управлінського обліку як основного інструментарію у забезпеченні інформацією для діяльності організації. Визначено роль інформації для оперативного та ефективного прийняття управлінських рішень.

Вступ. Для більш ефективного управління господарською діяльністю організації та формування фінансових результатів її діяльності необхідно створення гнучкої, достовірної та оперативної облікової інформації. В цих умовах зростають роль і значення інформації у системі управлінського обліку.

Управлінський облік є підсистемою бухгалтерського обліку, яка в рамках однієї організації забезпечує її управлінський апарат інформацією, що використовується для планування, управління та контролю за діяльністю організації.

Управлінський облік є інструментом, який розкриває питання розрахунку собівартості продукції (товарів та послуг), визначення фінансового результату окремих підрозділів, виявлення перспективності роботи з клієнтами організації та іншої інформації про діяльність, що створює комплексну систему підтримки ухвалення управлінських рішень. Однак, при цьому, управлінський облік не є частиною фінансового обліку, він є: «самостійним напрямом інформаційного забезпечення управління, що використовує

однаково методи та принципи стратегічного та оперативного менеджменту, реінжинірингу бізнес-процесів, бухгалтерського обліку»[1].

Управлінський облік має велике значення в управлінні конкурентоспроможністю товару, оскільки для прийняття ефективного управлінського рішення необхідно грамотно оперувати інформацією, пов'язаною безпосередньо з бізнес-процесами, що протікають в організації та пов'язані з виробництвом продукції.

Виклад основного матеріалу. Система управлінського обліку як основа інформаційного забезпечення управління у сучасних організаціях формує та використовує ту інформацію, яка допомагає підвищити ефективність управління господарською діяльністю. У зв'язку з цим ціллю управлінського обліку є надання керівництву та спеціалістам організації планової, фактичної та прогнозної інформації про діяльність суб'єкта господарювання та зовнішньому оточенню для прийняття обґрунтованих управлінських рішень.

Суть та призначення управлінського обліку ємко передає відоме формулювання: «Виробництво інформації для управління». Спираючись на численні літературні джерела, можна сказати, що управлінський облік – це механізм управління підприємницькою діяльністю підприємства, орієнтованої на підвищення конкурентоспроможності товару та отримання прибутку.

Управлінський облік займає особливе місце при управлінні конкурентоспроможністю товару та підприємстві загалом, оскільки об'єктами управлінського обліку є витрати та ресурси. Зміна даних показників може мати як позитивний, так і негативний вплив на конкурентоспроможність продукції, що випускається.

Розвиток ринкових відносин нерозривно пов'язаний з боротьбою товаровиробників за найвигідніші умови виробництва та збуту товарів з метою отримання максимального прибутку. У повсякденному житті та науковій літературі подібне зіткнення інтересів отримало назву конкуренція.

Це поняття є основою такої економічної категорії, як конкурентоспроможність.

Конкурентоспроможність як економічна категорія відображає функціональний результат використання великої кількості факторів дії конкуренції на різних сегментах та рівнях ринку. Майкл Портер вважав, що поняття «конкурентоспроможність продукції, товару» має на увазі здатність підприємства максимально ефективно використовувати вже наявні ресурси та можливості для ведення бізнесу на ринку [3].

Спираючись на думку Соловйової Г. В. [2], можна зробити висновок, що конкурентоспроможність товару – це такий рівень його економічно-технічних (собівартість продукції, ціна тощо) і експлуатаційних параметрів (продуктивність, теплова потужність. місткість, маса, габаритні розміри тощо), що дозволяє витримати суперництво (конкуренцію) з іншими аналогічними товарами на ринку.

Для успішного управління конкурентоспроможністю товару на підприємстві управлінський облік повинен забезпечувати повною інформацією про товар, який має бути максимально деталізований у розрізі видів продукції, а також із виділенням витрат, пов'язаних із перебуванням товару на певній стадії його життєвого циклу.

Ефективне управління конкурентоспроможністю, безумовно, підвищує ринкову репутацію товару, яка, своєю чергою, спричиняє схильність покупців. Гарна ринкова репутація побічно спрощує доступ організації до позик та інших ресурсів.

Інформація про витрати, що безпосередньо пов'язана з виробництвом продукції, є основою управлінського обліку і відіграє важливу роль при підвищенні конкурентоспроможності товару, оскільки для прийняття ефективного управлінського рішення необхідно грамотно оперувати нею.

Витрати, їх структура та величина є основним показником конкурентоспроможності товару. Проте витрати є не лише показником, а й фактором конкурентоспроможності товару, що характеризує роботу підприємства. Крім цього, собівартість продукції є основою для порівняння витрат та доходів, тобто прибутковості підприємства. Розглядаючи рівень витрат, не можна однозначно стверджувати, що високі витрати є ознакою неконкурентоспроможного товару. Однак і одне управлінське рішення щодо управління конкурентоспроможністю товару не можна прийняти без урахування витрат. Отже, управлінський облік має забезпечувати інформацією прийняття виваженого управлінського рішення щодо управління конкурентоспроможністю продукції.

Не менш важливою є інформація про ресурси, що використовуються під час виробництва, адже ресурси мають значний вплив на конкурентоспроможність товару. Використання, наприклад, більш якісних матеріалів сприятиме покращенню конкурентоспроможності товару, а менш якісні матеріали – навпаки, згодом можуть негативно позначитися і на конкурентоспроможності підприємства, і на його фінансовому становищі.

Тому управлінський облік повинен забезпечувати користувачів повною інформацією про використані ресурси не тільки даного підприємства, а й підприємств-конкурентів, щоб надалі прийняти ефективне управлінське рішення, спрямоване на підвищення конкурентоспроможності продукції, що випускається.

Впровадження управлінського обліку на підприємстві дозволяє досягти основної мети: своєчасне отримання інформації для порівняння альтернативних варіантів виробництва продукції та отримання реальної можливості обрати раціональний варіант управлінського рішення. Для цього створюється єдина організаційна система, що дозволяє ефективно та раціонально вирішувати

завдання як ретроспективного, так поточного і майбутнього прогнозного характеру.

Висновки. Отже, управлінський облік є одним з найбільш важливих інструментів інформаційного забезпечення управління організації. При формуванні управлінського обліку має враховуватися його роль як основного постачальника інформації, необхідної для здійснення функціональної діяльності організації Таким чином, управлінський облік – це система збору та надання інформації, необхідної для сталого функціонування та розвитку господарюючого суб‘єкта , а сучасна система управлінського обліку – це не просто система обліку економічних показників, а важлива складова цілісної системи управління організацією.

Характерними об'єктами управлінського обліку для управління конкурентоспроможністю товару можна виділити виробничі витрати та ресурси, а інформація, якою забезпечує управлінський облік, є головним фактором прийняття ефективного управлінського рішення.

Література:

1. Биба В. В., Матюшіна Ю. І. Система управлінського обліку: сутність, завдання та етапи впровадження. *Економіка та держава*. 2015. № 1. С. 60-62. URL: http://www.economy.in.ua/pdf/1_2015/16.pdf.

2. Соловйова Г. В. Удосконалення системи управління якістю і конкурентоспроможністю продукції підприємства. *Економіка: реалії часу*. 2013. №1. С. 201–206. URL: http://economics.opu.ua/files/archive/2013/No1/201-206.pdf.

3. Перерва П. Г. Механізм управління рівнем конкурентоспроможності продукції підприємства. *Маркетинг і менеджмент інновацій*. 2012. № 4 С. 227–235.

ЯК ВІЙНА ВПЛИНУЛА НА ЕКОНОМІКУ УКРАЇНИ?

Здрок М.О., студентка ВСП «Ніжинський фаховий коледж НУБіП України».

Науковий керівник: Федоренко Л.В., викладач ВСП «Ніжинський фаховий коледж НУБіП України».

Анотація. У статті розкриті основні економічні наслідки, завданні повномасштабним вторгненням росії в Україну.

Вступ. Я пишу цю статтю 8 травня 2022 року в День пам‘яті та примирення, в день перемоги цивілізованого світу над нацизмом, проте «Ніколи знову» для нашого підступного сусіда перетворилось на «можем павтаріть».

24 лютого 2022 року росія почала повномасштабне вторгнення в Україну. Гуманітарна катастрофа, велика кількість загиблих та поранених, знищені російськими ракетами домівки, інфраструктура, безліч зруйнованих людських доль, все це має руйнівні наслідки на економіку нашої країни.

Виклад основного матеріалу. Перш за все, Україні прогнозують падіння ВВП у 2022 році від 10% до 45%, за умови, що окуповані території не розширяться, а активна фаза триватиме кілька місяців. Ці цифри відповідають зниженню споживання електроенергії приблизно на 35%.

Доходи українців зменшилися на 50% в порівнянні з початком року, а 20% людей втратили всі свої джерела прибутку.

Щодо інфляції, то Державна служба статистики зазначає, що споживчі ціни зросли у березні на 4,5% порівняно з лютим. Уряд намагається стримати зростання цін такими адміністративними заходами: регулюванням ціни на газ, пальне, електроенергію та опалення, а також фіксованим обмінним курсом.

Значну частину своїх активів втратив банківський сектор у регіонах, що постраждали від війни [1], [3].

Щодо знецінення валюти, то воно було досить незначним завдяки швидкій реакції Національного банку України. Зараз 1долар становить 32 гривні.

Зберегти банківську систему платежів та попередити фінансову кризу допомогли продумані та швидкі рішення НБУ на початку повномасштабного вторгнення. Податки та прибутки державних підприємств за 2021 рік разом зі швидкими позиками та допомогою від МФО та двосторонніх партнерів допомогли профінансувати бюджетні видатки.

З приводу ділової активності, то в перші тижні війни вона призупинилася, і далі відновлюється дуже повільно. Також зараз в Україні понад половина компаній-членів Європейської бізнес-асоціації призупинили або припинили свою діяльність. За даними дослідження КШЕ та Gradus, близько 39% компаній зупинили свою діяльність і ще 20% практично не працюють.

Щодо збитків, то станом на 8 квітня 2022 року загальні фізичні збитки сягають понад 80 млрд дол. Здебільшого ця сума припадає на транспортну інфраструктуру та житло, так зазначає центр економічної стратегії в своїй аналітичній записці «Економіка України під час війни: оперативна оцінка, квітень 2022».

З приводу експортних можливостей, то вони значно знизилися у зв‘язку з блокуванням російськими кораблями українських портів, та бойовими діями, які розгорнулися у східному та південному регіонах країни.

Щодо імпорту, то він чуттєво скоротився у зв‘язку зі скороченням попиту, логістичними проблемами та через заборону на некритичні імпортні операції, запроваджену Національним банком України, щоб уникнути волатильності валюти [1].

З приводу державної підтримки бізнесу, то уряд затвердив таку низку програм, спрямованих на покращення фінансового стану підприємств, через банківські кредити:

1) Компенсація процентних ставок за кредитами (тіло до 50 млн. грн.) для малого та середнього сільськогосподарського бізнесу (річний оборот до 20 млн. євро) на посівну кампанію.

2) Часткові державні гарантії для українських банків за портфелями кредитів МСП (до 80% загальної вартості).

3) Експортно-кредитне агентство уповноважено забезпечувати кредитування українських експортерів, що дозволяє знизити вартість фінансування.

4) Розширена програма «5-7-9%» – усі раніше створені підприємтсва, більшістю бенефіціарів яких є українці, можуть отримати до 60 млн грн під відсоткову ставку 0%, яка після війни буде збільшена до 5%. Інвестиційні позики та позики рефінансування видаються на термін до 5 років, а фінансування оборотних коштів доступне на термін до 3 років [1].

Висновки. Отже, підсумовуючи, можу сказати, що повномасштабне вторгнення росії в України спричинило велику кількість загиблих та поранених, гуманітарну катастрофу, знищення житла та інфраструктури, що в результаті призвело до руйнівних наслідків на економіку країни. Аналітики прогнозують, що ВВП України може впасти на 45%, а рівень інфляції складатиме 15%. Попри складну ситуацію, економіка України поступово пристосовується до нових реалів сьогодення. Тримаємося, Україна обов‘язково переможе! Слава Україні! Героям слава! Слава та величезна вдячність нашим захисницям та захисникам!

Література:

1. Вишлінський Г., Репко М., Гайдай Ю., Горюнов Д., Коломієць О., Самойлюк М. Економіка України під час війни: оперативна оцінка, квітень 2022. 2022.URL : https://ces.org.ua/wp-content/uploads/2022/04/UKR_Економіка України-під-час-війни.pdf.

2. Що відбувається з економікою України під час війни. веб-сайт. URL : https://biz.censor.net/r3334083.

3. Падіння ВВП на 45%, інфляція – 15%, зростання рівня бідності. Світовий банк оцінив наслідки війни для України. веб-сайт. URL: https://forbes.ua/news/strimke-padinnya-vvp-dvoznachna-inflyatsiya-zrostannya rivnya-bidnosti-svitoviy-bank-otsiniv-naslidki-viyni-dlya-ukraini-ta-rf-11042022-5368.

ОСОБЛИВОСТІ ФІНАНСОВОЇ ДІЯЛЬНОСТІ НА ПІДПРИЄМСТВІ

Кравчук Х.В., студентка ВСП «Бережанський фаховий коледж НУБіП України».

Науковий керівник: Рудник В.І., викладачка ВСП «Бережанський фаховий коледж НУБіП України».

Анотація. У статті розглядається ефективне формування та використання фінансових ресурсів для забезпечення фінансової стійкості підприємства, запобігання банкрутству, позаяк у сучасних ринкових умовах безпосередні учасники економічного процесу приділяють значну увагу стану фінансів підприємства.

Вступ. В сучасних умовах зростає роль фінансових служб у пошуку фінансових джерел розвитку підприємства. Пошук ефективних напрямів інвестування фінансових ресурсів, операції із цінними паперами, своєчасне залучення позикових коштів стають основними в управлінні фінансами підприємства. Фінансова робота підприємства сприяє швидкій адаптації підприємства до роботи в ринкових умовах, трансформації його господарської діяльності відповідно до законодавства, що постійно змінюється.

Виклад основного матеріалу. Основною метою діяльності підприємств в умовах ринку є задоволення суспільних потреб, отримання прибутку та забезпечення своєї фінансової стійкості. Фінансова служба підприємства – це

самостійний структурний підрозділ, який виконує певні функції у системі управління підприємством.

Мета діяльності фінансових служб підприємств - забезпечення фінансової стабільності, створення стійких передумов для економічного зростання та отримання прибутку.

Фінансова робота на підприємстві – це специфічна діяльність, спрямована на своєчасне та повне забезпечення підприємства фінансовими ресурсами для задоволення його відтворювальних потреб, активної інвестиційної діяльності та виконання всіх його фінансових зобов'язань перед бюджетом, податковою службою, банками, іншими підприємствами та власними працівниками.

Можливі напрямки впливу на фінансові відносини та фінансові потоки прийнято представляти трьома укрупненими групами:

1) фінансове планування;

2) оперативно-управлінська робота;

3) контрольно-аналітична робота.

Фінансове планування – це процес обґрунтування потреби підприємства у фінансових ресурсах та їх збалансування з можливими джерелами покриття.

Головною метою фінансового планування на практиці є своєчасне та повне фінансове забезпечення реалізації намічених підприємством виробничих та економічних програм, а також максимізація обсягів прибутку.

У ході фінансового планування кожне підприємство оцінює свій фінансовий стан, визначає можливість збільшення фінансових ресурсів та виявляє напрямки найбільш ефективного їх використання. У цій галузі фінансова служба забезпечує виконання наступних завдань:

- розробка проектів фінансових та кредитних планів з усіма необхідними розрахунками;

- визначення потреби у власному оборотному капіталі;

- виявлення джерел фінансування господарської діяльності;

- розробка плану капітальних вкладень з необхідними розрахунками;
- участь у розробці бізнес-плану.

Оперативно-управлінська робота у сфері фінансів підприємства передбачає постійний моніторинг кількісних та якісних характеристик його фінансових відносин та фінансових потоків. Основною метою оперативно-управлінської роботи є постійний позиційний вплив на результативність будь-якої фінансової угоди та господарської операції, що здійснюються підприємством, та підтримання його ділової репутації на належному рівні [1].

Досягненню цієї мети сприяє вирішення наступних завдань:

– забезпечення своєчасних платежів підприємства до бюджету, своєчасності його розрахунків із постачальниками, що є найпершими ознаками його платоспроможності;

– забезпечення прискорення оборотності оборотного капіталу як найважливішого способу зниження поточних фінансових потреб підприємства;

– управління дебіторською та кредиторською заборгованістю підприємства як обов'язкової передумови дотримання платіжної дисципліни;

– складання відомостей про надходження коштів, їх витрачання та довідок про хід виконання показників фінансового плану, про фінансовий стан підприємства як об'єктивної інформаційної бази для підготовки управлінських рішень.

Контрольно-аналітична робота має на меті об'єктивну оцінку економічної ефективності, рентабельності та доцільності кожної угоди та господарської операції підприємства. Фінансові служби здійснюють постійний контроль за виконанням показників фінансового, касового та кредитного планів щодо прибутку та рентабельності, стежать за використанням за призначенням власного та позикового капіталу, за цільовим використанням банківського кредиту.

Висновки. Основний зміст фінансової роботи полягає: в організації взаємовідносин з фінансово-кредитною системою, іншими суб'єктами господарювання; у забезпеченні фінансовими ресурсами господарської діяльності; у збереженні та раціональному використанні основного та оборотного капіталу.

Таким чином, сутність фінансової роботи полягає у забезпеченні оптимального кругообігу основного та оборотного капіталу щодо підтримки ефективних фінансових відносин, що супроводжують комерційну діяльність підприємства.

Література:

1. Антипенко Є. Підвищення фінансової стійкості підприємства. *Економічний аналіз.* 2017. № 9. С. 29 – 32.

ДЕБІТОРСЬКА ЗАБОРГОВАНІСТЬ ТА ЇЇ ВПЛИВ НА ФІНАНСОВИЙ СТАН ПІДПРИЄМСТВА

Лиштван К.М., студентка ВСП «Ніжинський фаховий коледж НУБіП України».

Науковий керівник: Романенко Т.В., викладач ВСП «Ніжинський фаховий коледж НУБіП України».

Анотація. В даній статті проведений аналіз причин виникнення дебіторської заборгованості та її вплив на фінансовий стан підприємства.

Вступ. Розрахункові відносин на підприємстві характеризується даними дебіторської заборгованості. Дебіторська заборгованість аналізується з метою прийняття поточних управлінських рішень, спрямованих на її скорочення, та для застосування своєчасних заходів по стягненню сумнівної дебіторської заборгованості. Наявність дебіторської заборгованості може викликати

фінансові труднощі на підприємстві. Однак, при правильній організації системи розрахунків, дебіторську заборгованість можна звести до мінімальної суми.

Виклад основного матеріалу. Ведення будь-якого бізнесу передбачає укладання господарських, трудових, цивільно-правових договорів, взаємодію з контрагентами (постачальниками й покупцями) та державою. Неможливо убезпечитися й від виникнення дебіторської заборгованості.

Як будь-який інший актив підприємства «дебіторська заборгованість» потребує розуміння її суті та жорсткого контролю за процесом перетворення такого активу у безнадійний борг, що може загрожувати стабільній роботі бізнесу.

Під дебіторською заборгованістю перш за все розуміють суми оплати від клієнтів, покупців, замовників підприємства, які на дату формування балансу чи надання робіт, поставки товарів, ще не отримані. Дебіторами є юридичні та фізичні особи, які внаслідок минулих подій заборгували підприємству певні суми грошових коштів, їх еквівалентів або інших активів.

За терміном погашення розрізняють: довгострокову та поточну дебіторську заборгованість.

Поточна дебіторська заборгованість - це сума дебіторської заборгованості, яка виникає в ході нормального операційного циклу або буде погашена протягом дванадцяти місяців з дати балансу.

Довгострокова дебіторська заборгованість -це сума дебіторської заборгованості, яка не виникає в ході нормального операційного циклу та буде погашена після дванадцяти місяців з дати балансу.

Перед укладанням договору з контрагентом важливо впевнитися, що в нього хороша репутація, тому неодмінно потрібно перевірити його історію співпраці з іншими компаніями. Потрібно подати запит на актуальний баланс партнера та вирахувати наступні коефіцієнти: коефіцієнт швидкої ліквідності, коефіцієнт поточної ліквідності. Для визначення платоспроможності

контрагента, необхідно вирахувати ці коефіцієнти. Це дозволить зрозуміти наскільки клієнт платоспроможний. А також важливо встановити правила відстрочення платежів.

Найнебезпечнішою для підприємства вважається договірна прострочена дебіторська заборгованість, оскільки вона відрізняється від інших видів значними сумами боргу та відсутністю можливості спрогнозувати строки її повернення. Серед причин її виникнення можна виділити наступні:

- відсутність можливості виконання зобов'язання на дату виникнення обов'язку з оплати;
- низька платіжна дисципліна контрагентів - дебіторів;
- відсутність практики попередньої перевірки репутації та благонадійності клієнтів;
- шахрайські дії контрагентів;
- форс-мажорні обставини.

Проведення роботи по управлінню дебіторською заборгованістю потребує чітко визначеної послідовності дій, що складається, як правило, з комплексу заходів, які спрямовані на зниження ризику виникнення простроченої або безнадійної дебіторської заборгованості, та кредитної політики, що дозволяє максимально ефективно використовувати дебіторську заборгованість як інструмент збільшення продаж. При проведенні поглибленого дослідження товарної дебіторської заборгованості основним завданням є оцінка рівня й складу товарної дебіторської заборгованості підприємства та ефективності інвестованих у неї фінансових ресурсів. На засадах аналізу динаміки обсягу й структури дебіторської заборгованості за окремими видами враховують: рівень ліквідності, можливість перетворення у грошову форму, надійність, а також з'ясовується форма рефінансування. При аналізі показників, що характеризують стан дебіторської заборгованості, оцінюється часовий період, необхідний для погашення наявної заборгованості при припиненні кредитних операцій та

поверненні коштів на розрахунковий рахунок підприємства. У ході аналізу складу простроченої товарної дебіторської заборгованості необхідно виділити сумнівну й безнадійну: у разі перевищення середнього терміна погашення простроченої дебіторської заборгованості у 30 днів, треба обґрунтувати заходи щодо стягнення заборгованості у судовому порядку. Здійснюється оцінка ймовірності погашення товарної дебіторської заборгованості: експертним шляхом визначають коефіцієнт ймовірності погашення заборгованості дебіторами підприємства. Важливим завданням управління фінансами на підприємстві є ефективне управління товарною дебіторською заборгованістю, яке має бути спрямоване на оптимізацію загального її розмір у, забезпечення своєчасної інкасації боргу, а також на реструктуризацію дебіторської заборгованості.

Політика управління дебіторською заборгованістю насамперед повинна націлюватись на розширення обсягів реалізації продукції і оптимізацію її розміру, а також своєчасне погашення. Досягнення більших прибутків за рахунок регулювання товарообігу визначається не тільки політикою ціноутворення, а й політикою реалізації товарів у кредит. При цьому оборотність товарних запасів підвищується, але збільшується обсяг інвестицій в дебіторську заборгованість, що затримує повернення коштів. Тому обґрунтовані управлінські рішення щодо доцільності надання товарного кредиту та його розміри повинні базуватися на визначенні оптимальної величини дебіторської заборгованості.

Висновки. Виникнення великої суми дебіторської заборгованості може призвести до зниження показників фінансової стійкості, таких як платоспроможність підприємства та фінансова активність. Тож в умовах, коли платіжний оборот значно сповільнюється, що призводить до збільшення сум дебіторської заборгованості на підприємствах, важливим питанням є ефективне і своєчасне управління дебіторською заборгованістю на кожному окремому

підприємстві, що має бути спрямованим на оптимізацію розміру боргу та забезпечення прискорення його обороту. За правильного та своєчасного здійснення аналізу дебіторської заборгованості забезпечується можливість оцінки ефективності і збалансованість розрахунків із покупцями та іншими дебіторами, обґрунтованість надання товарного кредиту і знижок покупцям; можна визначити сфери, щодо яких необхідно докласти додаткових зусиль для повернення боргів; визначається база для створення резерву сумнівних боргів; полегшується прогнозування надходження коштів.

Література:

1. Бондарчук Н.В., Васильєва Л.М. Теоретико-методичні основи бухгалтерського обліку дебіторської заборгованості. *Науковий вісник Херсонського державного університету. Серія «Економічні науки».* 2016. Вип. 16(1). С. 135–138.

2. Білик М.Д. Управління дебіторською заборгованістю. *Фінанси України*. 2003. № 12. С. 24–36.

3. Власова І.О. Політика управління заборгованістю в системі фінансового менеджменту підприємств. *Схід. Серія «Економіка».* 2011. № 5(112). С. 17–20.

4. Єдинак Т.С. Проблеми управління дебіторською заборгованістю підприємства в умовах фінансово-економічної кризи. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/Vetp_2011_36_53.

5. Кияшко О.М. Облік дебіторської заборгованості з позиції концепції збереження капіталу. Наукові праці Кіровоградського національного технічного університету. Економічні науки. 2009. Вип. 16(1). С. 190–193. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/Npkntu_e_2009_16%281%29__34.

6. Міщук Є.В., Сидорова І.І. Аналіз дебіторської та кредиторської заборгованості: проблемні аспекти. *Економічна наука*. 2018. № 2. С. 54–57. URL: http://www.investplan.com.ua/pdf/2_2018/12

ПРАВОВЕ ОБГРУНТУВАННЯ ФІНАНСОВОГО ПОТЕНЦІАЛУ СТАЛОГО РОЗВИТКУ АГРАРНОГО СЕКТОРУ

Лозицька Я.О., студентка ВСП «Ніжинський фаховий коледж НУБіП України».

Науковий керівник: Грабовецький О.І., старший викладач кафедри соціально-гуманітарних дисциплін ВСП НУБіП України «Ніжинський агротехнічний інститут».

Анотації. Метою даної статті є узагальнити теоретичні підходи до визначення фінансового потенціалу аграрного сектору, обґрунтувати його структуру та складові у світлі стратегії сталого розвитку. У статті використано методи фінансової теорії при визначенні категорії фінансового потенціалу та факторів його формування; метод порівнянь та статистичного аналізу для розкриття динаміки потенціалу і його складових тощо.

Вступ. Системні реформи економіки України, поступове подолання кризових процесів та рух до економічного зростання на основі світової інтеграції породжують необхідність адаптації аграрного сектору до нових вимог. Ставиться мета досягнення європейського рівня сталого соціально-економічного розвитку, що передбачає спрямованість державної фінансової політики на формування максимальної результативності сектору і оптимального розподілу фінансових ресурсів.

У свою чергу, має місце потреба детальнішого правового обґрунтування фінансового забезпечення програм сталого розвитку аграрного сектору, оскільки на сьогодні чинним серед правових джерел є лише, Концепції розвитку сільських територій, передбачена до 2025 року. Адже, Концепція Державної цільової програми розвитку аграрного сектору економіки на період до 2021 року, Стратегія розвитку аграрного сектору економіки на період до 2021 року, Концепція розвитку фермерських господарств та сільськогосподарська кооперація на 2018-2021 роки свою регламентуючу

функцію по суті вже виконали. Це породжує необхідність розвитку не лише правового, а й наукового супроводу щодо методичного узагальнення стану та оцінки фінансового потенціалу галузі з метою ефективного управління на всіх рівнях формування та розподілу фінансових ресурсів.

Виклад основного матеріалу. Значним є внесок у вирішення проблем аграрних фінансів, їх структури, джерел та методів оцінювання відомих учених, серед яких: О. Бородіна, В. Геєць, І. Гришова, Г. Корнійчук, О. Гудзь, М. Дем‘яненко, В. Жук, С. Кваша, М. Кісіль, А. Костирко, П. Лайко, Ю. Лупенко, М. Малік, Л. Молдава та ін. Напрацювання науковців дали змогу сформувати усталений категоріальний апарат щодо аграрних фінансів, який в основі передбачає визначення їх за сукупністю фінансових ресурсів та дали змогу сформувати усталений категорійний апарат щодо аграрних фінансів, який в основі передбачає визначення їх за сукупністю фінансових ресурсів та доходів господарюючих суб‘єктів (держави, галузі, підприємств), що відображають наявність і розміщення засобів. Потреби сталого розвитку вимагають більш ємної оцінки фінансових ресурсів, а також врахування умов визначення та реалізації їх потенціалу.

Фінансові ресурси, що являють собою сукупність грошових коштів, які знаходяться у розпорядженні різних суб‘єктів економіки, характеризують лише одну зі складових фінансового потенціалу – фактично спожиту його частку і за дослідженнями Г. Корнійчук «в принципі не можуть врахувати цілий ряд особливостей фінансового потенціалу, як-то можливість реалізації прихованих резервів, здатності до збільшення обсягів фінансових ресурсів, ймовірність отримання додаткових інвестиційних ресурсів» [1, с. 60].

Очевидно, як вказує Н. Трусова, саме нездатність фінансових ресурсів описати всі можливості економіки по генерації різних фінансових потоків і зумовило виникнення поняття «фінансовий потенціал» [2, с. 245]. Тому, незважаючи на значимість категорії, не існує системного теоретичного підходу

до її визначення та оцінки. Як зазначено І. Гришова, О. Митяй, В. Кужель у дослідженні категорії виділяються ресурсний, цільовий, системно-функціональний, факторний підходи. Щодо галузей то вона має деякі особливості за складом і структурою фінансових ресурсів тощо.[3, ст. 163]

Про міжнародне значення державного фінансового регулювання свідчать документи Комітету з державного управління ООН, що розглядає фінансовий потенціал в контексті управлінського хисту уряду, зазначаючи, що у країн, які розвиваються, він не спрямований на досягнення оптимального, а обмежується мінімально можливим, що укріплює неефективні податкові структури і негативно впливає на спроможність урядів мобілізувати внутрішні ресурси для досягнення сталого розвитку [4].

У економічній теорії в загальних рисах фінансовий потенціал відображає: «наявність умов для розширеного відтворення економіки країни і окремих суб‘єктів»; економічну систему, що «має характерні ознаки: структурність, комунікативність, ієрархічність, здатність до розвитку»; оцінку «сукупності наявних засобів і можливостей у певній економічній сфері»; «сукупність власних і залучених фінансових ресурсів, спрямованих на ефективний соціально-економічний розвиток»; рівень «фінансової стабільності і повноту виконання стратегічно важливих завдань; обсяги «можливих залучень та використання фінансових ресурсів».

Оцінка фінансового потенціалу аграрного сектору знаходиться у площині формування та застосування усталеної методики стандартних процедур визначення обсягів ресурсів, які можуть бути залучені до обслуговування фінансового забезпечення стратегій та концепцій розвитку аграрного сектору, щонайменше на період їх дії. Вона застосовується з метою прийняття обґрунтованих управлінських рішень, пов‘язаних з розподілом фінансових ресурсів через: бюджетну підтримку; систему оподаткування; інвестиції;

фінансові результати діяльності аграрних підприємств; заощадження сільського населення; міжнародну фінансову допомогу тощо.

Для оцінки фінансового потенціалу беруть до уваги значущі чинники і умови: враховують показники й критерії, що визначають ефективність фінансових потоків; завбачають орієнтованість показників на вирішення задач по обчисленню потенціалу; дотримуються системності у зборі, узагальненні та аналізі інформаційної бази; передбачають проведення маркетингових досліджень для отримання обґрунтованих результатів у процесі аналізу [5, ст. 221].

Формування механізму управління фінансовим потенціалом сталого розвитку включає в себе вибір такої фінансової політики, за якої при оптимальній взаємодії складових потенціалу загальний досягне найвищого рівня. Власне механізм управління потенціалом формується під впливом трьох груп факторів: фінансово-економічних, соціальних та управлінських. Для потреб управління як системо утворюючі сегменти фінансового потенціалу виступають ринковий, підприємницький, бюджетний, інвестиційний і як надбудова – управлінський, інноваційний, соціальний.

Таким чином, для вітчизняної практики існує потреба визначення та оцінки фінансового потенціалу галузі відповідно до поставлених цілей реформ: захисту бізнесу, дерегуляції, поліпшення ділового клімату, доступу до фінансування та державних ресурсів, інновацій.

Висновки. Отже, фінансовий потенціал аграрного сектору може бути визначений як: здатність до мобілізації фінансових ресурсів аграрних підприємств внаслідок взаємодії з державою, сільським населенням та ринковими агентами; вартісна оцінка сукупних фінансових активів цих економічних суб‘єктів; базова модель потенційних джерел фінансування сталого аграрного розвитку.

Виявлено, що існуючий рівень правового обґрунтування фінансового потенціалу аграрного сектору наразі недостатній для забезпечення активного розвитку останнього, оскільки не скоординований по вертикальній та горизонтальній структурах. Він забезпечує вирішення завдань стратегічного розвитку, передбачених Концепціями та Стратегією розвитку сільського господарства та сільських територій лише на 60-65% до реальної потреби.

Література:

1. Корнійчук Г. В. Теоретичні основи розвитку фінансового потенціалу агроформувань. *Перший незалежний науковий вісник*. 2018. № 5. С. 60-62.

2. Трусова Н. В. Фінансовий потенціал суб‘єктів господарювання аграрної галузі. Мелітополь: ТОВ «Видавничий будинок ММД», 2017. 245 с.

3. Гришова І. Ю., Митяй О. В., Кужель В. В. Оцінювання чинників формування фінансового потенціалу аграрного виробництва. *Актуальні проблеми економіки*. 2019. № 10. С. 169-175.

4. Стратегічні напрями розвитку сільського господарства України на період до 2021 року / за ред. Ю. О. Лупенка, В. Я. Месель-Веселяка. Київ: ННЦ «ІАЕ», 2012. 182 с.

5. Березін О. В., Плотник О. Д. Економічний потенціал аграрних підприємств. Полтава: Інтер Графіка, 2018. 221 с.

ТОРГІВЕЛЬНА МАРКА ФІРМИ ЯК ОБ’ЄКТ УПРАВЛІННЯ І ІНСТРУМЕНТ ВПЛИВУ НА СПОЖИВАЧІВ

Максюта А.Є., студентка ВСП «Ніжинський фаховий коледж НУБіП України».

Науковий керівник: Потопальська Н.В., викладач ВСП «Ніжинський фаховий коледж НУБіП України».

Анотація. Розглянуто значення та роль торгівельних марок у діяльності фірми. Вивчено вплив торгівельної марки фірми на просування товарів на ринку, на залучення нових покупців, збільшення обсягів продажів та конкурентоспроможність підприємства.

Вступ. Сучасний ринок насичений величезною кількістю товарів. Покупці часто при купівлі речей несвідомо обирають продукцію, звертаючи увагу на яскравість упаковки чи оригінальність форми товару. Кожен власник великого чи малого бізнесу бажає, щоб його товар був унікальним та відрізнявся від інших. Це правило стосується не тільки товарів, а й послуг.

Таку унікальність товарам та послугам дає торговельна марка (знак для товарів та послуг). Торговельна марка є засобом індивідуалізації товарів та послуг, учасників господарського обігу. Ці питання висвітлені у працях таких вітчизняних науковців як О. М. Кравець, А. С. Ромашко, В. М. Тарасевич, І. В. Струтинська, О. В. Литвин та ін.

Виклад основного матеріалу. Торговельна марка – це об'єкт авторського права та інтелектуальної власності, товарний знак і логотип, знак для товарів та послуг, зареєстрований в установленому законодавством порядку. Простіше кажучи - це зареєстроване позначення, яке відрізняє продукт фірми від інших.

Основна функція торговельної марки – її здатність вирізняти товари та послуги різних осіб на ринку.

Відповідно до статті 492 Цивільного кодексу України, торговельною маркою може бути будь-яке позначення або будь-яка комбінація позначень, які придатні для вирізнення товарів (послуг), що виробляються (надаються) однією особою, від товарів (послуг), що виробляються (надаються) іншими особами. Відповідно до статті 494 вищевказаного кодексу, набуття права інтелектуальної власності на торговельну марку засвідчується свідоцтвом. Умови та порядок видачі свідоцтва встановлюються законом [2].

Таким законом в Україні є Закон України «Про охорону прав на знаки для товарів і послуг». Цей Закон регулює відносини, що виникають у зв‘язку з набуттям і здійсненням права власності на знаки для товарів і послуг в Україні.

У Цивільному кодексі України вживається термін «торговельна марка (знак для товарів і послуг)». Юридичні терміни «знак для товарів і послуг» та «торговельна марка» означають одне і те саме поняття і тому можуть вживатися як рівнозначні. Терміни «торгова марка», «торговий знак», «товарний знак» - не є юридичними, проте вживаються для позначення того ж самого поняття, що і «знак для товарів і послуг» та «торговельна марка».

У засобах масової інформації як синонім терміну «знак для товарів і послуг» часто некоректно вживається термін «бренд». Бренд відрізняється від торговельної марки тим, що він є одночасно торговельною маркою, проте не кожна торговельна марка здатна стати брендом. Торговельні марки перетворюються в бренд тільки в тому випадку, коли комунікація та емоційний зв‘язок «товар-покупець» є набагато сильнішою, ніж у конкурентів і лише після того, як торговельна марка завоює популярність на ринку.

«Бренд» – це торговельна марка, яка набула популярності, тобто унікальна комбінація цінностей торгового знаку, за яку споживач сплачує додаткову вартість, або просто надає перевагу при покупці, часто викликає унікальні емоції.

Бренд у великій мірі є психологічним атрибутом та сумою всіх ментальних зв‘язків, які утворюються між покупцями і власниками бренду. Також брендом називають інтелектуальну частину товару, що визначає його популярність. Люди часто не замислюються над тим, чому вони вибирають саме цей товар. Найчастіше вибір відбувається, коли покупець підсвідомо опирається на свій досвід, враження інших людей, рекламу, упаковку і загальноприйняту думку.

Маркетологи вважають, що якщо більше ніж 20% покупців при рівнозначних ринкових пропозиціях обирають саме даний товар, то його цілком

можна вважати брендом. Бренд має велике значення для споживача з трьох основних причин: він знижує ризики, збільшує задоволення від покупки та володіння продуктом, а також спрощує процес вибору.

Торговельна марка забезпечує просування товарів на ринку, залучення нових покупців, збільшення обсягів продажів, тобто вирішує завдання маркетингу, реклами, комерції. Товарним знаком є будь-яка торговельна марка, на яку отримано свідоцтво. Після реєстрації торгова марка на додаток до комерційних функцій набуває правового захисту і стає найціннішою складовою іміджу компанії. Наявність зареєстрованих товарних знаків свідчить про стабільність та надійність підприємства.

Один виробник може мати кілька торгових марок для продукції, що випускається, наприклад, серії в косметиці, побутової хімії, кондитерських виробах і т.ін. Позначення торговельної марки повинно бути унікальним і не бути схожим з іншими.

Попереджувальне маркування «ТМ» або ® - це спосіб попередити третіх осіб про те, що товарний знак або марка знаходяться під захистом прав інтелектуальної власності, тобто зареєстровані в Укрпатенті.

Розрізняють 3 основні види торгових марок: словесна, зображувальна та комбінована, які, в свою чергу, поділяються на чорно-білі та кольорові. Варто відзначити, що в залежності від виду і кольорової гами вартість реєстрації різних видів торгових марок може значним чином відрізнятися один від одного.

Словесними торговельними марками є оригінальні слова, назви. Добре запам‘ятовуються, легко помітні, зручні для реклами. Слова, що послужили основою для торговельних марок, можуть бути вигаданими й такими, що існують в мові. Словесна торговельна марка отримує все більше використання, що пояснюється значними перевагами позначень цього роду та можливості реєстрації.

Графічна торгівельна марка – малюнки на різні теми: різні орнаменти, символи, зображення тварин, птахів, стилізовані зображення всіляких предметів. Образотворчі торговельні марки можуть включати не лише зображення предметів, але й слова в особливій формі.

Комбінована торгівельна марка – містить в собі графічні та буквенні елементи. Композиція комбінованої торгівельної марки може бути поєднанням: малюнка і слова; малюнка і букв; малюнка і цифр; слів і букв; букв і цифр та багато чого іншого.

Процедура реєстрації торгової марки може бути стандартна (24 місяці) або прискорена (близько 9 місяців).

Охорона прав інтелектуальної власності на торгову марку має територіальну дію, тому за межами реєстрованої країни або регіону охорона діяти не буде. Так торговельна марка, зареєстрована в Україні, не матиме юридичної сили в Польщі, якщо права на зареєстрований товар або послугу будуть порушуватися. Отже, необхідно мати реєстрацію торговельної марки як в Україні, так і в Польщі.

На сучасному конкурентному ринку йде боротьба торгівельних марок за їхнє місце в свідомості покупців. Відомі марки стають необхідною умовою стійкого положення фірми на ринку, фактором її конкурентоспроможності. Найпопулярнішими з них в Україні є «Моршинська», «Нова Пошта», «Розетка», «Рошен», «Наша Ряба», «Київстар», «Глобине», «Немирів», «Оболонь» та інші. Їх власники витрачають левову частку бюджету на імідж. Враховуючи велику конкуренцію якісних товарів, споживач купує не тільки продукт. Він купує історію, відчуття, асоціацію. Наша Ряба - це не шматок м'яса, це - затишок домашніх свят, Київстар - це не набір функцій на телефоні, це можливість зв'язатися з близькими з будь-якої точки світу, Моршинська - це не вода. Це здоров'я.

Висновки. Таким чином, для успішної роботи на ринку власники торгівельних марок повинні тісно співпрацювати з оптовою і роздрібною торгівлею, використовуючи ті механізми і стратегії розповсюдження товару, які покращать показники його конкурентоздатності на ринку.

Література:

1. Закон України «Про охорону прав на знаки для товарів та послуг». URL: https://zakon.rada.gov.ua/cgi-bin/laws/main.cgi?nreg=3689-12#Text (дата звернення: 08.05.2022).

2. Цивільний кодекс України. URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/435-15/ru/ed20131011#Text (дата звернення: 08.05.2022).

3. Божкова В. В. Реклама та стимулювання збуту: навч. посіб. для студ. вищ. навч. закл. Київ, 2009. 149 с.

4. БД «Зареєстровані в Україні знаки для товарів і послуг» /Державний інститут інтелектуальної власності. URL: http://base.uipv.org/searchBUL/search.php?dbname=certtm (дата звернення: 08.05.2022).

5. Ромашко А., Литвин О., Кравець В. Застосування безоплатних баз даних для самостійного пошуку торговельних марок. Теорія і практика інтелектуальної власності. 2015. № 5. URL: http://www.ndiiv.org.ua/Files2/2015_5/4.pdf (дата звернення: 08.05.2022).

АНАЛІЗ ОБОРОТНОСТІ ДЕБІТОРСЬКОЇ ЗАБОРГОВАНОСТІ НА ПРИКЛАДІ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКОГО ПІДПРИЄМСТВА

Наконечна В.М., студентка ВСП «Бережанський фаховий коледж НУБіП України».

Науковий керівник: Рудник В.І., викладачка ВСП «Бережанський фаховий коледж НУБіП України».

Анотація. У статті проаналізовано зміни, динаміку та оборотність дебіторської заборгованості на прикладі сільськогосподарського підприємства ТОВ «АГРОПРОДСЕРВІС ІНВЕСТ». Інформаційною базою для аналізу слугували дані річних звітів підприємства за 2020 та 2021 рр., спеціальна література з аналізу господарської діяльності.

Вступ. В умовах сучасного господарювання важливу роль відіграє аналіз фінансового стану підприємства. Основним джерелом інформації щодо фінансового стану суб‘єктів господарювання є фінансова звітність. Як складова оборотних активів дебіторська заборгованість впливає на основні показники фінансового стану підприємства. Важливим аспектом функціонування підприємства є управління дебіторською заборгованістю і її аналіз. При розгляді фінансового стану підприємства доцільно вивчати склад, структуру та динаміку дебіторської заборгованості керуючись Положенням (стандартом) бухгалтерського обліку 10 «Дебіторська заборгованість», яким визначено методологічні засади формування в бухгалтерському обліку та розкриття у фінансовій звітності інформації про дебіторську заборгованість. Як правило, дебіторська заборгованість виникає у результаті взаємовідносин підприємства з покупцями, постачальниками, фінансовими органами, працівниками.

Дебіторська заборгованість завжди була у центрі уваги багатьох науковців. Дослідженнями проблемних аспектів суті цього поняття займались Білик М.Д., Дубровська Є.В. Питання управління дебіторською заборгованістю у своїх працях розглядали вчені - економісти Савчук В.П., Мамонт Т. Аналізу дебіторської заборгованості присвячено праці Бутинця Ф.Ф., Пушкар Ю,Д,. Шевчук О. та інших.

Виклад основного матеріалу. Сьогодні дебіторська заборгованість налічується практично в усіх сільськогосподарських підприємствах. Насамперед необхідно дати визначення оборотності дебіторської заборгованості. Оборотність дебіторської заборгованості – це швидкість

погашення дебіторської заборгованості та одержання оплати за продану продукцію, товари (роботи, послуги) від покупців.

Оборотність дебіторської та кредиторської заборгованості характеризує ділову активність підприємства, ефективність політики управління розрахунками, виявляє причини зростання або зниження сум заборгованості та рівня платоспроможності підприємства.

Для оцінки оборотності використовуються показники, що порівнюються у динаміці з рівнем минулих років. Оборотність дебіторської заборгованості характеризують коефіцієнт оборотності дебіторської заборгованості та період обороту дебіторської заборгованості.

Коефіцієнт оборотності дебіторської заборгованості характеризує кількість оборотів, яку здійснює дебіторська заборгованість протягом аналізованого періоду і розраховується за формулою:

$$\text{Одз} = \frac{\text{В}}{(\text{Дзнп} + \text{Дзнк})/2} \qquad (1),$$

де В – виторг;

Дзнп, Дзкп – дебіторська заборгованість на початок і кінець періоду.

Взаємопов‘язаним коефіцієнтом є термін обороту дебіторської заборгованості, який використовують для оцінки середнього періоду погашення дебіторської заборгованості, і який розраховується за формулою:

$$\text{ПОдз} = \frac{\text{Тпер}}{\text{Одз}} \qquad (2),$$

де Тпер - тривалість періоду в днях;

Одз – коефіцієнт оборотності дебіторської заборгованості [2].

За допомогою представлених коефіцієнтів та на підставі даних річної фінансової звітності ТОВ «АГРОПРОДСЕРВІС ІНВЕСТ» проаналізуємо оборотність дебіторської заборгованості за два звітних роки у таблиці 1.

Таблиця 1

Аналіз оборотності дебіторської заборгованості підприємства

Показники	2020 р.	2021р.	Зміни
Виторг, тис.грн	3676	5420	1744
Дебіторська заборгованість, тис.грн.	597	434	–163
Оборотні активи, тис.грн.	3218	3844	626
Період дебіторської заборогованісті, дні	202	137	–65
Коефіцієнт оборотності дебіторської заборгованості, обороти	1,78	2,63	0,85
Частка дебіторської заборгованості в складі оборотних активів,%	18,6	11,3	-7,3

За результатами розрахунків, наведених у таблиці, можемо зробити висновок про те, що прибуток від реалізації продукції (робіт, послуг) підприємства збільшився на 1744 тис. грн., а дебіторська заборгованість, у свою чергу, знизилась на 163 тис. грн. Короткострокові активи збільшились на 626 тис. грн., що вказує на те, що при зниженні дебіторської заборгованості та збільшенні обсягу оборотних активів відбулось зменшення частки дебіторської заборгованості в загальному обсязі оборотних активів, а в порівнянні показників звітного року з базисним це значення збільшилось на 0,85 обороту. Якщо звернути увагу на частку заборгованості у загальному обсязі оборотних активів у цифровому значенні, то заборгованість знизилася на 7,3 %. Щодо періоду обороту, то цей показник у базисному році склав 202 дні, а у звітному –

137 днів, що говорить про зниження періоду оборотності дебіторської заборгованості. Через те, що період оборотності заборгованості знизився, а виручка від реалізації зросла, ми можемо говорити про те, що швидкість погашення дебіторської заборгованості збільшилася на 0,85 обороту, що у свою чергу вказує на надходження коштів за реалізацію продукції (робіт, послуг) на момент відвантаження та реалізації.

Висновки. Господарська діяльність суб‘єктів господарювання тісно пов‘язана з виникненням дебіторської заборгованості. Її величина впливає на платоспроможність і фінансову стійкість підприємства.

У сучасних умовах дебіторська заборгованість для покупців є джерелом кредитування діяльності на вигідних умовах, позаяк виступає безвідсотковим кредитом. Ця обставина обумовлює необхідність застосування ефективних управлінських дій, які будуть спрямовані на регулювання її розмірів.

Здійснений аналіз оборотності дебіторської заборгованості підприємства є важливою частиною ведення обліку розрахунків та допомагає виявити і оцінити причини зростання чи зниження сум такої заборгованості.

Література:

1. Майборода О. Є., Сукрушева Г. О. , Куліш Є. В. Теоретична сутність категорії «прибуток підприємства». *Економіка і суспільство*. 2017. №10. С. 310-313.

2. Кияшко О.М. Облік та аналіз дебіторської заборгованості в системі управління підприємством: дис. ... канд. екон. наук : 08.00.09; Київ. нац. торг.-екон. унт. К., 2011. 284 с.

ЕКОНОМІЧНІ ОСНОВИ РОЗВИТКУ ТА СУЧАСНИЙ СТАН ПІДПРИЄМНИЦТВА В УКРАЇНІ

Скрипченко Є.В., студент ВСП «Ніжинський фаховий коледж НУБіП України».

Науковий керівник: Терещенко І.М., викладач ВСП «Ніжинський фаховий коледж НУБіП України».

Анотація. У статті розглянуто основні економічні причини занепаду розвитку підприємництва в Україні, основні економічні умови, які необхідні для підприємницької діяльності та становлення українського підприємництва в сучасних економічних умовах.

Вступ. Одним із найвагоміших чинників економічного зростання держави являється розвиток підприємницької діяльності, що супроводжується збільшення кількості підприємств, які функціонують у різних галузях економіки. Тому виникає необхідність дослідження динаміки кількості підприємств в Україні, виявлення структурних та загальних тенденцій, а також формування прогнозних значень кількості суб‘єктів господарювання, які функціонуватимуть у перспективі.

Виклад основного матеріалу. Будь-яка нація пишається плодами діяльності своїх підприємців. Але будь-яка нація і кожен її окремий представник пишаються і своєю причетністю до втілення якої-небудь конкретної підприємницької ідеї. Підприємництво як одна з конкретних форм прояву суспільних відносин сприяє не тільки підвищенню матеріального і духовного потенціалу суспільства, не тільки створює сприятливий ґрунт для практичної реалізації здібностей і талантів кожного індивіда, але і веде до єднання нації, збереженню її національного духу і національної гордості. Зараз ми усі є свідками кризового стану нашої економіки, знецінення національної валюти і падіння життєвого рівня населення. За роки незалежності уряд не зміг активізувати діяльність приватних підприємців, створити сприятливі умови для

їхнього росту. Досвід перебудови (особливо її початкового періоду) показав, що, відмовляючись на словах від традиційної комуністичної моделі суспільного розвитку, фактично ми багато в чому продовжуємо саме цю лінію. Загальне неприйняття підприємництва поступово переходить в усвідомлення необхідності створення умов для його найшвидшого й ефективного розвитку. За підприємництвом в Україні майбутнє.

Основні економічні причини занепаду розвитку підприємництва в Україні за часів адміністративно-командної системи управління Адміністративно-командна система управління в Україні, як і в цілому в колишньому СРСР, протягом усієї історії свого існування ставила непереборні перепони підприємництву. В умовах цієї системи держава монополізує фактично всю господарську діяльність. До певної межі воно об‘єктивно вимагає посилення одержавлення, регламентації господарського життя, веде до стандартизації виробництва. Це явище тією чи іншою мірою проявилося фактично в усіх країнах, що стали на шлях індустріального розвитку. Концентрація державної влади у верхніх ешелонах організаційно-управлінської піраміди автоматично звузила майже до нуля цільне господарювання, стримуючи пошук та ініціативу. Виробничі обов‘язки рядових працівників полягали в добросовісній ретельності.

Для формування підприємництва необхідні визначені умови: економічні, соціальні, правові та інші. Економічні умови – це в першу чергу, пропозиція товарів та попит на них, види товарів, які можуть бути куплені покупцем; об‘єми грошових сум, які можуть бути витрачені на ці покупки; надлишок чи нестача робочих місць, робочої сили, яка впливає на рівень заробітної плати робітників, тобто на їх можливість купляти товар. На економічну ситуацію суттєво впливають наявність та доступність грошових ресурсів, рівень доходів на інвестований капітал, а також величина займаних сум, до яких готові звернутися підприємці для фінансування своїх ділових операцій і які готові

передати їм кредитні установи. Всім цим займається багато різних операцій, які складають інфраструктуру ринку, за допомогою якої підприємці можуть встановлювати ділові взаємовідносини, вести комерційні операції. Це банки, надання фінансових послуг, постачальники – забезпечення сировиною, матеріалами, напівфабрикати, комплектуючими виробами, пальним, енергією, машинами та устаткуванням, інструментами та іншим; оптові та роздрібні продавці – надання послуг по доведенню товарів до покупця; спеціалізовані фірми і установи – надання професійних, юридичних, бухгалтерських, послуг посередників; агентства по працевлаштуванню – надання допомоги в підборі робочої сили, учбові заклади – навчання робочих та спеціалістів – службовців; інші агентства – рекламні, транспортні, страхові та інші; засоби зв‘язку та передачі інформації.

Усі зазначені проблеми нині мають бути вирішені. Причому на перший план висувається проблема формування корпусу підприємців (з числа управляючих і спеціалістів, робітників, селян), а також необхідних компонентів підприємницької інфраструктури. Важливими передумовами розвитку підприємництва є подальша демократизація та урізноманітнення форм власності, подолання недоторканності принципу підпорядкування нижчих економічних структур вищим, формування повноцінного конкурентного ринку, забезпечення законних прав господарств тощо. Можливості розвитку підприємництва відкриваються на базі прийнятих законів України «Про власність», «Про підприємства», «Про підприємництво». На їхній основі в Україні формуються такі форми підприємництва: індивідуальне дрібне підприємництво; система колективних підприємств (акціонерні товариства, кооперативи та ін.); державні підприємства; спільні підприємства. Різні форми підприємницької діяльності в Україні набувають усе більшого поширення. Незважаючи на поліпшення кількісних показників збільшення недержавного сектора, слід констатувати, що підприємництво ще не стало основним способом

господарювання в Україні. З‘ясовуючи причини такого становища, треба виходити з реальної ситуації, яка створилася в економіці країни. Крім того, на розвитку підприємництва негативно позначається кризове становище економіки. Так, лібералізація цін і пов‘язана з нею інфляція призвели до ліквідації фінансової бази малого бізнесу через обезцінення заощаджень населення і різке підвищення відсоткових ставок. Слід враховувати й таке: економічна суть підприємницької діяльності полягає в одержанні прибутку не будь-яким шляхом, а за рахунок зниження витрат виробництва стосовно до ринкової ціни через науково-технічний прогрес. Інфляція, спричинена надто високими цінами на засоби виробництва, фактично закриває доступ багатьом підприємствам до сучасних технологій, найновіших досягнень науково-технічного прогресу. Негативно позначається на розвитку підприємництва також глибокий спад виробництва. Він посилює монополістичний характер економіки, її дефіцитність, розширює інфляцію, породжує економічний хаос і невпевненість. До того ж постійна інфляція, коли зростання цін перевищує збільшення номінальних доходів населення, веде до звуження ємності внутрішнього ринку, істотно стримує розвиток підприємницької діяльності у виробничій сфері. Крім того, недосконалими залишаються організаційні й правові засади розвитку підприємництва, фінансово-кредитна й податкова системи. Всі ці та інші факти переконливо свідчать, що процес становлення підприємництва як форми господарювання відбувається нині досить суперечливо. На його шляху необхідно подолати багато труднощів як об‘єктивного, так і суб‘єктивного характеру. Розвиток підприємництва несумісний з командно-бюрократичними методами господарювання, будь-якими суб‘єктивно-догматичними підходами в управлінні економікою. Допущені тут помилки катастрофічне відбиваються на становищі підприємця. Лише той досягає успіху на цьому шляху, хто здатний творчо мислити, генерувати нові ідеї, володіє вмінням організувати трудові колективи на

втілення цих ідей у господарську практику.

Висновки. На сьогоднішній день у світі не існує загальноприйнятого визначення підприємництва. Одним з пріоритетних напрямків державної політики повинна бути державна підтримка підприємства, малого і середнього бізнесу, фермерських господарств. Створення необхідних умов для становлення та подальшого розвитку підприємництва пов‘язане рішенням питань не тільки економічного значення, а і соціального характеру, в тому числі створення додаткових робочих місць, формування нового соціального прошарку підприємців – власників, насичення ринку товарами, послугами, обмеження монополізму та ін. Підприємництво передбачає повну економічну свободу, самостійність вибору таких напрямків застосування праці, які диктуються умовами ринку, попиту і пропозиції. Тому головним моментом відродження підприємницької діяльності в нашому суспільстві є роздержавлення, особливо приватизація власності. В умовах ринкового господарства кожна людина має право організовувати процес виробництва любого продукту, якщо у неї для цього є бажання і кошти. В такому господарстві вона знає де необхідні їй засоби і робочу силу. Роздержавлення власності важливо здійснювати одночасно з мірами по демонополізації державної діяльності. За умов побудови планово-ринкової економіки в Україні важливі функції повинна відігравати акціонерна власність. Це сприятиме подоланню відродженості трудящих від засобів виробництва та виробленого продукту, а отже від політичної влади. Розвитку підприємства на Україні повинні сприяти законодавчі акти. Ряд таких актів наша держава вже прийняла, але необхідно створювати механізми їх реалізації, захисту з боку держави. Для цього потрібно при Кабінеті Міністрів України створити координаційну раду для підтримки підприємництва.

Література:

1. Абаджи А.Р., Черняк В.І, Жуковський А.Г. *Підприємництво в Україні*. М., 2009. №7. С.25 - 30.

2. Агєєв А. И. Підприємництво: проблеми власності і культури. Москва, 2002. 206 с.

3. Бусигін А. Підприємництво: Основний курс. Москва: Знание,1997. 268 с.

4. Клочко Ю., Черняк Т. Проблеми малого бізнесу в Україні. *Економіка України*. 2000. №1. С. 42 -50.

ПРОБЛЕМИ ОБЛІКУ ОСНОВНИХ ЗАСОБІВ НА ПІДПРИЄМСТВІ ТА ШЛЯХИ ЇХ ВИРІШЕННЯ

Черненька В.І., студентка ВСП «Ніжинський фаховий коледж НУБіП України».

Науковий керівник: Федоренко Л.В., викладач ВСП «Ніжинський фаховий коледж НУБіП України».

Анотація. В статті розглянуто стан обліку основних засобів. Висвітлено основні проблеми обліку основних засобів і розподілено відповідно до окремих питань. Також показано розбіжності із законодавчими актами та як це впливає на організацію обліку основних засобів. І запропоновано можливі шляхи їх вирішення.

Вступ. Основні засоби на підприємстві є важливою частиною, тому що від їх ефективності використання і стану залежить процес виробництва і результат виробництва. А значить, що ефективність основних засобів залежить від правильного обліку, тому що на основі цього здійснюються управлінські рішення. Отже важливим є правильний та повний облік основних засобів. Але інколи облікова інформація є викривленою через недоліки в законодавстві і постійні зміни в ньому, що призводить до додаткового вивчення нормативно-правових актів і відповідно змін в організації обліку основних засобів.

Виклад основного матеріалу. За П(С)БО 7 «Основні засоби» - це матеріальні активи, які підприємство утримує з метою використання їх у

процесі виробництва або постачання товарів і послуг, надання в оренду іншим особам або для здійснення адміністративних функцій, очікуваний строк корисного використання (експлуатації) яких становить більше одного року (або операційного циклу, якщо він довший за рік)».

Чітка організація бухгалтерського обліку важлива для кожного підприємства. Вона ґрунтується на нормативно-правових актах держави та вміло сформованої облікової політики, яка затверджується Наказом по підприємству. Облікова політика розробляється індивідуально кожним підприємством і повинна забезпечувати надійність та достовірність їх фінансової інформаційної системи. Сьогодні багато підприємств можуть мати облікову політику з недоліками або взагалі її не мати.

Облікова політика має бути широко роз‘яснена і підтримуватися принципами повноти і реальності облікових даних. Якщо взяти облікову політику щодо основних засобів, то в ній має бути пояснено такі питання: одиниця обліку необоротних активів; організація класифікації основних засобів, ліквідаційна вартість; вартісна межа для віднесення об‘єктів до складу основних засобів; порядок переоцінки (визначення порога суттєвості); первинні документи; порядок проведення інвентаризації.

В П(с)БО 7 зазначається, щодо одиниць обліку необоротних активів. Підприємства можуть самі визначати, користуючись альтернативами- закінчений пристрій із усіма пристосуваннями та приладами до нього; конструктивно відокремлений предмет, призначений для виконання певних самостійних функцій; відокремлений комплекс конструктивно з‘єднаних предметів одного або різного призначення інше.

Одним із основних питань є організація класифікації основних засобів. Важливо правильно класифікувати основні засоби. З 2011 р. набрав чинності ІІІ розділ Податкового Кодексу, в якому запропонований поділ основних засобів на 16 груп, до цього було 4 групи. Класифікація основних засобів та інших

необоротних активів, запропонована Податковим Кодексом, майже повністю співпадає з класифікацією основних засобів, наведеною в п. 5 П(С)БО 7 «Основні засоби», а також назвою субрахунків до рахунку 10 «Основні засоби» та 11 «Інші необоротні матеріальні активи», що зазначені в Плані рахунків бухгалтерського обліку активів, капіталу, зобов‘язань і господарських операцій підприємств і організацій. Таким чином, для цілей оподаткування платником податку при класифікації основних засобів та інших необоротних активів за групами, за основу мають братися дані про розподіл цих активів за субрахунками в бухгалтерському обліку. Наведена класифікація має певні відмінності, зокрема відсутня окрема група під назвою «Інші необоротні матеріальні активи», яка б відповідала даним субрахунку 117 «Інші необоротні матеріальні активи». Виходячи з логіки, ці активи мають відноситися до групи 9 «Інші основні засоби». Одночасно до класифікації введена група 16 «Довгострокові біологічні активи», яка відповідає даним синтетичного рахунку 16 «Довгострокові біологічні активи» в бухгалтерському обліку. Така систематизація максимально зблизила бухгалтерський і податковий облік та полегшила роботу бухгалтера. Відповідно до цих груп, встановлено мінімально допустимі строки корисного використання об‘єктів для нарахування амортизації.

Щодо поняття ліквідаційної вартості, то Податковий кодекс не дає йому визначення. Її визначення через декілька років важке, тому підприємства часто вказують, що вона дорівнює нулю або одній гривні. Погоджуючись із думкою інших дослідників, що визначити правильно ліквідаційну вартість важливо, бо вона використовується з метою розподілу витрат і доходів між відповідними звітними періодами.

Первинні документи також немаловажливі. Потрібно, щоб первинна документація була повністю висвітлена і достовірна. Важливо, щоб організація бухгалтерського обліку основних засобів була цілісною, єдиною системою

взаємопов‘язаних способів та методів обліку, які охоплюють увесь комплекс облікових процедур з виявлення, вимірювання, реєстрації, накопичення, узагальнення, зберігання та передачі інформації. Тому для цього необхідно обрати оптимальну за складом та обсягом облікову інформацію, яка зможе забезпечити реалізацію завдань, поставлених перед обліком основних засобів; розробити та запровадити удосконалені форми носіїв облікової інформації, найбільш адаптованих до структури, змісту та характеру інформації; розробити та запровадити раціональні схеми документообігу, що дозволять із найменшими затратами трудових, матеріальних та фінансових ресурсів забезпечити своєчасне виконання поставлених завдань. В структурі документів містяться перше- застарілі показники, які не надають підсумкової інформації і друге- відсутні показники, необхідні для складання звітності згідно із П(с)БО 7. Можливим рішенням може стати вилучення деяких показників, які в свою чергу зменшать обсяг роботи і зайвої інформації та звернуть увагу на важливіші аспекти, які призведуть до ефективнішого використання обліку.

Для забезпечення збереження основних засобів, унеможливлення їх розбирання, псування та передчасного виведення з ладу, необхідно організувати проведення інвентаризації. В Наказі про облікову політику необхідно відобразити таку інформацію як періодичність проведення інвентаризації та матеріально відповідальних осіб. Інвентаризаціє має проводитися обов‘язково перед складанням річної фінансової звітності. Але цієї вимоги не завжди дотримуються, назважаючи на те, що таку звітність можуть визнати недійсною.

Висновки. Отже, облік основних засобів на законодавчому рівні має деякі неузгодженості, які важливо вирішити, бо від ефективності використання основних засобів залежать результати діяльності підприємства. До основних проблем їх обліку можна віднести класифікація, яка викликає деякі суперечення; неправдиве висвітлення первинних документів, ігнорування

інвентаризації і так далі. Щоб їх вирішити потрібно удосконалити нормативно-правові документи і внести зміни в оформлення документації обліку основних засобів. Задля забезпечення виконання цілей обліку основних засобів, зокрема своєчасне відображення на рахунках оцінку переміщення основних засобів, визначення витрат на підтримку об‘єктів у робочому стані, їх відновлення і поліпшення та деяких інших, потрібно навчитися ефективно організовувати їх облік.

Література:

1. Податковий кодекс України : офіц. текст : за станом на 07.05.2022 [Електронний ресурс] : Верховна Рада України; Режим доступу: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2755-17

2. Петренко А. Я. Організація обліку основних засобів та шляхи її вдосконалення. Економіка і суспільство. 2018. Випуск 18. Ст. 994 - 1000

3. Лавченко О. П. Проблеми організації обліку основних засобів та шляхи їх вирішення. «Молодий вчений». 2017 р. Випуск № 1.1 (41.1). ст. 64 - 70

4. Сарапіна О. А. Актуальні проблеми обліку основних засобів підприємства. Науковий вісний Херсонського державного університету. 2018. Вип.8. С. 123 – 126.

НАПРЯМ 4

Проблеми сучасної електроенергетики, електротехніки та електромеханіки – теорія і практика

НАЙБІЛЬШІ ВІТРОВІ ЕЛЕКТРОСТАНЦІЇ УКРАЇНИ

Данильченко Н.С., студент ВСП «Ніжинський фаховий коледж НУБіП України».

Науковий керівник: Новіков М.Г., викладач ВСП «Ніжинський фаховий коледж НУБіП України».

Анотація. Енергія вітру та сонця відіграватиме провідну роль у трансформації світового електроенергетичного сектору. Аналіз енергетичних сценаріїв показує, що зростає консенсус щодо зростаючої ваги вітроенергетики в енергетичному балансі протягом найближчих десятиліть. На думку фахівців IRENA, берегова та офшорна вітрова генерація може забезпечити більше однієї третини (35%) загального попиту на електроенергію до 2050 р., що чітко підкреслює важливість збільшення частки виробництва електроенергії з вітру для декарбонізації енергетичної системи.

Вступ. Існуючі на сьогоднішній день в Україні потужності вітрових електростанцій перевищують 51 МВт, а з моменту, коли запрацювала перша вітчизняна вітрова електростанція, вироблено понад 80 млн кВт·год електроенергії. За оцінками фахівців, загальна потенційна потужність української вітроенергетики становить 5000 МВт. Узбережжя Чорного та Азовського морів, гористі райони Кримського півострова і Карпат, Одеська, Херсонська, Запорізька, Донецька, Луганська і Миколаївська області найбільш підходять для будівництва вітрових електростанцій. Тільки потенціал Криму достатній для виробництва більш ніж 40 млрд кВт·год. електроенергії щороку. Підраховано, що за нинішнього рівня розвитку вітроенергетики спорудження у «вітряних» регіонах України вітрових електростанцій дозволило б покрити третину потреби електроенергії, яку ми споживаємо.

Виклад основного матеріалу. Вітроенергетика – галузь альтернативної енергетики, яка спеціалізується на перетворенні кінетичної енергії вітру в електричну енергію.

Джерело вітроенергетики – сонце, так як воно є відповідальним за утворення вітру. Атмосфера землі вбирає сонячну радіацію нерівномірно через неоднорідності її поверхні та різний кут падіння світла в різних широтах в різну пору року. Повітря розширюється та підіймається догори, утворюючи потоки. Там де повітря нагрівається більше ці потоки підіймаються вище та зосереджуються у зонах низького тиску, а холодніше повітря підіймається нижче, створюючи зони високого тиску. Різниця атмосферного тиску змушує повітря пересуватися від зони високого тиску до зони низького тиску з пропорційною швидкістю. Цей рух повітря і є тим, що ми називаємо вітром

Щоб найкраще використати вітряну енергію, важливо досконало розуміти добові та сезонні зміни вітру, зміну швидкості вітру в залежності від висоти над поверхнею землі, кількість поривів вітру за короткі відрізки часу, а також статистичні дані хоча б за останні 20 років.

Найбільші вітрові електростанції України:

Ботієвська ВЕС. Знаходиться біля села Приморський Посад Мелітопольського району Запорізької області. Станція побудована у 2012 році енергетичним холдингом ДТЕК і є найбільшою серед ВЕС в Україні. Станція складається 64 турбін Vestas V–112 3 МВт кожна, загальна потужність – 200 МВт.

На сьогодні станція забезпечує екологічно чистою електроенергією південну частину Запорізької області, а раніше, до анексії, також забезпечувала і частину Кримського півострова. Екологічний ефект роботи ВЕС еквівалентний скороченню викидів в атмосферу 730 тисяч тон вуглекислого газу щорічно. Крім того, Ботієвська ВЕС – наріжний проект майбутнього вітропарку «ДТЕК Приазовський», який також включатиме Бердянську та Приморську ВЕС. Загальна проектна потужність вітропарку становитиме 550 МВт.

Приморська ВЕС. Знаходиться у селі Борисівка Запорізької області. Станція запрацювала у листопаді 2019 року. Будувала станцію компанія Wind Power – дочірня компанія ДТЕК ВДЕ. На ВЕС встановлено 52 вітротурбіни потужністю 3,8 МВт кожна. Висота вежі складає 110 м, а діаметр ротора 137 м. Потужність станції складає 200 МВт.

Розрахункова економія викидів вуглекислого газу (CO2) в атмосферу становить 600–700 тис. тонн щороку

Мирненська ВЕС. Влітку 2019 року стартувало будівництво ВЕС «Мирненська» загальною потужністю 163 МВт на Херсонщині. Проект ВЕС, що складається з 35 вітротурбін V-150 (це найбільші вітротурбіни Vestas) потужністю 4,2 кожна та 4 ВЕУ тієї ж моделі по 4 МВт, втілює компанія WindKraft. Зазначалося, що вартість одного комплекту вітрової установки коштує близько 3 млн Євро. Генерувати станція може близько 574 млн кВт·год енергії щорічно і скорочує викиди на 455 тис. тонн CO_2 щорічно. Підключення до ОЕС України здійснюється коштом високовольтної лінії 150 кВ протяжністю близько 22 км та підстанції 220/150/35 кВ «Каїрка». Нова ВЕС забезпечує електроенергією Каланчацький район Херсонської області, який раніше отримував електроенергію з підстанції «Титан», наразі розташованої в окупованому Криму. Третя за потужністю ВЕС України розташується на землях Мирненської об‘єднаної територіальної громади на площі 55 га.

Недоліки ВЕС. Складність ремонту і заміна деталей. Ремонт і заміну деталей потрібно виконувати на висоті 100 і вище метрів. Для цього потрібно буде до вітряка транспортувати кран або підйомник. Для прикладу, довжина лопатей вітряка 70-80 м, а вага 30-35 т.

Складна і дорога утилізація. Ресурс вітряка - 25 років. Середній період окупності - 7-9 років. На сьогодні в Німеччині встановлено більше 25 000 вітряків. У 7 000 з них вичерпаний ресурс - 15 років. Настане час, коли обслуговувати вітряки буде невигідним, а демонтаж коштує недешево. Для

демонтажу потрібна спецтехніка. Деякі власники просто валять їх на землю. Але питання з утилізацією пластика в наших реаліях поки що відкрите.

Заледеніння і розліт криги. Взимку на лопатях вітряка може утворюватись крига, яка при старті ротора може розлітатись в радіусі до 267 м, утворюючи небезпеку для життя людей. Тому на вітрових фермах взимку встановлюють попереджувальні таблички.

Радіоперешкоди. Високі металеві вишки вітряків можуть спричинити перешкоди для радіозв‘язку, але це стосується лише великих вітрових ферм. Одиночні вітряки на радіозв‘язок впливають не суттєво.

Нерегульоване, нерівномірне джерело енергії. Вітер дме майже завжди нерівномірно. Отже, генератор буде працювати нерівномірно, віддаючи то більшу, то меншу потужність, струм буде вироблятися змінної потужності, а то й цілком припиниться, і, можливо, саме тоді, коли потреба в ньому буде найбільшою. При однаковій потужності теплова станція за рік згенерує в 5 разів більше енергії ніж такої ж потужності вітряк.

Висновок. Станом на 2019 рік сумарна встановлена потужність вітроенергетичних станцій України складає 1 170 МВт і це 18,3 % від частки суцільної встановленої «зеленої» потужності України. В України є великий потенціал для генерації енергії з вітру, але доцільно це робити на території, яка вже зазнала промислового впливу. Є 5 областей на узбережжі Чорного моря, де умови для ВЕС ідеальні. Невипадково що три найбільші ВЕС України збудовані на узбережжі.

Література:

1. ТОП 7 найпотужніших вітрових електростанцій України [Електронний ресурс]. URL : https://getmarket.com.ua/ua/news/top-7-najpotuzhnishih-vitrovih-elektrostancij-ukrayini.

2. Вітроенергетика. URL : https://saee.gov.ua/uk/ae/windenergy

3. Про вітрові електростанції на Закарпатті без упередження [Електронний ресурс]. URL : http://www.mukachevo.net/ua/news/view/625951

4. Переваги та недоліки технологій СЕС та ТЕС [Електронний ресурс]. URL : https://iknet.com.ua/uk/articles/useful-to-know/advantages-and-disadantages/

5. Абетка енергетики: Ботієвська ВЕС [Електронний ресурс]. URL : https://ua-energy.org/uk/posts/abetka-enerhetyky-botiievska-ves

НАЙБІЛЬШІ СОНЯЧНІ ЕЛЕКТРОСТАНЦІЇ УКРАЇНИ

Кот К.І., студент ВСП «Ніжинський фаховий коледж НУБіП України».

Науковий керівник: Новіков М.Г., викладач ВСП «Ніжинський фаховий коледж НУБіП України».

Анотація. На сьогоднішній день користуються високою популярністю та набирають все більшого розмаху сонячні електростанції, їх використовують як у приватних будинках, так і у промисловості.

Основними перевагами сонячної енергії, як і інших джерел відновлювальної енергії є те, що вона дозволяє вирішити ряд глобальних світових проблем, пов‘язаних з дефіцитом енергії, забрудненням навколишнього середовища, постійним зростання тарифів житлово-комунальних послуг.

Вступ. Сонячна енергетика України – відносно нова галузь електроенергетики України, яка стрімко розвивається. Станом кінець 2020 року встановлено СЕС загальною номінальною потужністю 6320 МВт без урахування близько 407,9 МВт потужностей, які перебувають на окупованій Росією території, які генерують 1,265 млрд кВт-год електроенергії. Частка СЕС на перший квартал 2021 року загальній генерації України складає близько 6%. В Україні річне надходження сонячного випромінювання перебуває на одному

рівні з країнами, які активно використовують сьогодні сонячні колектори (Швеція, Німеччина, США тощо).

Виклад основного матеріалу. Найбільшими в Україні сонячними електростанціями є:

Покровська сонячна електростанція

Потужність: 240 МВт

Площа: 437 га

Місцезнаходження: поблизу села Покровське Нікопольського району Дніпропетровської обл.

Рік запуску: 2019

Покровська сонячна електростанція є другою за потужністю СЕС в Європі. СЕС буде щорічно виробляти 400 млн кВт·год "зеленої" електроенергії, якої достатньо для забезпечення 200 тис. приватних будинків або квартир. Завдяки роботі станції викиди CO2 в атмосферу будуть скорочені на 420 тис. тонн на рік.

Покровська СЕС складається з 840 тис. сонячних панелей виробництва компанії Risen (КНР). Інвестиції в будівництво СЕС склали 193 млн євро.

Нікопольська сонячна електростанція

Потужність: 200 МВт

Площа: 400 га

Місцезнаходження: поблизу с. Старозаводське, Нікопольського району Дніпропетровської обл.

Рік запуску: 2019

Нікопольська сонячна електростанція одна з найбільших СЕС в Україні, яку звели менш ніж за рік. Електростанція входить у трійкуі найпотужніших у Європі. Станція здатна забезпечити електроенергію 140 тисяч домогосподарств. На будівництво Нікопольської СЕС не витратили жодної гривні з обласного чи держбюджету - її звели виключно коштом інвесторів.

Угоду підписали українська компанія ДТЕК та китайська China Machinery Engineering Corporation (CMEC).

Будівництво гігантського об‘єкта розгорнулося у квітні 2018-го на майданчику площею 400 га, поблизу села Старозаводське Нікопольського району. Тут розмістили 750 тисяч сонячних батарей. За рік електростанція вироблятиме близько 280 млн КВт-год. За оцінками експертів, СЕС приноситиме Дніпропетровському регіону близько 20 млн грн щорічних податкових надходжень.

Сонячна електростанція «Яворів-1»

Потужність: 72 МВт

Площа: 115 га

Місцезнаходження: с. Терновиця, Яворівський район, Львівська область

Рік запуску: 2018-2019

Сонячна електростанція «Яворів-1» належить ТОВ –Еко-Оптіма” і входить до числа найбільших сонячних електростанцій на Західній Україні. Перша черга станції була запущена в експлуатацію в жовтні 2018 р., потужністю 36 Мвт.

Друга черга введена в дію 1 листопада 2019 р. В складі СЕС «Яворів-1» встановлено 268 тисяч сонячних модулів, а річне виробництво електричної енергії – 73,747 млн. кВт*год.

Кам'янець-Подільська сонячна електростанція

Потужність: 63.8 МВт

Площа: 110 га.

Місцезнаходження: с.Панівці Кам'янець-Подільського району Хмельницької області.

Рік запуску: 2019

Кам'янець-Подільська СЕС належить компанії «Подільськенерго». Інвестором проекту виступив американський фонд «VR CAPITAL GROUP».

СЕС розташована на полях фільтрації Кам‘янець-Подільського цукрового заводу, які наразі не є придатними для сільського господарства. На станції встановлено 220 тисяч сонячних батарей. Більше 50% комплектуючих станції виготовлено на українських підприємствах.

Заплановане щорічне виробництво електроенергії складе 68.2 ГВт/рік, що дозволить забезпечити електроенергією третину з 13000 домогосподарств в Кам‘янець-Подільському.

Слід зазначити, що кожного року в бюджет села Панівці «Подільськенерго» буде сплачувати 2,6 мільйона гривень в якості орендних платежів, що зробить компанію головним платником податків для місцевої громади.

Висновки. У висновку можу сказати, що Сонячна енергетика світу зростає експоненційними темпами. Україна має значний потенціал аби наздогнати Німеччину, яка зараз лідирує за сумарною потужністю сонячних установок, адже альтернативні джерела енергетики мають всеохоплювальне поширення не лише у світі, але і серед українців. Експерти запевняють, що в Україні достатньо сприятливі умови для використання сонячної енергії. Річний технічно досяжний енергетичний потенціал сонячної енергії в Україні еквівалентний 6 млн. т у.п., його використання дозволило б замінити біля 5 млрд. м3 природного газу. Для того щоб дізнатися думку експерта з приводу перспектив розвитку, складнощів та тонкощів галузі сонячної енергії в Україні, редакція UA-Energy поспілкувалася з президентом новоствореної Асоціації сонячної енергетики України – Юрієм Фаворським.

Література:

1. Найпотужніші сонячні електростанції України. Інфографіка [Електронний ресурс]. URL : https://www.ukrinform.ua/rubric-other_news/2887951-najpotuznisi-sonacni-elektrostancii-ukraini-infografika.html

2. Будівництво сонячної електростанції. Вирішення питань, пов‘язаних з її будівництвом [Електронний ресурс]. URL: https://id-legalgroup.com/ua/blog/stroitelstvo-solnechnoy-elektrostantsii-resheniye-voprosov-svyazannikh-s-yeyo-stroitelstvom.

3. Сонячна_енергетика_України [Електронний ресурс]. URL: https://uk.wikipedia.org/wiki/

РІВЕНЬ СПОЖИВАННЯ БІОГАЗУ ДЛЯ ВЛАСНОГО ВИРОБНИЦТВА ЕЛЕКТРОЕНЕРГІЇ ТВАРИННИЦЬКОЇ ФЕРМИ З УРАХУВАННЯМ НАДІЙНОСТІ РОБОТИ БІОГЕНЕРАТОРА

Кравець В.О., **Буренко В.О.**, **Самейко С.Л.**, студенти ВСП «Ладижинський фаховий коледж ВНАУ».

Науковий керівник: Стаднік М.І., д.т.н., професор кафедри Інженерії та електротехнічних систем в АПК.

Анотація. В даній роботі розглядається питання визначення рівня використання біогазу біогазової установки для вироблення електричної енергії з урахуванням надійності роботи обладнання. Для розрахунку рівня споживання також представлена формула в якій визначається допустимий рівень споживання.

Ключові слова: біогаз, рівень виробництва, рівень споживання, надійність.

Вступ. У зв‘язку з тим що традиційні джерела енергії поступово закінчуються їм потрібно знайти альтернативну заміну. Відновлюваний ресурс, також є безпечним для навколишнього середовища. Сюди відносять сонячну та вітрову енергію, відходи тваринницького виробництва а також продукти дерево оброблюваного виробництва, спиртові суміші, ефіри, біодизелі та різноманітні газові поєднання.

Нині все більша кількість фермерських господарств використовують альтернативні джерела енергії, в тому числі і біогаз, що потребує визначення надійності такого електропостачання.

В тваринницьких фермах особливу увагу приділяють біоенергетичним установкам, які працюють на біогазі. А біогаз виробляється з наявних відходів від тварин. Виробництво біогазу є досить ефективною та привабливою технологією, це зумовлено наявністю значного сировинного потенціалу. А саме на цьому біогазі працює дизель-генератор для вироблення електричної енергії яка використовується на тваринницькій фермі.

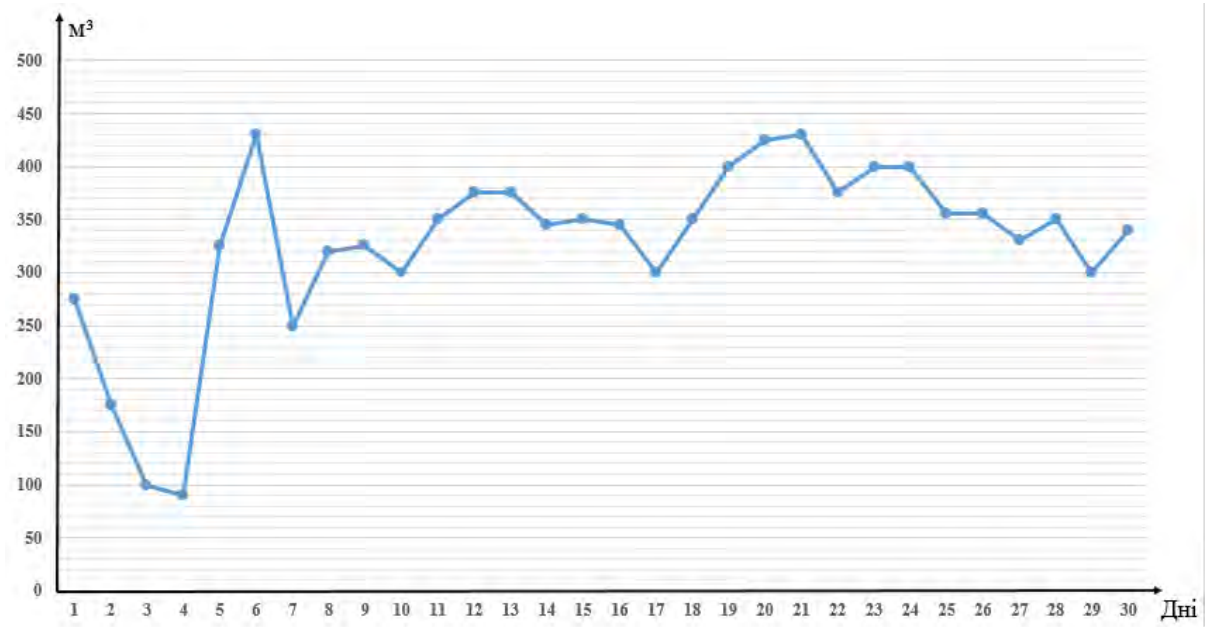
Мета роботи.Дослідження ефективності та надійності роботи біогазової установки при використанні систем електропостачання за рахунок використання біогазових установок в тваринницьких фермах.

Аналіз останніх досліджень. Відновлювальним джерелам енергії присвячено вже багато робіт. Зокрема питання використання біогазу висвітлено в дослідженнях альтернативних джерел енергії[1][2][3][4][5]. Але переглянувши велику кількість статей видно, що не було враховано надійність роботи обладнання, а це є важливим фактором в зв'язку з тим що ферми відносяться до споживачів першої категорії.

Результати дослідження. Питанням дослідження генерації присвячена робота [5]. На підставі досліджень [5] було побудовано графік (рис.1), із якого видно, що бродіння супроводжується двома періодами максимального виходу біогазу.

Спочатку генерація висока але потім вона різко падає тому що йде поступове завантаження гною,але вже починаючи з 5 доби бродіння спостерігається різке збільшення генерації біогазу. На 8 добу генерації вихід біогазу стабілізується і в подальші дні спостерігається відносно рівномірна генерація біогазу але на 21 добу спостерігається знову максимальний вихід біогазу.

Рис.1 Графіка виробництва



біогазу при поступовому завантаженні сировини

Для рівномірного розподілення виходу біогазу в часі застосовується безперервна подача гною в метантенк. Вона включає в себе подачу великої кількості гною в невеликих порціях, з одночасним видаленням відпрацьованого біошламу.

З цього випливає, що якщо якомога частіше будуть завантажуватись нові порції гною,то більш рівномірним буде виділення біогазу.

Завантаження гною в матантенк відбувається з періодичністю 1 години [5].

Надійність постачання електроенергії залежить від надійності постачання газу та надійності обладнання біогазової установки. Використовуючи данні на (рис.1) враховуємо надійність роботи обладнання та показуємо на (рис.2) , ми можемо спостерігати за роботою біогазової установки з урахуванням надійності роботи обладнання. На даному графіку показано що період(**t1-t2**) відбувалося виробництво біогазу, далі ми спостерігаємо що на ділянці (**t2-t3**) вироблення біогазу не відбулося. Тому що відбулася поломка через яку довелося зупинити роботу. Але на ділянці **t3** було відновлено процес виділення біогазу та на ділянці (**t3-t4**) було виробництво біогазу і т.д.

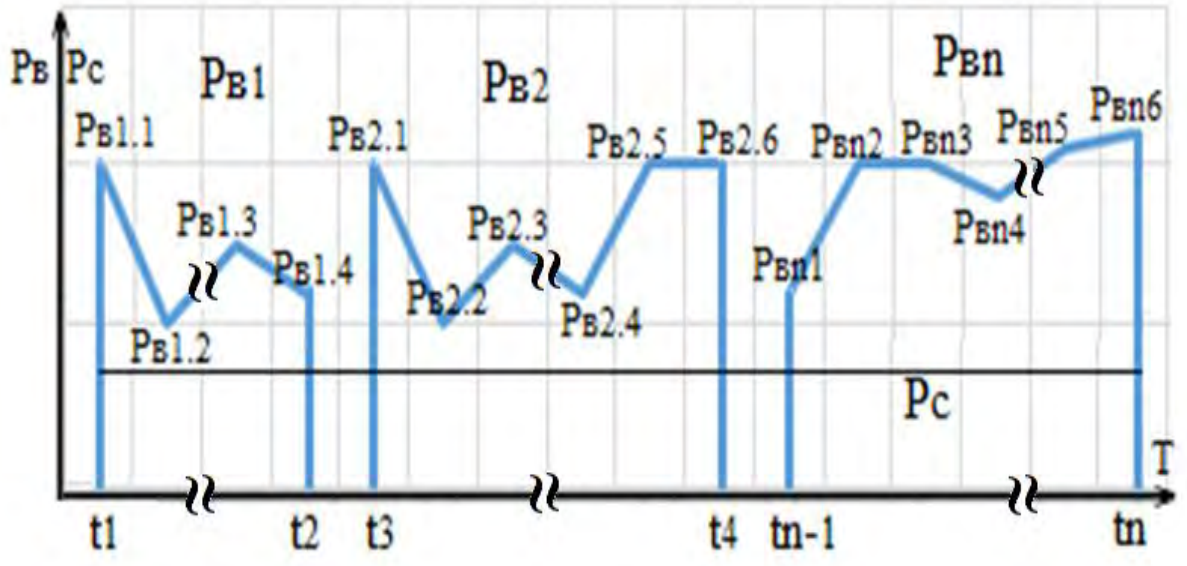


Рис.2. Графік виробництва біогазу з урахуванням надійності роботи біогазової установки

Рівень споживання газу визначається стабільністю її роботи, а саме: моментами максимального виробництва при цьому, частина газ відправляється на резервування, а інша на виробництво електроенергії. В момент неробочого стану виробництво електроенергії відбувається за рахунок резервів.

Для роботи було сформульовано умова (1) для стабільної роботи біогазової установки, в частині постачанні газу:

$$P_c \leq P_в \qquad (1)$$

де P_c - рівень споживання біогазу (м³)

$P_в$ - середній рівень вироблення біогазу (м³)

Для того щоб знайти допустимий рівень споживання пропонується скористатися формулою (2), для визначення Рс можливо скористатися статичними даними за їх наявності.

Формула для розрахунку рівня споживання :

$$Pc = \frac{P_{в1}(t_2-t_1)+P_{в2}(t_4-t_3)+\cdots+P_{вn}(t_n-t_{n-1})}{(t_2-t_1)+(t_4-t_3)+\cdots+(t_n-t_{n-1})} \qquad (2)$$

де: Рс- це допустимий рівень споживання

$P_{в1}$–$P_{вn}$ – середній рівень виробництва біогазу на відповідній ділянці часу, визначається за формулами (3),(4),(5).

$(t_2 - t_1); (t_3 - t_4); (t_n - t_{n-1})$ - час нормальної роботи

$(t_2 - t_3); (t_4 - t_{n-1})$ – час відновлення

t_n- напрацювання на відновлення роботи біогазової установки

$$P_{в1} = \frac{P_{в1.1} + P_{в1.2} + P_{в1.3} + P_{в1.4}}{4} \quad (3)$$

$$P_{в2} = \frac{P_{в2.1} + P_{в2.2} + P_{в2.3} + P_{в2.4} + P_{в2.5} + P_{в2.6}}{6} \quad (4)$$

$$P_{вn} = \frac{P_{вn1} + P_{вn2} + P_{вn3} + P_{вn4} + P_{вn5} + P_{вn6}}{6} \quad (5)$$

На підставі формули (2) можна визначити стабільний рівень споживання біогазу дизель-генераторною установкою для вироблення електричної енергії.

Висновки. Для стабільної роботи дизель-генератора з виробництва електричної енергії з використанням біогазу необхідно дотримуватися умови, що рівень споживання менший рівня виробництва біогазу. Різниця в виробництві та споживанні використовується для накопичення газу, який використовується для виробництва електроенергії під час простою біогазової установки. В роботі запропоновано формулу для визначення рівня споживання та виробництва біогазу з урахуванням надійності роботи обладнання біогазової установки. Дотримання запропонованих підходів дозволить забезпечити прогнозований рівень електропостачання тваринницької ферми.

Література:

1. Стаднік М. І., Штуць А. А., Пилипенко О. В. Рівень енергозабезпечення тваринницьких ферм за рахунок біогазу. *Всеукраїнський науково - технічний журнал «Техніка, енергетика, транспорт АПК».* Вінниця, 2021. № 1 (112) / 2021. С. 100 - 112.

2. Стаднік М. І., Гунько І. В. Автономне електропостачання тваринницької ферми на базі відновлюваних джерел енергії. *Всеукраїнський науково -*

технічний журнал «Техніка, енергетика, транспорт АПК». Вінниця, 2020. № 1 (108) / 2020. С. 134 - 141.

3. Стаднік М. І., Проценко Д. П., Бабій С. М. Гібридне електропостачання з використанням відновлювальних джерел енергії. *Вісник Вінницького політехнічного інституту*. 2020. № 4 С. 32 - 41.

4. Голуб Г. А., Дубровін В. О., Поліщук В. М. Біогаз. *Публікацію підготовлено та видано в рамках виконання Проекту «Підвищення енергоефективності та стимулювання.Використання відновлюваної енергії в агро-харчових та інших малих та середніх підприємствах (МСП) України», що виконується Агенством ООН з питань промислового Розвитку (ЮНІДО) за підтримки Глобального Екологічного Фонду (ГЕФ).* Київ 2015. ЮНІДО, 2015.

5. Експлуатаційна оцінка стану обладнання біогазових установок / Рамш В. Ю., Потапенко М. В., Семенова Н. П., Шаршонь В.Л. *Вісник Харківського національного технічного університету сільського господарства ім. П.Василенка*, 2018. Вип. 195. С. 124 - 126.

КІБЕРБЕЗПЕКА В УКРАЇНСЬКІЙ ЕНЕРГЕТИЦІ

Левченко М.О., студент ВСП «Ніжинський фаховий коледж НУБіП України».

Науковий керівник: Залозний Р.В., викладач ВСП «Ніжинський фаховий коледж НУБіП України».

Анотація. Кібербезпека важлива в усіх галузях нашого життя, та особливо в критичній інфраструктурі. До неї відноситься і енергетика. Уряд кожної країни намагається захистити себе і впроваджує багато засобів захисту для врегулювання кіберзагроз.

Вступ. Останнім часом на інфраструктурні енергетичні об‘єкти по всьому світу здійснюється серйозні кібератаки, що спричиняють масштабні

відключення електроенергії. Науковці та спеціалісти у сфері кібербезпеки активно розробляють та впроваджують нові технології захисту від кіберзлочинців.

Виклад основного матеріалу. Законом України «Про основні засади забезпечення кібербезпеки України» основні цілі, напрями та принципи державної політики у сфері кібербезпеки, а також основні засади координації діяльності державних органів, підприємств, установ, організацій із забезпечення кібербезпеки. Уряд постійно наголошує на важливості підвищення рівня енергетичної безпеки та об‘єднання зусиль для побудови надійної системи реагування на кіберзагрози.

Необхідність врегулювання нормативно-правової бази у сфері кібербезпеки сприятиме зміцненню загальної безпеки енергетичного сектору. Про це було наголошено під час дискусійної панелі «Кібербезпека енергетичної галузі», організованої Мінекоенерго. Захід проходив в рамках XVII Міжнародного форуму «Паливно-енергетичний комплекс України: сьогодення і майбутнє» у Міжнародному виставкому центрі. У зустрічі взяли участь представники Мінекоенерго, Держенергонагляду, центральних органів виконавчої влади, енергетичних підприємств, громадськості, профільних асоціацій та фахівці галузі. Учасники дискусійної панелі обговорили доцільність інформування про кіберінциденти, а ще – запропонували дорожню карту реформування кібербезпеки в Україні. Наприкінці заходу було акцентовано увагу на обміні досвідом та наданні консультативної і практичної допомоги у питаннях реагування на кіберзагрози. Це, зі свого боку, сприятиме зміцненню безпеки функціонування критичної енергетичної інфраструктури та розширенню спроможностей реакції на кіберзагрози.

Енергетичний сектор, як частина критичної інфраструктури, стратегічно важливий для функціонування економіки, усіх виробничих та невиробничих процесів та усієї держави в цілому, тому кіберзахист енергосектору – це

кіберзахист усієї країни. Кібербезпека енергосистеми України звучить як щось віртуальне і незрозуміле для більшості українців, але якщо йдеться про раптове відключення від світла та тепла не лише осель, але таких важливих закладів, як лікарні, госпіталі, школи, садочки, пологові та дитячі будинки, хоспіси, то це стає реальним поняттям – бо стосується кожного з нас.

Перший у світі факт атаки на об‘єкти енергосистеми зареєстровано 23 грудня 2015 року саме в Україні, тоді 225 тисяч осіб залишилось без світла та тепла. Протягом цих двох років кібератаки на енергооб‘єкти повторювались? І досі питання кіберзахисту енергосистеми країни актуальне. Саме цю тему обговорили та проаналізували у проекті «ЕнергоНЕзалежність» аналітик з питань енергетики, автор та ведучий Микола Войтів із завідувачем відділу інформаційної безпеки та розвитку інформаційного суспільства Національного інституту стратегічних досліджень, доктором політичних наук Дмитром Дубовим. «Враховуючи, що кібератака на енергосистему, яка має на меті вивести її з ладу повністю чи навіть частково, якщо навіть говорити про локальні електромережі, може спричинити загибель людей чи гуманітарну катастрофу різного масштабу, ми можемо стверджувати, що це злочин проти людства», – стверджує доктор політичних наук Дмитро Дубов та зазначає, що за півроку до кібернападів приватні обленерго були попереджені про можливі кібератаки та не відреагували на це, проте наслідки стали плачевними для сотні тисяч українців. «Необхідно проводити навчання персоналу енергосистеми, щоб бути готовим виконувати заплановані ефективні дії у випадку, коли кіберзлочинцям вже вдалося зламати кіберсистему («assume breach» підхід.) Саме так готуються до кібератак у багатьох енергетичних компаніях Сполучених Штатів», – зазначив у коментарі професор та викладач з кібербезпеки в американському Північно-Східному університеті Олег Колесніков. Микола Войтів підсумував: «Кіберзахист української енергосистеми – не віртуальність, насправді все дуже реально, оскільки йдеться

про захист українського суспільства. Якщо говорити про безпеку, як охорону енергетичної інфраструктури (об‘єкти, магістральні та локальні мережі) та її кібербезпеку – яка з них є пріоритетнішою то відповідь очевидна – ці два види безпеки повинні працювати у комплексі на захист енергетичної системи України».

ДОВІДКОВО

Об’єднана енергетична система України, це:

14 теплових електростанцій (ТЕС)

4 атомні електростанції (АЕС),

7 гідроелектростанцій (ГЕС),

3 гідроакумулювальних електростанцій (ГАЕС),

97 теплоелектроцентралей (ТЕЦ)

А також малі СЕС, ВЕС, ГЕС.

Протяжність українських електричних мереж становить приблизно понад 1млн км повітряних та кабельних ліній електропередачі напругою 6-750 кВ.

Усі системи автоматизації електромереж розроблені і налаштовані відповідно забезпечують широкий спектр заходів з кібербезпеки, які згруповані у три основні категорії:

1. Моніторинг Функції - забезпечують безпеку в режимі реального часу та відстежують справність і активність активів в системах автоматизації електромереж, включаючи мережі і області застосування

2. Управління Функції - допомагають користувачам відстежувати і управляти критичними діями, включаючи налаштування, внесення змін та виправлення в системах автоматизації електромереж.

3.Захист Функції - захищають системи автоматизації електромереж від несанкціонованого доступу, атак, експлойтів та шкідливих програм, які ставлять під загрозу доступність, продуктивність, безпеку і відповідність системи.

Щокварталу кількість кібератак на державний і приватний сектор України збільшується на 10-12%, повідомив Кібер акселератор у межах проєкту USAID «Такий приріст зумовлений значним переходом роботи компаній у цифровий простір, у зв‘язку з пандемією COVID-19. Тенденція до збільшення кіберінцидентів спостерігається у всьому світі. Так, з 5 000 інцидентів на тиждень у лютому 2020 року, їхня кількість зросла до 200 000 на тиждень у квітні 2021 року, йдеться у звіті Financial Stability Board. Тож, актуальність кібербезпеки для функціонування бізнесу з кожним днем лише зростає». Маючи до мільйона кіберінцидентів щотижня, українські компанії повинні піклуватися про безпеку, як ніколи раніше, інакше вони ризикують зазнати значних фінансових втрат через кібератаки і витік даних.

Висновки: Заходи з кібербезпеки допомагають контролювати, керувати і захищати системи та продукти, забезпечуючи їх відповідність промисловим стандартам та дотримуючись стратегії комплексного захисту.

Література:

1. В Україні зростає кількість кібератак на державний і приватний сектор – Держспецзв‘язку (уточнено). [Електронний ресурс]. URL: https://www.radiosvoboda.org/a/news-ukraina-kiberataky/31621087.html

2. Кібербезпека енергетичної галузі: Актуальні проблеми та сучасні рішення. [Електронний ресурс]. URL: https://www.icu-ng.org/icu-ng/novyny/kiberbezpeka-energetychnoyi-galuzi-aktualni-problemy-ta-suchasni-rishennya/

3. Кібербезпека в енергетичному секторі: які виклики стоять перед об‘єктами критичної інфраструктури? [Електронний ресурс]. URL: https://uhe.gov.ua/media_tsentr/novyny/kiberbezpeka-v-energetichnomu-sektori-yaki-vikliki-stoyat-pered-obektami-0

РОЗРОБКА ІМІТАЦІЙНОЇ МОДЕЛІ КОМП'ЮТЕРИЗОВАНОЇ СИСТЕМИ УПРАВЛІННЯ КОМПОНЕНТАМИ ДЖЕРЕЛА БЕЗПЕРЕБІЙНОГО ЖИВЛЕННЯ

Нечваль Р.В., студент ВСП «Ніжинський фаховий коледж НУБіП України».

Науковий керівник: Залозний Р.В., викладач ВСП «Ніжинський фаховий коледж НУБіП України».

Анотація. Сучасна електроенергетика потребує дослідження, аналізу, удосконалення. Регулювання ринку електроенергетики забезпечить енергетичну незалежність та безпеку

Вступ. В якості інструмента для наукових досліджень використовується метод імітаційного моделювання. Процес розробки точних моделей для дослідження роботи електротехнічного устаткування є важливим етапом перед проведенням експериментів на реальному об'єкті. Для дослідження ефективності запропонованого методу адаптивного регулювання рівня завантаженості випрямляючих модулів ДБЖ за критеріями співвідношенням показників надійності та енергоефективності було розроблено та досліджено імітаційну модель системи керування. Вона дає змогу здійснювати підключати необхідну кількість випрямляючих модулів джерела безперебійного живлення шляхом комутації в залежності від рівня їх завантаженості.

Виклад основного матеріалу. Для вирішення цієї задачі обрано програмне середовище візуального моделювання Simulink пакета прикладних програм (ППП) Matlab. Цей інструмент є досить гнучким і потужним засобом моделювання динамічних процесів при проведенні наукових досліджень. Особливість програмування в Simulink полягає у використанні графічних елементів з'єднаних між собою за допомогою інформаційних зв'язків, що дозволяє будувати послідовності операцій та алгоритми обробки даних.

Шляхи передачі даних між елементами формуються за допомогою з‘єднань, які утворюють послідовність виконання
вмісту цих компонентів програмою. Елементи середовища Simulink являють собою графічне позначення певних математичних операцій. Однією з основних переваг Simulink є наявність великої кількості стандартних компонентів та функціональних блоків. Кожну елементарну операцію можна представити за допомогою стандартного компонента Simulink.

Імітаційна модель системи керування для модульного ДБЖ в режимі адаптивного регулювання завантаженості випрямлячів, яка наведена на рис. 1, являє собою сукупність наступних елементів:

1. Набір вхідних сигналів:

U_{out} – вихідна напруга ДБЖ;

I_{load} – струм навантаження;

I_{bat1}, I_{bat2} – струми, які протікають в колах акумуляторних батарей;

Noise – компонент для дослідження впливу завад на виході ДБЖ;

Random–компонент для імітації стохастичної зміни струму

2. Набір вхідних сигналів:

U_{out} – вихідна напруга ДБЖ;

I_{load} – струм навантаження;

I_{bat1}, I_{bat2} – струми, які протікають в колах акумуляторних батарей;

Noise – компонент для дослідження впливу завад на виході ДБЖ;

Random–компонент для імітації стохастичної зміни струму навантаження.

3. Вхідні параметри системи керування:

K_{max}, K_{min} – верхній та нижній порогові рівні коефіцієнта завантаженості випрямлячів, значення яких в даній моделі становлять відповідно 0,8 та 0,5;

P_{nom} – номінальна потужність одного силового модуля, яка в даному ДБЖ

рівна 3 кВт. В загальному в даній системі передбачено 6 випрямлячів.

4. Блок Control Logic, який містить реалізацію логіки керування.

5. Блок Result, призначений для відображення результатів моделювання.

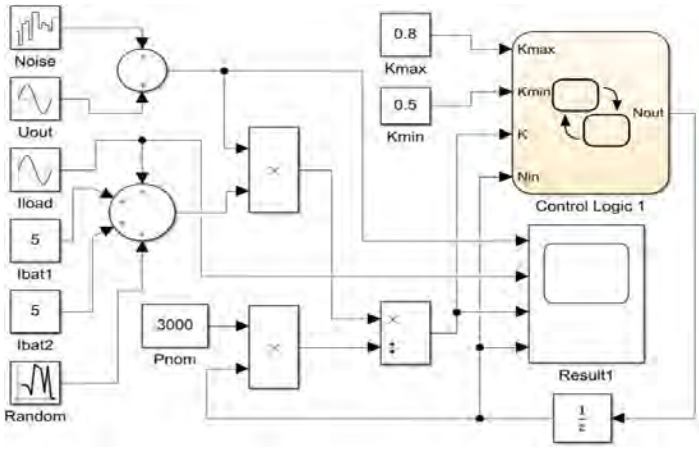


Рисунок 1 – Імітаційна модель системи керування для модульного ДБЖ в режимі адаптивного регулювання завантаженості випрямлячів

Блок Control Logic (рис. 2), який побудований з використанням інструменту Stateflow, реалізовує виконання алгоритму розрахунку необхідної кількості випрямляючих модулів, які потрібно підключити для того, щоб коефіцієнт їх завантаженості знаходився в межах оприманьного діапазону значень.

Рівень адекватності розробленої моделі забезпечується тим, що у ній враховано періодичну зміну струму навантаження та зміну вихідної напруги.

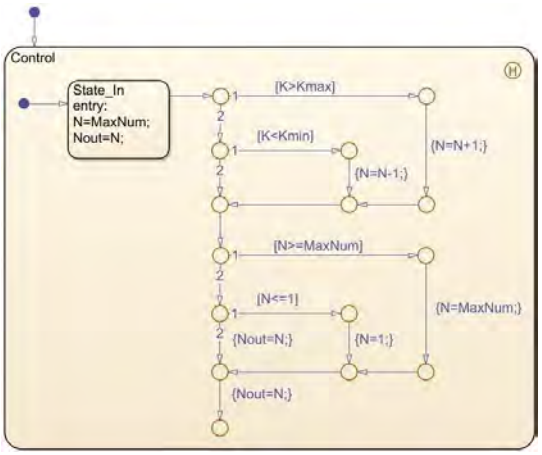


Рисунок 2 – Імітаційна модель алгоритму розрахунку необхідної

кількості випрямлячів

Для заданої конфігурації системи керування ДБЖ було проведене моделювання, результати якого показані на рис. 3 у вигляді осцилограм блоку Result. На рис. 3а та рис. 3б показані залежності зміни вихідної напруги та струму в колі навантаження від часу, які спричиняють зміну коефіцієнта завантаженості випрямлячів (рис. 3в). Динаміка зміни кількості ввімкнених випрямляючих модулів показана на рис. 3г.

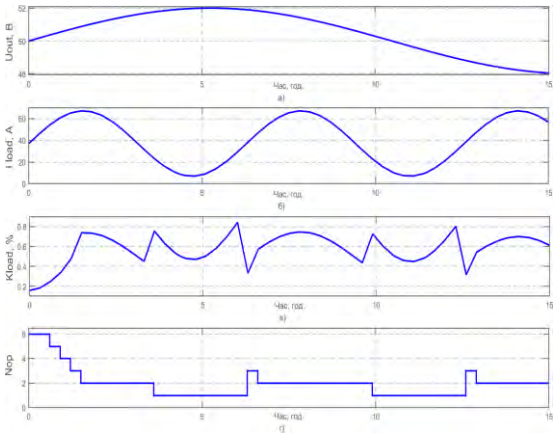


Рисунок 3 – Результати моделювання системи керування для модульного ДБЖ в режимі адаптивного регулювання завантаженості випрямлячів

Як видно з результатів моделювання (рис. 3в), коефіцієнт завантаженості випрямлячів знаходиться в межах заданого діапазону (0,5 … 0,8) за виключенням кількох амплітудних значень. Комутація випрямляючих модулів здійснюється таким чином, щоб принаймні один з них завжди залишався у ввімкненому стані. В результаті імітаційного моделювання був відпрацьований алгоритм енергоефективного керування випрямляючими модулями джерела безперебійного живлення.

Висновки. Використання імітаційної моделі при дослідженні джерела безперебійного живлення забезпечує оптимальні параметри адаптивного регулювання рівня завантаженості випрямляючих модулів, що дає змогу ефективно використовувати і комутувати випрямні модулі.

Література:

1. Паламар А. М., Осов‘як І. І. Комп‘ютерна інформаційно-вимірювальна система для моніторингу пристроїв безперебійного електроживлення. *Матеріали V Міжнародної науково-технічної конференції «Світлотехніка й електротехніка: історія, проблеми, перспективи»*. 2015. С. 111–112.

2. Паламар А. М., Паламар М. О. Методи та засоби підвищення енергоефективності джерел безперебійного живлення для телекомунікаційних систем. *Матеріали XIX наукової конференції ТНТУ ім. І.Пулюя, Тернопіль*. 2016. С. 169–170.

БІОГАЗОВІ ТЕХНОЛОГІЇ В УКРАЇНІ

Сільський А.О., студент ВСП «Ніжинський фаховий коледж НУБіП України».

Науковий керівник: Соломко Н.О., викладач ВСП «Ніжинський фаховий коледж НУБіП України».

Анотація. На підставі аналізу наукових видань та інших джерел, висвітлюється гострота проблеми енергозабезпечення та широкомасштабного освоєння енергії нетрадиційних і відновлюваних джерел енергії в Україні, а також робляться спроби знайти шляхи її вирішення. Особлива увага приділяється розвитку технологій отримання, який утворюється при утилізації відходів життєдіяльності людини і сільськогосподарських підприємств, що є одним з найважливіших напрямків в енергетичній стратегії багатьох країн світу.

Вступ. Проблеми зміни клімату на Землі і прогнозований дефіцит органічних видів палива стимулюють розвиток альтернативних джерел енергії. Експерти, які досліджують ринок електроенергетики, прогнозують, що до 2030 року потреба в електроенергії подвоїться. Сучасна енергетика вже не може

базуватись тільки на традиційних джерелах енергії, запаси яких є вкрай обмеженими.

Виклад основного матеріалу. В Україні щорічно накопичується велика кількість органічних відходів, що потребують ефективної та екологічно безпечної переробки. Для багатьох компаній, що виробляють відходи птахівництва, тваринництва, рослинництва, стічні води, а також відходи переробки деревини, утилізація даних ресурсів є сьогодні проблемою № 1. Як позбутися від «багажу» відходів, не просто заощадивши на штрафах, а перетворивши утилізацію ресурсів у високоліквідний бізнес-проект? Найбільш ефективним способом перетворення відходів у стабільний дохід є виробництво електричної та теплової енергії з біогазу. Економічно доцільний потенціал біомаси в Україні становить близько 30 млн т у.п./рік (до 15 % загального енергоспоживання).

Зараз в Україні для виробництва енергії використовується до 1 млн т у.п. біомаси в рік (близько 0,5 % загального енергоспоживання). Економічні переваги при застосуванні газових установок на біогазових станціях очевидні. Виробництво електроенергії для власних потреб значно дешевше в порівнянні з покупкою її з мережі, а у разі її продажу можна скористатися вигідними тарифами для електроенергії, виробленої з альтернативних джерел енергії. Оскільки біогаз є супровідним продуктом при переробці органічних відходів, витрати з експлуатації установки будуть пов‘язані тільки з відрахуваннями на обладнання і на сервісне обслуговування. Переробка відходів АПК в біогаз і добрива вирішує цю проблему. Біогазові установки можуть також встановлюватися як очисні споруди на фермах, птахофабриках, спиртових заводах, цукрових заводах, м‘ясокомбінатах, тим самим підвищуючи санітарно-гігієнічний стан підприємств.

Біогазовий комплекс – джерело дешевих, екологічно чистих органічних добрив, порівнянних за органічною цінністю, з комплексними добривами.

Добрива, що одержують у вигляді перебродженої маси – це екологічно чисті, рідкі добрива, позбавлені нітритів, насіння бур‘яна, хвороботворної мікрофлори, специфічних запахів. Витрати цих добрив складають 1–5 т замість 60 т необробленого гною для обробки 1 га землі. В отримане добриво можуть додаватися фосфорні, калійні або інші добрива, залежно від культури, під які будуть використовуватися добрива. Випробування показують ще й збільшення урожайності в 2–4 рази. Допоміжним чинником зростання інтересу до «біогазового» органічного добрива стане подорожчання мінеральних добрив на тлі зростання цін на природний газ.

Для підвищення економічної ефективності очистки водойм необхідно навчитися використовувати виловлену біомасу у корисних цілях й отримувати з цього прибуток. В вітчизняній та міжнародній практиці водорості використовували для кормових цілей, як сировину для парфумерної промисловості, в якості добрива та ін. Одним з перспективних й рентабельних заходів є біоконверсія водної біомаси в біогаз. Для невеликих ферм оперування з виробленими аграрними відходами та особливо з гноєм багато в чому визначається лише їх власними силами, і фермер сам оптимізує процес утилізації залежно від конкретної ситуації у своєму господарстві. Однак з великими господарствами справа йде складніше.

Економічність полягає в тому, що немає потреби попереднього збору відходів, організації та керування їх подачею; при цьому відомо, скільки і коли буде отримано відходів. Одержання біогазу можливе в установках, призначених для різних галузей, особливо ефективне на агропромислових комплексах, де існує можливість повного екологічного циклу. Біогаз використовують для освітлення, опалення, приготування їжі, для приведення в дію механізмів, електрогенераторів.

Сучасні біогазові установки підрозділяються на два види за технологією підготовки і бродіння сировини: «мокра» технологія (вологість бродильної

пульпи порядку 85–95 %) і «суха» (вологість пульпи близько 50–60 %). Візуально перша має за в‘язкістю пульпу близьку до кефіру, а друга – до густої суміші сиру зі сметаною. Усіх їх об‘єднує те, що для оптимізації процесу зброджування в ЄС застосовуються суміші відходів з енергетичними рослинами (переважно кукурудзяний силос). Процентний склад завантажуваних сумішей варіюється залежно від типу відходів. В установках кожного типу може використовуватися як мезофільне (температура пульпи близько 35°С), так і термофільне (температура порядку 50–55°С) зброджування сировини.

Установки останнього типу відрізняє хоча і дещо більш складна конструкція метантенка і можливі великі теплові втрати з нього, але зате майже на чверть менший час зброджування. Принципи роботи мокрих технологій добре відомі. Вони полягають в безперервному введенні невеликими порціями вихідної сировинної суміші в метантенк, де підтримується задана вологість і температура.

Головним критерієм сухих технологій є низька вологість пульпи в метантенку. Вона близька до природної вологості завантажуваних сировинних продуктів (до 60 %). Завдяки цьому істотно (в 1,5– 2 разу) зменшуються габарити метантенка і, відповідно, площі, займані установкою в цілому. Також спрощується технологія оперування з більш густою пульпою і знижуються витрати на логістичні операції з нею. Собівартість «сухої» біогазової установки в цілому нижче, ніж «мокрої». Однак ринкова вартість таких установок поки вище нового продукту на ринку біогазу.

На відміну від своїх попередників сучасні промислові біогазові установки в європейських країнах не робляться великими і зазвичай розраховані на потужність вироблюваної електроенергії до 0,5–2 МВт. Це обумовлено, головним чином, причинами скорочення логістичних витрат і внутрішньою

державною енергетичною політикою: підвищення регіональної енергобезпеки завдяки розосередженню енергоустановок.

В Україні з її аграрною орієнтацією практично по всій території є перспективним створення та використання невеликих установок для отримання біогазу безпосередньо в фермерських господарствах та сільських подвір‘ях з використанням порівняно невеликих об‘ємів органічних відходів. Такі установки здатні повністю задовольнити потреби в енергії цих господарств. В даному випадку анаеробний розклад відходів проходить в порівняно невеликому реакторі, що відповідає об‘ємам біовідходів певного господарства. Тому нами обрано напрямок вивчення розробки і створення саме модульного обладнання для отримання біогазу, та створення типорозмірного ряду таких біогазових установок, які б могли легко компонуватись з модулів залежнос від необхідної потужності певного господарства. Також важливим моментом є створення простого в експлуатації та недорого обладнання.

Такий шлях впровадження і розповсюдження біогазової енергетики для України, на наш погляд, є найбільш швидким та дешевим, що дозволить помітно покращити якість життя в сільських місцевостях віддалених від мереж природного газу.

Висновки. В Україні тільки на великих свинарських і птахівницьких підприємствах щорічно утворюється більше 3 млн т органічних відходів сухою речовиною, перероблення яких дозволить одержати близько 1 млн т у.п. у вигляді біогазу, що еквівалентно 8 млрд кВтг електроенергії. Крім того, в Україні є близько 2 млн не газифікованих сімейних господарств. Досвід країн, не забезпечених природним газом (наприклад, КНР), показує, що віддалені сільські місцевості доцільно газифікувати за допомогою малих біоустановок, що працюють на органічних відходах сімейних господарств. Так, впровадження 2 млн установок в Україні дозволило б одержати близько 2 млрд м 3 біогазу на рік, що еквівалентно 13 млрд кВтг енергії.

Література:

1. Огляд відновлюваних джерел енергії в сільському та лісовому господарстві України / Гелетуха Г. Г., Желєзна Т. А., Голубовська-Онісімова Г. М., Коненченков А. Є. Київ : Інститут економічних досліджень та політичних консультацій, 2006. 58 с.

2. Гуменюк О. Б. Еколого-економічні аспекти впровадження біогазових технологій в Україні. *Українські енциклопедичні знання : праці міжнародного енергоекологічного конгресу «Енергетика. Екологія. Людина»,* 30 березня – 2 квітня. Київ, 2004. С. 50 – 57.

3 Виклики для енергетичної безпеки України: сучасний стан – 2010 / [керівник проекту І. Жовква]. К.иїв : Міжнародний центр перспективних досліджень, 2010. 50 с.

4 Лісничий В. М. Сучасний стан та перспективи розвитку отримання біогазу в Україні. *Матеріали Четвертої міжнар. конф. «Енергія із біомаси»*, (Київ, 22– 24 вересня 2008 р.). Київ : ІТТФ НАНУ, 2008. С. 299–300.

ПОВІТРОПРОВІД У ПРИПЛИВНИХ СИСТЕМАХ ВЕНТИЛЯЦІЇ, ПРИЗНАЧЕННЯ ТА ЗАСТОСУВАННЯ

Чепела Ф.В., студент ВСП «Ніжинський фаховий коледж НУБіП України».

Науковий керівник: Соломко Н.О., викладач ВСП «Ніжинський фаховий коледж НУБіП України».

Анотація. Система вентиляції – невід‘ємний елемент при проектуванні і будівництві будівель і споруд. Від її ефективної роботи безпосередньо залежить мікроклімат в приміщенні і, як наслідок, здоров‘я знаходяться всередині людей. Це комплекс, що включає в себе певні складові, серед яких одне з провідних місць займають вентиляційні шахти. При створенні проекту споруди дуже

важливо розібратися в їх пристрої і вивчити правила експлуатації і обслуговування.

Вступ. Системи, що мають природний повітрообмін. В цьому випадку тяга залежить від різниці значень потоків повітря всередині і зовні приміщення. Повітряні маси проникають всередину через кватирки, двері та вікна.

Механічна вентиляція – у подібних ситуаціях рух повітря забезпечують різноманітні механічні пристрої.

Комбіновані системи – поєднують в собі елементи природного і механічного повітрообміну для поліпшення ефективності вентсистеми.

Під поняттям «повітроводи» розуміються спеціально виконані канали для вентиляції, завдяки яким виробляється подача повітряних мас в певному напрямку. Через подібні пристосування всередину житлового або виробничого приміщення надходить кисень, видаляється CO_2 і інші забруднення. Сучасні труби під вентиляцію (або повітроводи) справедливо вважаються одним з головних елементів комунікацій, які забезпечують необхідний мікроклімат в приміщенні. Неважливо, де ці потрібні конструкції використовуються: в галузях промисловості або при облаштуванні житлового будинку. Повітроводи на сьогодні є частиною систем вентиляції, кондиціонування. Правильна вентиляція труб – запорука того, що теплоізоляція буде виконувати свої «обовязки».

Виклад основного матеріалу. Витяжна шахта – технічна конструкція, завдяки якій здійснюється повітрообмін приміщення із зовнішнім середовищем. Саме з її допомогою всередину споруди потрапляє чисте повітря, а назовні виходять відпрацьовані продукти людської життєдіяльності, а також живих істот, що знаходяться всередині. Повинні формувати вільний прохід повітря в тій кількості, що передбачено проектною документацією.

- Система повинна обладнуватися з негорючих матеріалів.
- Бути повністю герметичним.

- Повністю відповідати всім існуючим гігієнічним і санітарним нормам.

Із-за великих габаритів конструкції установка каналів часто проводиться в багатоквартирних будинках. Подібна практика менш затребувана для приватного сектора, популярна переважно в будівлях, заввишки 2 і більше поверхів. Усі вентиляційні канали повинні відповідати певним вимогам. У більшості випадків конструкція вентиляційного каналу має циліндричну форму, сам він розміщується строго вертикально і складається з певних елементів. Деякі з них:

Велика шахта вентиляції, розмір якої в основному становить 30 на 60 см. Система бере початок в підвалі будівлі, проходить по всій висоті і закінчується на даху. Дві невеликих вентшахти, діаметр кожної близько 15 див. Вони потрібні для з‘єднання основного стовбура з контурами витяжок, проходять в кожній кімнаті. Вузол проходу — та частина, де система вентиляції виходить на покрівлю.

Існує два способи вирішення проблеми циркуляції повітря:

– Варіант №1. В цьому випадку обмежуються природної або примусовою вентиляцією, яка передбачає один витяжний канал для видалення використаного повітря. Надходження нового здійснюється через технологічні отвори і / або двері, вікна.

– Варіант №2. Складнішою і ефективною конструкцією вважається приточно-витяжна система, що припускає укладання двох каналів, розташованих окремо один від одного. По одному з них тече свіже повітря, по іншому - видаляється використаний.

Часто в одній вентиляційній комунікації застосовується кілька різновидів повітропроводів, які складають комплексну мережу, що має різні відгалуження, шахти, рукава. Залежно від способу прокладки, можна виділити два основних типи конструкцій: зовнішні повітроводи, прокладені по фасадах будівель; вбудовані канали або шахти для вентиляції.

Зовнішні повітроводи - приставні / підвісні короба, які виготовляються з труб і інших деталей, і можуть мати різні форми, параметри. На підбір елементів впливають конструктивні особливості будови і дизайн промислового житлового приміщення. Мережа повітроводів зазвичай прокладається по стінах і стелях, проте можливі й інші варіанти, наприклад, монтаж труб під покриттям для підлоги. Вбудовані канали, призначені для вентиляції, як правило, монтуються в стінах будівель. Внутрішня поверхню шахти в цьому випадку повинна бути абсолютно гладкою, оскільки будь-які перешкоди, наприклад, залишки розчину заважають вільному курсування повітряних мас.

Вентшахта функціонує по простому, але досить ефективного принципом: відпрацьовані повітряні маси через спеціальні віконця проходять в маленькі канали, потім, піднімаючись на висоту близько трьох метрів, плавно надходять у велику шахту. Така конструкція практично повністю мінімізує ризик переходу брудного повітря з кімнати в кімнату з подальшим розповсюдженням по всій площі будівлі.

Для виключення попадання в повітропровід атмосферних опадів у вигляді снігу і дощу зверху його накривають спеціальним парасолькою. Крім того, системи з природним повітрообміном обладнують додатковими дефлектором, який при сильному вітрі розряджає повітря, підсилюючи тягу. Він також запобігає перекиданню повітря всередині короба.

Повітроводи з нержавіючої сталі (жаростійкої або тонковолокнистої) можуть застосовуватися для перенесення повітряних потоків в агресивному навколишньому середовищу при надвисокої температурі - до 500°С.

Зазвичай такі елементи використовуються у важкій промисловості - металургійні, гірничодобувні і переробні підприємства. Гладкий полімер дозволяє потоку вільно ковзати по трубах з мінімальним тиском. Серед достоїнств таких виробів можна також назвати легкість і пластичність, завдяки чому з нього фабрикуються сполучні компоненти складної форми

Пластикові повітроводи найчастіше виконуються з полівінілхлориду, який відмінно показує себе в агресивному повітряному просторі. Він добре виносить вологу, пари лугів і кислот, завдяки чому полімерні елементи часто застосовуються в хімічній, харчовій індустрії, в фармацевтиці.

До недоліків пластикових повітроводів відноситься недостатня стійкість до механічних пошкоджень і неможливість використання при високих температурах.

Металопластикові елементи виготовляються з комбінації металевих і пластикових шарів, що гарантує їм відмінні технічні характеристики. Подібні вироби мають легку вагу, естетичний дизайн, до того ж, вони мають гарні теплоізоляційними властивостями. Мінусом металопластику можна вважати досить високу вартість.

При прокладанні вентиляційних мереж найбільш затребувані елементи з круглими і прямокутними перетинами. При монтажі складних систем часом виникає необхідність використання деталей з еліптичних перетином.

Як правило, подібні повітроводи отримують, обробляючи круглі труби на спеціальному обладнанні. Круглі вироби виготовляються за спрощеною технологією, що дозволяє знизити часові та матеріальні витрати. До переваг круглих вентиляційних повітропроводів можна віднести: високу швидкість потоку повітря; хорошу шумоізоляцію; простий і міцний монтаж за допомогою ніпельних елементів або зовнішніх муфт; легка вага. Підраховано, що в порівнянні з прямокутними аналогами при виробництві круглих елементів витрачається на 20-30% менше металу.

Сучасні вимоги до вентиляційних систем наразі дуже високі і не обмежуються лише характеристиками енергоспоживання. Серед них – вимоги по дизайну, тобто можливість облаштування прихованих систем вентиляції – у стінах та стелях, де вихідні пристрої мають привабливий вигляд. Це водночас висуває високі вимоги щодо надійності повітропроводів та їх довготривалої

експлуатації без ревізії та демонтажу для очищення. Додатково – повітропроводи мають пригнічувати розвиток патогенної мікрофлори, поглинати шум від руху повітря у ветканалах, мати високі протипожежні характеристики, малу здатність втрачати тепло тощо.

Висновки. При виборі вентиляційних елементів потрібно досконально продумати схему розміщення системи. Виходячи з плану слід визначити конструктивні особливості повітропроводів, їх діаметр, пропускну здатність, способи кріплення і інші фактори. Слід врахувати, які різновиди комунікацій вже прокладені в будинку, а також матеріал стін, стель або інших частин будови за якими передбачається укладати мережу, що забезпечує циркуляцію повітря.

Література:

1. Бондарь Е. С., Гордиенко А. С. Автоматизация систем вентиляции и кондиционирования воздуха. Київ : ТОВ «Видавничий будинок «Аванпост-Прим», 2005. 560 с.

2. Голінко І. М., Галицька І. Є. Динамічна модель теплообміну для водяного калорифера у просторі станів. *Інформаційні системи, механіка та керування*. Київ, 2016. № 15. С. 83 – 92.

3. Свистунов В. М., Пушняков Н. К., Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха обьектов агропромышленного комплекса и комунального хазяйства. Санкт-Петербург: Политехника, 2007. 423 с.

4. Стефанов Е. В., Инженерные системы зданий. Вентиляция и кондиционирование воздуха. С.-Петербург: АВОК Северо-Запад, 2005. 399 с.

НАПРЯМ 5

Інновації в технологіях обслуговування, ремонті та сервісі сільськогосподарської техніки

ЗАСТОСУВАННЯ НАНОМАТЕРІАЛІВ ТА НАНОТЕХНОЛОГІЙ В ЯКОСТІ НОВІТНІХ ТЕХНОЛОГІЙ В РЕМОНТІ МАШИН

Баргамін М.А., студент ВСП «Ніжинський фаховий коледж НУБіП України».

Науковий керівник: Кириченко О.М., викладач ВСП «Ніжинський фаховий коледж НУБіП України».

Анотація. У статті аналізуються види, значимість нанотехнологій та особливості розвитку і трансферу нанотехнологій в машинобудуванні та ремонті. Можна зазначити, що використання наноматеріалів в автомобільній промисловості сьогодні є широко поширеним. Треба відзначити, що в цій галузі вже накопичено певний, здебільшого позитивний досвід, а перспективи застосування нанотехнологій в машинобудуванні та ремонтному виробництві поки ще приховані від наших очей.

Вступ. Нанотехнології досить швидко увійшли в науковий світ і завдяки своїм унікальним властивостям набули застосування майже в усіх галузях виробництва і промисловості, починаючи від військових потреб (матеріали, що роблять літаки невидимими для радіолокації; бронежилети та ін.), електроніки (підвищення інтеграції електронних компонент; нові матеріали з підвищеними характеристиками стійкості до температури, збереження своїх структурних, діелектричних, електрофізичних і магнітних властивостей; розроблення нових датчиків: газу, тиску, випромінювання (з широким діапазоном хвиль) на основі мембран з атомарною товщиною), машинобудування (зносостійкі, антикорозійні, захисні матеріали), будівництва (полегшені конструкції будівель, покращені бетоносуміші), сонячної, космічної, медичної галузей та закінчуючи побутом (нанопокриття для збереження чистоти вікон, акваріумів; незабруднювальний та водонепроникний одяг) [1].

Виклад основного матеріалу. Розвиток нанотехнологій починається із 1931 року, коли німецькі фізики Макс Кнолл і Эрнст Руска створили

електронний мікроскоп, який уперше дозволив досліджувати нанооб‘єкти. Пізніше в 1959 році американський фізик Річард Фейнман (нобелівський лауреат із фізики, 1965 р.) уперше опублікував працю, в якій оцінювалися перспективи мініатюризації під назвою «Там внизу - море місця». Він заявив: «Поки ми вимушені користуватися атомарними структурами, які пропонує нам природа... Але в принципі фізик міг би синтезувати будь-яку речовину за заданою хімічною формулою» [3].

У 1974 році японський фізик Норіо Танігучі ввів термін «нанотехнологія», запропонувавши описувати механізми розміром, меншим одного мікрона.

Німецькими фізиками Гердом Біннігом і Генріхом Рорером був створений сканувальний тунельний мікроскоп (СТМ), що дозволив маніпулювати речовиною на атомарному рівні (1981 р.), пізніше вони отримали Нобелівську премію. Сканувальний атомно-силовий (АСМ) мікроскоп розширив типи досліджуваних матеріалів (1986 р.).

Наноматеріали – це дисперсні або масивні матеріали (структурні елементи - зерна, кристаліти, блоки, кластери), геометричні розміри яких хоча б в одному вимірі не перевищують 100 нм і такі, що мають якісно нові властивості, функціональні й експлуатаційні характеристики, які проявляються внаслідок наномасштабних розмірів [2].

Властивості наносистем багато в чому відрізняються від властивостей більших об'єктів, що складаються з тих самих атомів і молекул. Наприклад, наночастинки платини, набагато ефективніше очищають автомобільні вихлопи від токсичних забруднювачів, ніж звичні платинові каталізатори. Одношарові та багатошарові графітні циліндри нанометрової товщини, так звані вуглецеві нанотрубки, чудово проводять електрику і тому, можуть стати заміною мідним дротам. Нанотрубки також дозволяють створювати композитні матеріали виняткової міцності та принципово нові напівпровідникові й оптоелектронні пристрої. На сучасному етапі, нанотехнології використовують під час

виробництва особливих сортів скла, на яких не осідає бруд (застосовується в автомобіле- й авіабудуванні), задля виготовлення чорнил; для створення одягу, який неможливо забруднити й пожмакати та інше. Автомобільна галузь – одна з тих. що першими сприймають інновації, в тому числі нанотехнологічні. Уже сьогодні в цій галузі світовий оборот продукції з застосуванням нанотехнологій оцінюють більш ніж в 8 мільярдів доларів. Ось лише кілька прикладів того, як наноінновації перетворять звичні елементи автомобіля. Композитні матеріали дозволяють робити кузовні деталі міцними і легкими. Додавання наночасток в паливо збільшує ефективність його згоряння, одночасно знижується кількість викидів в атмосферу шкідливих речовин. Знаходяться в маслі наночастинки сприяють збільшенню ресурсу двигуна: за деякими даними, застосування таких добавок знижує знос деталей в 1.5-2 рази. Наночастки вуглецю (так званий чорний вуглець) додають в шинну гуму, і її міцність помітно підвищується. Рідини, насичені магнітними наночастинками, випробовуються для використання в амортизаторах з регульованою жорсткістю. Нанотехнологій можуть зробити автомобіль зовсім іншим навіть зовні.

Найбільш перспективними при технічному обслуговуванні та ремонті техніки є технології, що використовуються при безрозбірному технічному сервісі. Ці технології включають операції обкатування, діагностування, очищення і відновлення як окремих тертьових з‘єднань і вузлів, так і механізмів та машин у цілому. При цьому передбачається проведення операцій технічного обслуговування і ремонту без проведення розбиральио-складальиих операцій. Комплекс операцій включає не тільки присадки і добавки до різних технологічних середовищ, а й самостійні препарати і технології їх застосування [5].

Особливе місце в застосуванні нанотехнологій займають методи і засоби, призначені для часткового відновлення зношених поверхонь тертя вузлів і агрегатів у процесі тривалої експлуатації. Процес відновлення деталі,

спряження або машини в цілому включає проведення технічних та технологічних заходів, спрямованих на доведення геометричних розмірів до номінальних (або ремонтних), а також па відновлення роботоздатності до нормативних показників [5].

Що стосується лакофарбових покриттів, то однієї з перших помітних ініціатив в цій галузі стала компанія Daimler-Crysler, яка починаючи з 2003 року при фарбуванні кузовів автомобілів марки Mercedes-Benz серій E, S, CL, SL і SLK використовує прозорий лак. Покриття включає нанорозмірні (20 нм) керамічні частинки, в зв'язку з чим була змінена імолекулярна структура самого зв'язуючого складу. На практиці це дозволило значно поліпшити зносостійкість, а разом з тим і декоративні властивості лакофарбного покриття автомобілей [4].

В продовженя теми нанопокритів, вже розроблені спеціальні матеріали для нанопокриття автомобільного скла, яке набуває водо-, комахо- і брудовідштовхуючих властивостей, а також змінює їх світлопропускну здатність. Нанопокриття для дисків і хромованих деталей автомобілів ефективно очищають, консервують і захищають оброблені поверхні від впливу навколишнього середовища. Також розроблені на основі адаптивних наночастинок склад, який може вберегти від зносу і відновити практично будь-які металеві поверхні, що труться. При роботі механічні частини нагріваються від тертя, це нагрівання викликає прилипання металевих наночастинок до пошкоджених областей. Надмірне ж нарощування викликає сильніший нагрів і наночастинки втрачають свою здатність до приєднання. Тому у вузлах, що труться, постійно підтримується рівновага і деталі практично не зношуються.

В двигунобудуванні та їх ремонті, як один з найбільш перспективних, спроможних стати основою для створення нових моделей двигуна матеріалів розглядається модифікований нанокомпозитними матеріалами пластик. Показники жорсткості та міцності модифікованого пластику близькі до тих, що

демонструють метали, але при цьому пластик набагато легший, а його використання у конструкції автомобільного двигуна дозволить значно покращити корозійну стійкість деталей, знизити рівень шумів двигуна, зменшити технологічні допуски. Використання нанокристалічних компонентів у деталях, що працюють в умовах екстремально високих температур, таких як свічки запалювання, паливні форсунки та інші елементи камери згоряння, може суттєво продовжити термін їх служби. Також додавання в спеціальну рідину наночастинок оксиду заліза з особливим покриттям перетворює її на ферродидкість, в'язкість якої можна змінювати за допомогою магнітного поля. У сучасному автомобілебудуванні цей матеріал знайшов своє практичне застосування.

Висновки. Отже, нанотехнології можна сміливо розглядати як один із найбільш перспективних напрямків науково-технічного розвитку на майбутні десятиліття. Одна з головних переваг галузі нанотехнологій – її мультидисциплінарність, що надає продуктам нанотехнологій широкий простір для їх застосування. Розвиток цієї галузі також багато чим завдячує сфері трансферу нанотехнологій, наукових розробок та пришвидшення темпів самого трансферу нанотехнологій але його темпи ще залишаються достатньо повільними.

Література:

1. Богуслаев В. А., Качан А. Я., Калинина Н. Е. Наноматериалы и нанотехнологии: учеб. для студентов вузов. Запорожье: Мотор Сич, 2014. 207 с.

2. Ткач О. П. Наноматеріали і нанотехнології в приладобудуванні: навч. посіб. Суми : СумДУ, 2014. 127 с.

3. Нанотехнології. Вікіпедія/Вільна енциклопедія [Електронний ресурс]. URL : https://uk.wikipedia.org/wiki/Нанотехнології.

4. Автомобільні захисні наноматеріали [Електронний ресурс]. URL: http://mgsys.kpi.ua/article/view/87142.

5. Молодик М. В. Перспективи застосування нанотехнологій, наноматеріалів і нанопрепаратів при технічному обслуговуванні і ремонті сільськогосподарської техніки [Електронний ресурс]. URL: http://irbis-nbuv.gov.ua/cgibin/irbis_nbuv/cgiirbis_64.exe?C21COM=2&I21DBN=UJRN&P21DBN=UJRN&IMAGE_FILE_DOWNLOAD=1&Image_file_name=PDF/mesg_2011_95_38.pdf.

СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКА ТЕХНІКА ТА ОБЛАДНАННЯ ДЛЯ ТЕХНОЛОГІЙ ТОЧНОГО ЗЕМЛЕРОБСТВА

Горбань А.В., студент ВСП «Ніжинський фаховий коледж НУБіП України».

Науковий керівник: Лавська Н.В., к.с.г.-н., викладач ВСП «Ніжинський фаховий коледж НУБіП України».

Анотація. В статті розглянуто сучасну сільськогосподарську техніку та обладнання для технологій точного землеробства.

Вступ. Що ви знаєте про те, як прокачати свою техніку, щоб отримати від неї більший ефект або краще сказати – прошити її під систему точного землеробства? Сівалки точного висіву, обладнані системами Precision Planting, системи внесення рідких добрив, комплекти модернізації обприскувачів для руху по міжряддях, системи автопілотування,

Виклад основного матеріалу. Чому високошвидкісні сівалки? Проведемо розрахунки. Суми необхідних інвестицій, які потрібно вкласти в посівну техніку. Так, на 9 тис. га в середньому на стандартну сівалку розраховують 3 тис. га посіву, тобто потрібно три сівалки. З досвіду аграріїв, з 9 тис. га без проблем справляються дві швидкісні сівалки. Ба більше, по факту на одному з кластерів дві сівалки засіяли близько 11 тис. га. Відповідно, різниця в інвестиціях, які потрібні для придбання нової техніки, становить приблизно

$250-300 тис. на загальну площу. До того ж, в компанії відмітили, продуктивність швидкісної сівалки (з урахуванням завантаження, переїздів) приблизно на 30-40% вище стандартної.

Поговоримо про особливості 24-рядкової сівалки точного висіву Horsch Maestro Сівалка, призначена для сівби з шириною міжрядь 70, 35 та 45 см, має центральний бункер для насіння і добрив об‘ємом 9000 л, поділений на відсіки (7000 л для добрив та 2000 л для насіння). Є можливість зробити інший поділ бункера.

Робочу швидкість від 15 до 20 км/год забезпечує дозатор насіння, представлений камерою для насіння, з якої воно опускається до висівного диску, а потім видувається до висівної трубки за допомогою тиску на швидкості близько 50 км/год.

Сам процес сівби можна розбити на декілька пріоритетів відповідно до їх впливу на врожайність. Одним з базових пріоритетів є дружність сходів, адже якщо рослина відстала на один листок, втрачається 50% врожаю, якщо на два — це 100%. Досягнення дружності сходів ставить перед нами завдання отримати однакову глибину загортання, відсутність пожнивних решток в борозні і оптимальний контакт з ґрунтом. І системи Precision Planting це забезпечують.

Мова йде про розгортачі пожнивних решток. Пневмоциліндр не дає заглиблюватися, а хвостовики притискають насінину до борозни. Далі в дію вступає система загортання борозни FurrowForce і потім — система притискного зусилля DeltaForce, яка забезпечує максимальний контакт висівної секції з ґрунтом без його переущільнення

Наступними двома пріоритетами фермери визначили сингуляцію (запобігає появі двійників і пропусків) і якість розкладання насіння. Висока сингуляція до того ж, забезпечує якісну роботу машини на високій швидкості. На прикладі соняшника був отриманий рівень сингуляції 98,9% на робочій

швидкості 8,5-9 км/год. В цілому ж, до комплекту входять: вакуумний апарат точного висіву vSet з радіохвильовими датчиками WaveVision, електромотори, система автоматичного контролю висіву vDrive та швидкісний насіннєпровід SpeedTube.

Навігація. Для управління агрегатом, завантаження карт завдань і для організації роботи в полі, використовують навігацію бренду John Deere для всіх тракторів (наприклад таких як Fendt 930 Vario, Massey Ferguson 8737 S, Claas Axion 850, Case IH Steiger 600)

Роботизовані рішення Smart Farming. Зокрема, дрон XAG від Smart Farming, з високою продуктивністю 18 га/год (при виливі 7-8 л).

Дрон працює автономно в рамках контуру поля з мінімумом людського фактора. Потрібно тільки змінювати бак і батарею. Базова комплектація передбачає наявність двох баків, двох батарей, зарядну станцію, RTK-базу, ровер, триногу і підсилювач сигналу для безперебійної роботи. Поки одна батарея працює, друга за 15 хвилин заряджається в режимі швидкісного заряджання. Модульна конструкція робить дрон стресостійким, а стійкі до забивання роторні форсунки дають можливість регулювати розмір краплі прямо з екрану телефону або з пульта. Це забезпечує економію до 90% води та до 35% ЗЗР.

Висновки. Аналізуючи вище наведену сучасну сільськогосподарську техніку та обладнання для технологій точного землеробства, можна зробити висновок, що її застосування сприяє більш ефективному використанню матеріальних та людських ресурсів при вирощуванні культур.

Література:

1. Молоцький М.Я. Адаптація землеробства до посушливих умов вирощування. *Овочівництво і баштанництво:* зб. наук.пр., м.Харків, 2001. № 45. С.275 – 286.

2. Наукові основи агропромислового виробництва в зоні Лісостепу України / за ред. М.В. Зубець та ін. Київ, 2004. 776 с.

3. Слєпцов Ю. Мульчирование овощных культур. *Овощеводство*. 2007. № 49. с. 28 – 30.

ДІАГНОСТУВАННЯ СИСТЕМИ РЕЦИРКУЛЯЦІЇ ВИХЛОПНИХ ГАЗІВ (EGR)

Куц В.Р., студент ВСП «Ніжинський фаховий коледж НУБіП України».

Науковий керівник: Кириченко О.М., викладач ВСП «Ніжинський фаховий коледж НУБіП України».

Анотація. Відомо, що для нормальної роботи двигуна необхідний бензин або дизельне паливо, а також атмосферне повітря, що складається з кисню та азоту. При цьому кількість азоту сягає майже 18%. Наслідки позначаються після того, як двигун починає функціонувати. При горінні не лише згоряє кисень, а й виникають оксиди азоту. Тому потрібно знизити кількість вихлопних газів. Система EGR потрібна для того, щоб повернути частину відпрацьованих газів у впускний колектор, де відбувається змішування з повітрям. Через змішування відпрацьованих газів та паливно-повітряної суміші знижується температура згоряння в камери згоряння, а тому відбувається зменшення токсичності випускних газів. Недарма з англійської (англ. Exhaust Gas Recirculation) назва даної системи перекладається як «рециркуляція вихлопних газів» [4].

Вступ. Турбота про екологію – це справа кожного, і перш за все виробників автомобілів. Як відомо, у процесі горіння палива виділяється маса шкідливих речовин, що забруднюються навколишнє повітря. Як відомо, суміш, що спалюється в циліндрах, складається з: повітря (21% кисню та 78% азоту) та дизельного палива, газу чи бензину. У процесі горіння утворюються шкідливі

для екології окису азоту. Система EGR розроблена зниження викиду у повітря цих речовин, які завдають шкоди довкілля [3].

Виклад основного матеріалу. Система рециркуляції відпрацьованих газів складається з: патрубків, що приєднуються до випускного та впускного колекторів; приводу; клапана. Остання деталь є найголовнішим елементом EGR. Його роботою керує ЕБУ. У прошивці електронного модуля вказані параметри паливно-повітряної суміші для експлуатації автомобіля в різних режимах.

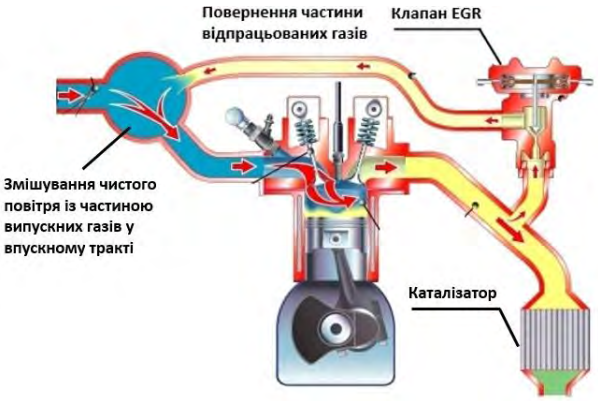


Рисунок 1 – Принцип роботи системи EGR

Якщо двигун розвиває потужність, наближену до максимальної, циліндри подається чисте повітря. При звичайному керуванні, що не вимагає високих навантажень, система за допомогою клапана суворо контролює співвідношення подається в циліндри суміші і відпрацьованих газів для зменшення кількості шкідливих викидів.

Рисунок 1 – Клапан EGR після пробігу автомобіля 50 тис. кілометрів

Існує ряд зовнішніх ознак, що вказують на те, що із системою, і зокрема, із датчиком EGR виникла проблема. Однак наведені нижче ознаки можуть вказувати і на інші несправності двигуна, тому необхідна додаткова діагностика як системи в цілому, так і клапана зокрема. У загальному випадку симптоми не працюючого клапана ЄДР будуть такі:

– зниження потужності двигуна та втрата динамічних характеристик автомобіля. Тобто машина «не тягне» при їзді в гору і в завантаженому стані, а також погано розганяється з місця.

– нестійка робота двигуна, «плавають» обороти, особливо на холостих обертах. Якщо двигун працює на малих обертах, то можлива його раптова зупинка.

– двигун глухне після запуску. Відбувається це коли клапан заклинило у відкритому стані та вихлопні гази прямотоком йдуть на впуск.

– збільшена витрата палива. Це викликано зменшенням розрідження у впускному колекторі, і, як наслідок, перезбагачення паливоповітряної суміші.

– формування помилок. Найчастіше на приладовій панелі активується сигнальна лампа «перевірте двигун», і після виконання діагностики скануючими пристроями можна знайти помилки, пов'язані з роботою системи EGR, наприклад помилка p0404, p0401, p1406 та інші.

З точки зору компонування системи у різних автомобілях розташування клапана може відрізнятися, однак, в більшості випадків, він встановлюється в районі впускного колектора. Наприклад, на автомобілі Ford Escape 3.0 V6 він встановлений на металевій трубі, що йде від впускного колектора. Відкривається клапан за рахунок вакууму, що підходить від соленоїда. Приклад подальшого діагностування наведемо саме на двигуні вказаного автомобіля. Для того, щоб перевірити працездатність клапана EGR, достатньо при холостих обертах двигуна від'єднати від клапана шланг, яким подається розрідження (вакуум). Якщо в безпосередній доступності є вакуумний насос, то його можна

під'єднати до отвору клапана і створити розрідження. Якщо клапан справний - двигун почне «задихатися» і смикатися, тобто його оберти почнуть падати. Замість вакуумного насоса можна просто приєднати інший шланг і створити розрідження просто ротом, втягнувши повітря. Наслідки мають бути тими самими. Якщо ж двигун продовжує працювати в нормальному режимі, значить клапан, швидше за все, несправний. Бажано демонтувати його для виконання детальної діагностики. У будь-якому випадку, подальший його ремонт необхідно буде виконувати не на його посадковому місці, а в умовах автомайстерні [1].

Для експрес діагностики клапана EGR перш ніж робити повну перевірку, потрібно переконатися в тому, що клапан взагалі спрацьовує. Така перевірка проводиться просто. Коли потрібно перевірити справність пневмоклапану досить поспостерігати за ходом штока при прогазовках (одна людина газує, друга дивиться). Або натисканням на мембрану повинні просідати оберти. Щоб перевірити електроклапан ЄДР потрібно подати живлення безпосередньо з акумулятора на плюс і мінус роз'єму, при цьому прислухаючись чи клацання. Виконавши такі дії, можна переходити до більш детальної перевірки EGR [2].

Перевірка датчика EGR. Функція датчика полягає в тому, щоб фіксувати різницю тисків в одній та іншій частині клапана, відповідно він просто передає інформацію на ЕБУ про те, в якому положенні знаходиться клапан - відкритий він або закритий. Насамперед необхідно перевірити наявність живлення на ньому. Необхідно взяти мультиметр і увімкнути його в режим вимірювання постійної напруги. Один із щупів приєднати до дроту №3 на датчику, а другий щуп – на «масу». Далі потрібно запустити двигун. Якщо все нормально, то напруга між двома вказаними щупами має дорівнювати 5 вольт. Далі необхідно перевірити напругу на імпульсному проводі №1. У стані коли двигун не прогрітий (система EGR не працює) напруга на ньому повинна бути близько 0,9 вольта. Виміряти його можна аналогічно живильному дроту. Якщо є вакуумний

насос, то можна подати на клапан розрідження. Якщо датчик справний і він фіксуватиме цей факт, то вихідна напруга на імпульсному проводі буде поступово збільшуватися. При напрузі приблизно 10 вольт клапан має відкритися. Якщо в процесі виконання перевірки напруга не змінюється або змінюється нелінійно, значить, швидше за все, датчик вийшов з ладу і потрібно виконати додаткову діагностику. Якщо авто глухне після нетривалої роботи двигуна, то можна відкрутити клапан EGR і притуляючи його і знову прибираючи подивитися на реакцію двигуна – якщо знявши клапан з картера надходить багато диму і двигун починає працювати рівніше, система вентиляції або сам клапан несправні. Тут необхідні додаткові перевірки.

Висновки. Система EGR на дизельних двигунах трохи частіше засмічується, ніж на бензинових моторах. Клапан EGR допомагає поліпшити екологічність двигуна. Також елемент впливає і на характеристики двигуна, тому при виникненні проблем з системою рециркуляції, потрібно відразу виконати діагностику і ремонт. Перевірка системи EGR не становить особливих складнощів, і під силу навіть автолюбителю, що починає. Якщо клапан з будь-яких причин вийшов з ладу, в першу чергу необхідно просканувати пам'ять ЕБУ на наявність помилок.У більшості випадків достатньо розібрати і промити клапан, але при значному терміні експлуатації деталь замінюють на нову.

Література:

1. Как проверит EGR [Електронний ресурс]. URL: https://etlib.ru/blog/1179-kak-proverit-egr.
2. Перевірка клапана EGR [Електронний ресурс]. URL: https://info-parts.com.ua/tekhnicheskij-portal/diagnostika-el/item/3935-proverka-klapana-egr.html.
3. Система рециркуляції вихлопних газів. Вікіпедія/Вільна енциклопедія [Електронний ресурс]. URL : https://uk.wikipedia.org/wiki
4. Система рециркуляції відпрацьованих газів (EGR) [Електронний

ресурс]. URL : https://carhappy.ru/uk/sistema-recirkulyacii-otrabotavshih-gazov-egr-klapan-egr-zaglushka.

НАДІЙНІСТЬ ТА ПРАЦЕЗДАТНІСТЬ СІЛЬСКОГОСПОДАРСЬКОЇ ТЕХНІКИ

Мороз К.М., студент ВСП «Ніжинський фаховий коледж НУБіП України».

Науковий керівник: Мошко В.В., викладач ВСП «Ніжинський фаховий коледж НУБіП України».

Працездатність техніки, що застосовується в аграрному секторі може бути оцінена швидкістю протікання процесів зношування, які знижують її надійність і економічну ефективність використання [1]. Під час експлуатації сільськогосподарської техніки виникає ряд процесів, що впливають на зниження їх надійності та працездатності. За швидкістю протікання їх умовно можна розділити на три види: швидкі, середньої швидкості та повільні. До швидкотічних процесів відносяться змінні робочі навантаженя, сили тертя в рухомих з'єднаннях, вібрації агрегатних та складальних одиниць . Процеси середньої швидкості зношування пов‘язані з недостатньо якісним налагодженням робочих органів, механізмів, зміни умов роботи. Повільні процеси відбуваються у період між технічними обслуговуванням та ремонтами: знос, корозія, накопичення внутрішніх напруг в матеріалі деталей, деформації які призводять до зниження потужності, коефіцієнта корисної дії. Зазначені вище процеси викликають пошкодження, призводять до відмов у роботі в результаті чого погіршуються виробничі характеристики машин. Параметри якісних показників машин визначаються їх функціональним призначенням. Так для двигунів внутрішнього згоряння такими характеристиками є потужність, коефіцієнт корисної дії. Працездатність машин (надійність, довговічність) визначається інтенсивністю вихідних параметрів в результаті старіння, тобто це

є параметрична надійність. Цей вид надійності можна розглядати з позиції теорії інформації, беручи до уваги, що вихідні сигнали, що керують машиною, перетворюються у вихідні параметри, що визначають якісну сторону функціонування системи [2]. Зниження надійності роботи машин пов'язано з виникненням відмов (поступових або раптових). Ймовірність виникнення поступової (пов‘язаної із зношенням) відмови протягом тимчасового періоду залежить від тривалості часу попередньої роботи. Раптові відмови є результатом дії несприятливих чинників і випадкових зовнішніх впливів. Слід зазначити, що ймовірність раптової відмови не залежить, як правило, від тривалості часу попередньої роботи. Поява того чи іншого виду відмови залежить як від швидкості процесу пошкодження, так і від часу початку виникнення цього процесу. Виникнення поступової відмови в процесі експлуатації машини починається з початку її роботи. Час виникнення раптової відмови є випадковою величиною, а сам процес відмови протікає дуже швидко. В процесі експлуатації машини слід прагнути до недопущення відмов, так як це призводить до небажаних наслідків - від невеликих за розміром збитків до катастрофічних. Ці наслідки пов'язані не тільки з характером самої відмови, але і з такими факторами, як час на її усунення, вплив даної відмови на ймовірність виникнення інших відмов. Широкий діапазон умов, в яких може працювати машина, а також різноманітність виконуваних функцій призводять до необхідності застосовувати імовірнісні характеристики для оцінки її працездатності та визначення економічної ефективності виконуваних робіт. Для цього можуть бути застосовані різноманітні підходи у виборі комплексного показника ефективності, що характеризує працездатність машин. Необхідно, перш за все, визначити показники, які характеризують зміну параметрів машин в процесі експлуатації і провести ймовірнісний аналіз їх з метою оцінки надійності всієї системи.

При визначенні надійності повинні бути покладені наступні принципи [3]:

1. Використання різноманітної інформації як зі сфери експлуатації і технічного сервісу (застосування різних методів відновлення), так і результати випробування на надійність окремих складальних одиниць машини.

2. Для складних систем допустимо дослідження не всієї області станів параметрів, а лише граничних значень.

Для визначення надійності складних систем необхідно оцінити ймовірність виникнення параметричних відмов. Однак слід враховувати, що в процесі їх експлуатації виявляються нові чинники, пов'язані із взаємодією окремих вузлів і елементів, що призводять до різноманітних відмов і знижують працездатність машин. Головною проблемою з визначення надійності складних систем є оцінка зміни їх вихідних параметрів за період тривалої експлуатації. Таким чином, визначення зміни вихідних параметрів складного виробу, при його роботі, є тривалий процес, оскільки слід визначити запас надійності по кожному з них.

Коефіцієнт запасу надійності визначається відношенням допуску на вихідний параметр до сфери його існування і залежить від особливостей даного виробу, режимів і умов його експлуатації.

Література:

1. Вплив зміцнюючої обробки деталей на надійність машин. / Дудніков А. А., Дудніков І. А., Горбенко О. В., Келемеш А. О. *Вібрації в техніці та технологіях.* Київ, 2019. № 3(94). С. 18–23.

2. Improving the technology of part machining by surface plastic deformation / Dudnikov A., Dudnikov I., Kelemesh A., Gorbenko O. *Eastern-European Journal of Enterprise Technologies. Engineering technological systems*. 2019. Vol. 6, № 1 (102). P. 26–32.

3. Качество обслуживания техники - основа ее недежности / Дудников А. А., та ін. *Материалы Международной научно-практической конференции «Белагро-2019»: Современные проблемы освоения новой техники,*

технологий, организации технического сервиса в АПК. Минск, Белорусский государственный технический университет, 6-7 июня 2019 года. С. 27-33.

СИМПТОМИ НЕСПРАВНОСТІ ТА ТЕХНОЛОГІЯ ДІАГНОСТУВАННЯ АВТОМОБІЛЬНОГО КАТАЛІЗАТОРА

Сенчугов Д.Д., студент ВСП «Ніжинський фаховий коледж НУБіП України».

Науковий керівник: Кириченко О.М., викладач ВСП «Ніжинський фаховий коледж НУБіП України».

Анотація. Європейські норми екології змушують вживати заходів до того, щоб вихлопні гази автомобілів не завдавали сильних збитків навколишньому середовищу. І ця боротьба за природу призвела до того, що автомобілі стали обладнані спеціальними пристроями, які назвали каталізаторами. Правильне його назва – каталітичний конвертер. Проте через складності механіки, його швидко скоротили до каталізатор. При цьому, незалежно від назви, цей пристрій в автомобілі відіграє далеко не останню роль.

Вступ. Зі школи ми пам'ятаємо, що каталіз – це хімічна реакція, і тому термін «каталізатор» має на увазі прилад, необхідний для такої дії. Каталізатор у вихлопній системі призначений для зниження викидів шкідливих речовин в атмосферу. Перетворюючи вихлопні гази на нешкідливі компоненти. Каталізатор використовується як на бензинових, так і дизельних двигунах.

Триходовий каталітичний нейтралізатор, використовується у бензинових двигунах. Працює над стехиометричним складом суміші, що забезпечує повне згоряння палива. Конструкція триходового каталітичного нейтралізатора включає опорний блок, теплоізоляцію та корпус. Основним елементом каталітичного нейтралізатора є опорний блок, який є основою для каталізаторів. Несучий блок виконаний із спеціальної вогнетривкої кераміки.

Конструктивно опорний блок складається з набору поздовжніх осердь що значно збільшує площу контакту з вихлопними газами.

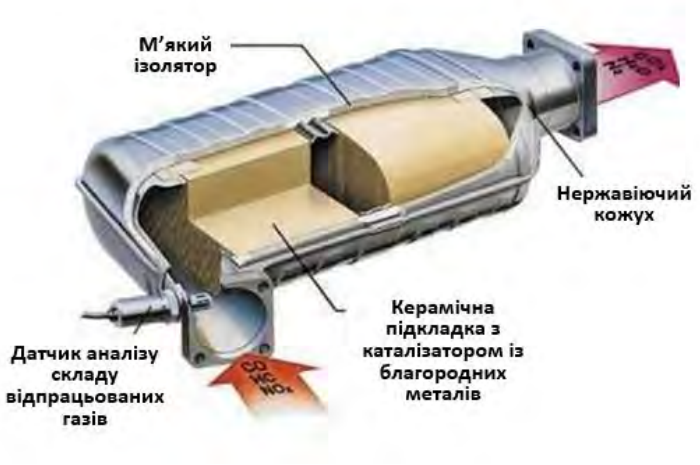


Рисунок 1 — Принцип роботи каталізатора.

Виклад основного матеріалу. Досить часто водії цікавляться, що таке і для чого потрібен автомобільний каталізатор і ознаки поломки, симптоми, що він забитий. Адже, незважаючи на свою більш ніж сорокарічну історію, каталізатор є найзагадковішим для водіїв пристосуванням. Навіть називають його не зовсім правильно. Правильне його назва – каталітичний конвертер. Але із-за складності механіки його швидко скоротили до каталізатор. При цьому, незалежно від назви, цей пристрій в автомобілі відіграє далеко не останню роль. Адже при його несправності виникає ряд проблем і складностей при експлуатації, а деякі поломки можуть привести до серйозних проблем з двигуном. Тому, важливо вчасно виявити проблему і вирішити її.

Існують такі основні ознаки забитого каталізатора:

– нестійка робота силового агрегату. Мотор може запускатися та відразу зупинятися або несподівано глухнути в процесі експлуатації автотранспортного засобу.

– підвищений опір педалі газу натисненню.

– забитий каталізатор впливає на витрату палива, що може істотно збільшитися.

– бортова система автомобіля сигналізує про необхідність здійснення

діагностики двигуна.

– явний симптом забитого каталізатора – при холодному пуску силового агрегату відчувається нехарактерний виражений їдкий запах.

– витрата масла при забитому каталізаторі також буває вище норми, це відбувається через знос маслознімних кілець, в результаті чого забивається каталітичний фільтр. В цьому випадку зазвичай вихлопні гази набувають синюватого відтінку, незалежно від того, забитий каталізатор дизеля або бензинового двигуна внутрішнього згоряння.

– динаміка розгінних процесів погіршується.

Рисунок 2 — Забруднений та чистий каталізатори

На рисунку 2 праворуч зображений чистий каталітичний конвертер, а ліворуч каталізатор, який потребує заміни.

До речі, у каталітичних конверторах використовують два різні типи каталізаторів: - відновлюючий каталізатор і - окисний каталізатор.

Обидва типи складаються з керамічної структури (рідше – металевий гофрований лист), покритої речовиною – каталізатор.

Ідея полягає в тому, щоб збільшити площу каталізатора і звести до мінімуму при цьому кількість задіяного каталізатора, оскільки матеріали дуже дорогі. Каталізатор, що відновлює, - перший етап каталітичного перетворювача. Він використовує платину і родій, щоб зменшити викиди NOx (збірна назва оксидів азоту NO і NO2, що утворюються в хімічних реакціях в атмосфері та

при горінні) Коли молекула NO або NO_2 зустрічається з молекулами каталізатора, від неї відокремлюється атом азоту, вивільняючи кисень — O_2. Окисний каталізатор - другий етап каталітичного перетворювача. Він знижує кількість незгорілого палива та окису вуглецю в результаті їх взаємодії з вільним киснем на поверхні тієї ж платини та паладію.

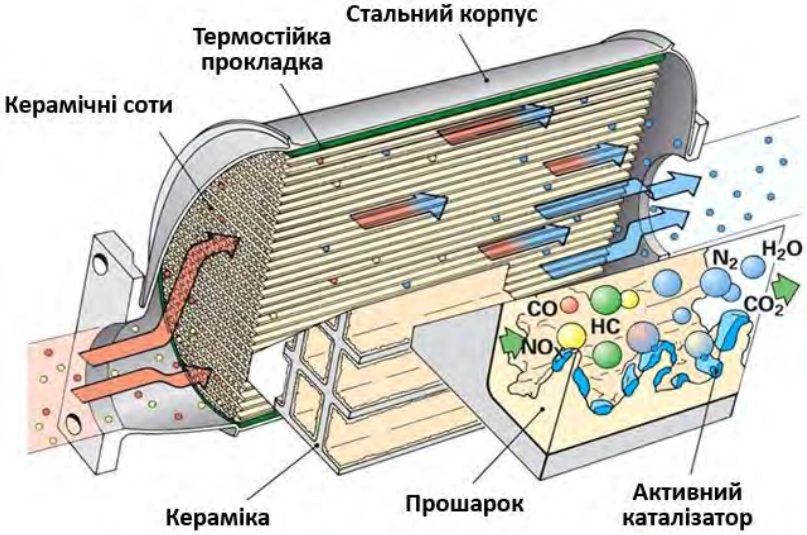


Рисунок 3 – Будова каталізатора

До несправності каталітичного нейтралізатора можуть привести різні фактори. Найчастіше термін служби цього елемента вихлопної системи скорочується через: механічні пошкодження, неполадки в системі запалювання або вихлопу, попадання великої кількості масла, тривалого використання в процесі експлуатації автотранспортного засобу низькоякісного бензину або дизеля.

Симптоми несправності каталізатора визначають наступними способами:

– Візуально. Посвітивши ліхтариком всередину цього пристрою, часто можна побачити явну невідповідність кольору каталітичного елемента нормальному.

– Тактильний спосіб. Підставивши долоню до вихлопної труби двигуна, що функціонує в режимі холостого ходу, при справному каталізаторі можна відчути тиск, який чиниться вихлопними газами.

– За допомогою нюху. Якщо каталітичний нейтралізатор виділяє

неприємний різкий запах, значить він вимагає заміни.

Вартість каталізатора може складати на сучасні автомобілі 30 тисяч гривень і більше. Куди простіше вирізати каталізатор та встановити спеціальні обманки або ж перепрограмувати блок управління двигуном. Такі ремонтні роботи представляють певну складність, тому слід звертатися в спеціалізовані компанії, де майстри мають великий досвід аналогічного ремонту. Звісно, це на совісті водія, який вирішив зробити подібну махінацію, адже в нашій країні екологія і так не представляє стандарти Європи. Тай за кордоном, у Європі автовласник, з вірогідністю сто відсотків, буде мати проблеми з поліцією.

Висновки. Отже, виходячи зі сказаного, можна з впевненістю зазначити, що такий пристрій, як каталізатор, має особливе значення як для повноцінної роботи автомобіля, так і для навколишнього середовища. Тому необхідно стежити за станом і проводити своєчасну заміну в разі поломки цієї деталі.

Література:

1. Ознаки несправності каталітичного нейтралізатора вихлопних газів [Електронний ресурс]. URL: https://voditeliauto.ru/poleznaya-informaciya/to-i-remont/katalizator-avtomobilniy.html.

2. Причини несправності каталізатора та наслідки такої експлуатації. [Електронний ресурс]. URL: https://vyhlop.net.ua/prychyny-nespravnosti-katalizatora-ta-naslidky-takoi-ekspluatatsii.

3. Що таке автомобільний каталізатор та як перевірити [Електронний ресурс]. URL: https://avtosaver.ru/raznoe/chto-takoe-avtokatalizator-avtokatalizatory-chto-eto-avtomobilnyj-zhurnal.html.

4. Що таке і для чого потрібен автомобільний каталізатор і ознаки поломки, симптоми, що він забитий? [Електронний ресурс]. URL: http://autopark.pp.ua/3504-scho-take-dlya-chogo-potrben-avtomoblniy-katalzator-oznaki-polomki-simptomi-scho-vn-zabitiy.html.

ПЕРЕДПОСІВНИЙ ОБРОБІТОК ҐРУНТУ АГРЕГАТАМИ

Стороженко О., студент ВСП «Ніжинський фаховий коледж НУБіП України».

Науковий керівник: Лавська Н.В., к.с.г.-н., викладач ВСП «Ніжинський фаховий коледж НУБіП України».

Вступ. Основною метою передпосівного обробітку ґрунту є створення посівного шару зі сприятливими умовами для проростання насіння, подальшого росту та розвитку культурних рослин. Крім створення умов для якісної сівби, передпосівним обробітком ґрунту вирішується низка завдань, зокрема, забезпечується оптимальна будова орного шару для найкращого поєднання водного, повітряного і теплового режимів ґрунту, активізується мікробіологічна діяльність та утворюються доступні для рослин поживні речовини, знищуються бур‘яни.

Виклад основного матеріалу. Передпосівний обробіток ґрунту забезпечує розпушування верхнього посівного шару та створення ущільненого, вирівняного і вологого посівного ложа для розміщення на ньому насіння, яке було б прикрите розпушеним шаром ґрунту для кращого доступу до нього повітря, тепла та вологи. Передпосівний обробіток ґрунту створює умови для прискореного проростання бур‘янів, проростки і сходи яких знищуються наступними обробітками.

Для зменшення випаровування вологи та забезпечення рівномірної появи сходів культурних рослин поверхню ґрунту потрібно вирівнювати. Крім того, вирівнювання ґрунту створює кращі умови для якісного проведення наступних обробітків і збирання врожаю.

Ознаками правильно проведеного передпосівного обробітку ґрунту є розпушений, повільно осідаючий дрібногрудковий посівний шар, який добре зберігає вологу, забезпечує високу польову схожість висіяного насіння та створює сприятливий фітосанітарний стан ґрунту. Він має бути чистим від

бур‘янів, мати оптимальне співвідношення кількості вологи й повітря, достатню температуру для забезпечення активної мікробіологічної діяльності і необхідний поживний режим для проростання насіння рослин відповідно до їхніх біологічних особливостей.

Передпосівний обробіток створює сприятливі умови для проростання насіння, а також повністю знищує бур‘яни, які з‘явилися після проведення попереднього обробітку. Якісне виконання передпосівного обробітку ґрунту можливе лише у тому разі, коли вологість ґрунту є оптимальною і він не налипає на поверхню робочих органів знарядь. Інакше досягти високої якості робіт неможливо.

Для переважної більшості культур передпосівний обробіток проводять на глибину ходу сошників сівалки, щоб висіяне під час сівби насіння лягало на щільне й вологе ложе і накривалося пухким шаром ґрунту. За цих умов воно добре забезпечується необхідними для проростання вологою та повітрям, які вільно надходять через пухкий верхній шар ґрунту. Якщо глибина передпосівного обробітку перевищує оптимальну, насіння лягає на розпушений ґрунт і до нього значно гірше надходить із глибших шарів волога, що є наслідком переривання капілярного зв‘язку. У такому разі ефективність проростання насіння й поява сходів залежатиме від погодних умов, зокрема, від випадання дощів у післяпосівний період. Встановлено оптимальні параметри якості передпосівного обробітку, основним із яких є щільність ґрунту. Якісно підготовленим вважається ґрунт, у якого, залежно від його типу, щільність поверхневого розпушеного шару становить 0,85–1,0 г/см^3, а саме насіннєве ложе має бути досить щільним із об‘ємною вагою 1,1–1,4 г/см^3. Пористість ґрунту над насіннєвим ложем має становити понад 50%, що забезпечує потрібну аерацію.

Ідеальне насіннєве ложе є основою оптимального розвитку культурних рослин, тож оброблений ґрунт має бути добре вирівняним і водночас

розпушеним на відповідну глибину по всій ширині проходу агрегату. Відмінна якість передпосівного обробітку та висока продуктивність у поєднанні з незначними витратами на спрацювання машин – ось ті принципи, якими керуються фахівці провідних виробників комбінованих агрегатів передпосівного обробітку ґрунту. Такі машини оптимально розпушують ґрунт у всьому посівному горизонті.

На українському ринку компанія LEMKEN пропонує два типи агрегатів передпосівного обробітку ґрунту: System-Kompaktor і System-Korund, які забезпечують відмінну якість підготовки ґрунту до сівби та оптимальне його розпушування в усьому посівному горизонті.

SYSTEM-KOMPAKTOR. Універсальний комбінований агрегат System-Kompaktor, який виконує передпосівну підготовку ґрунту за один робочий прохід, випускають із шириною захвату від 3 до 12 метрів. Ці знаряддя готують ґрунт на глибину загортання насіння у межах від 2 до 15 см. Характерною відмінністю цих агрегатів від аналогічних машин інших виробників є те, що вони якісно готують ґрунт під сівбу дрібнонасінних культур (льон, морква, трави тощо) на глибину 2 см. Жоден інший агрегат передпосівного обробітку ґрунту не здатен забезпечити належну якість при роботі на такій глибині.

За один прохід System-Kompaktor виконує всі необхідні для передпосівного обробітку ґрунту операції, зокрема:

- подрібнення;
- вирівнювання;
- розпушування;
- створення насіннєвого ложа на точно встановленій глибині;
- ущільнення;
- збереження вологи у ґрунті;
- прикочування шару ґрунту над насіннєвим ложе.

Робочими органами агрегатів System-Kompaktor є два ряди стрілчастих лап, два пластинчастих котки, два вирівнювальних бруси та кільчасто-шпоровий коток. Стрілчасті лапи виконують розпушування ґрунту на точно встановлену глибину. Лапи встановлені таким чином, що вони працюють горизонтально і не зачіпають нижній вологонесучий шар, зберігаючи при цьому вологу під насіннєвим ложем. Планчасті котки подрібнюють і кришать ґрунт, а вирівнювальні бруси вирівнюють посівну площу. Кільчасто-шпоровий коток прикочує та ущільнює шар ґрунту над насіннєвим ложем. Крім того, коток сортує грудки: дрібні залишаються внизу, а великі виносяться на поверхню, захищаючи, таким чином, насіннєве ложе від розмивання внаслідок дощів, вітрів та ерозійних процесів.

Для якнайкращого формування кореневої системи рослин потрібне ідеальне насіннєве ложе з великими грудками землі зверху, дрібною фракцією знизу та добре ущільненим ґрунтом. Великі грудки, які залишаються після обробітку стрілчастими лапами, подрібнюються вирівнювальними брусами і котком. Пласке розміщення лемешів збільшує силу входження знаряддя у ґрунт, що забезпечує найбільший тиск на котки-подрібнювачі. Завдяки цьому процеси вирівнювання і кришіння відбуваються найкращим чином.

System-Kompaktor підходить для роботи за будь-яких умов. Покращені термообробкою пластини триточкової навіски забезпечують високу стабільність і надійність її роботи. Можливі коливання машини обмежуються за рахунок добре регульованого вала навіски.

Слідорозпушувачі, виготовлені у вигляді стрілчастих лемешів, зручно і безступінчасто регулюються на будь-яку ширину колії трактора та на різну ширину шин. Для захисту від пошкодження вони обладнані автоматичним захистом від каменів та інших можливих сторонніх перешкод. Регулювання глибини їх ходу здійснюється переставлянням штифтів.

Передній планчастий або трубчастий коток разом із ріжучою планкою вирівнюють верхній шар. При зміні ґрунтових умов відстань між котком і ґрунтом регулюється за допомогою гідравлічної системи. Пружини запобігають пошкодженню ріжучої планки.

Для роботи агрегатів System-Kompaktor на важких ґрунтах рекомендується використовувати робочі секції з гама-зубами. Відстань між зубами становить 11 см при максимальній глибині обробітку приблизно 12 см. Завдяки вертикальному розміщенню зубів, на відміну від похилого розміщення, вологий шар ґрунту не виноситься на поверхню.

Добре ущільнення ґрунту відбувається завдяки важким коткам. Розміщення зі зміщенням кільця котків з‘єднані між собою таким чином, що практично виключається їх перекручування та забивання. Як альтернатива, в осінню пору на вологих ґрунтах можуть використовуватися трубчасто-ребристі котки.

Для підвищення продуктивності при передпосівному обробітку ґрунту компанія LEMKEN пропонує систему **Gigant 10/800**, **Gigant 10/1000**. При цьому дві причіпні комбінації для підготовки ґрунту System-Kompaktor з шириною захвату кожної 4,0, 5,0 або 6,0 м навішують на важелі триточкової навіски. Завдяки системі нижніх тяг із маятниковим механізмом гасіння коливань окремі робочі секції, незалежно одна від іншої, копіюють рельєф ґрунту.

Оптимальна робоча швидкість агрегатів **System-Kompaktor** становить 10–12 км/год. Внаслідок ефективної роботи цих знарядь забезпечується швидка та рівномірна схожість насіння. Фахівці довели, що використання System-Kompaktor дає змогу отримати збільшення врожаю до 15%.

Для зручності транспортування агрегати System-Kompaktor за допомогою гідравліки складаються до транспортної ширини 3 м (для 12-метрового агрегату – до 4 м).

KORUND. Комбінований агрегат передпосівного обробітку ґрунту Korund вирізняється особливо високою якістю вирівнювання, рихлення та кришіння ґрунту при високій продуктивності. Різноманітні стрілчасті лапи дають змогу цим агрегатам демонструвати свої можливості в різноманітних виробничих умовах.

Агрегати Korund є виключно навісними знаряддями, вони виготовляються з кількістю секцій від двох до шести і забезпечують ширину захвату в межах 3,0–9,0 метрів. Агрегати випускають тільки в навісному варіанті. Ширина кожної секції становить 1,5 м. Рама агрегату, виготовлена з високоякісної пружинної сталі, витримує великі ударні навантаження і забезпечує стабільну роботу впродовж тривалого терміну експлуатації. Коротка й компактна конструкція System-Korund забезпечує оптимальне положення точки тяги і, таким чином, дає змогу використовувати ці агрегати з тракторами, які розвивають невелике тягове зусилля. Завдяки невеликій вазі машин триточкова навіска трактора може легко впоратися з агрегатами, що мають велику робочу ширину захвату.

Агрегат комплектується двома можливими варіантами робочих секцій: із пласкими або пружинними зубами. Секція пласких зубів складається із п‘яти рядів прямих або зігнутих зубів – загалом їх 25 штук. Відстань між зубами становить 60 мм. Така комбінація зубів створює ефект рівномірного розпушування при поверхневому обробітку ґрунту.

Секція пружинних зубів складається з чотирьох рядів. 16 зубів, відстань між якими становить 98 мм, створюють ефект рівномірного рихлення при глибокому обробітку ґрунту. Замість пружинних зубів секція може комплектуватися зубами типу «Марафон» і «Гамма». У свою чергу, зуби типу «Марафон» з долотом можуть оснащуватися стрілчастою лапою.

Паралелограмне навішування робочих секцій гарантує рівномірну глибину обробітку ґрунту. Розміщення лап забезпечує високу тягову потужність, і таким

чином дає змогу передавати більш високий тиск на котки. Завдяки цьому забезпечується оптимальне вирівнювання і подрібнення ґрунту. Регулювання робочих секцій на глибину обробітку від 3 до 15 см відбувається ступінчасто, за допомогою перестановки штифтів у отворах.

Вирівнювання поверхні ґрунту агрегатами Korund відбувається за допомогою пружинної багатофункціональної планки, яка може мати два положення – з нахилом назад або з нахилом вперед. На середніх і важких ґрунтах планку встановлюють з нахилом назад, в бік знаряддя. Таким чином, всі нерівності ґрунту усуваються за один прохід. Пружини захищають планку від пошкоджень.

На легких ґрунтах пружинна планка встановлюється з нахилом вперед, у бік трактора. Завдяки цьому на рівних за рельєфом полях менше землі обробляється перед планкою, знаряддя відчуває менший опір, а робочі органи можуть бути відрегульовані на різні експлуатаційні умови.

Korund оснащено подвійними зубчастими або трубчасто-зубчастими котками; їх виготовляють із діаметром переднього котка 330 мм, а заднього – 270 мм. Вдало підібрана геометрія котка забезпечує рівномірний розподіл тиску для якнайкращого кришіння та вирівнювання ґрунту. Завдяки шарнірній підвісці кріплення котки легко долають тимчасові перешкоди, якщо вони трапляються на шляху. При цьому не потрібно піднімати весь агрегат. Котки обертаються на шарикопідшипниках, які надійно загерметизовані й не потребують обслуговування.

Незалежно від робочої ширини захвату, всі агрегати Korund мають транспортну ширину 3,0 м і транспортну висоту до 4,0 м. Пристрій управління переводить секції у транспортне положення і водночас їх блокує. Гідравлічна або механічна фіксація знарядь забезпечує надійне транспортування. Завдяки регульованому складанню секцій переведення агрегатів з робочого положення у транспортне і навпаки відбувається швидко.

НАПРЯМ 6

Сучасні технології та розвиток автомобільного транспорту

ДОСЛІДЖЕННЯ РИНКУ ВАНТАЖНИХ АВТОМОБІЛЬНИХ ПЕРЕВЕЗЕНЬ

Ковтун К.О., студентка ВСП «Ніжинський фаховий коледж НУБіП України».

Науковий керівник: Горбач В.І., викладач ВСП «Ніжинський фаховий коледж НУБіП України».

Анотація. Стаття присвячена аналізу ринку міжнародних автотранспортних вантажних перевезень. Дослідження ґрунтується на статистичних матеріалах та роботах вітчизняних та зарубіжних вчених з питання сучасного функціонування та перспектив розвитку ринку. Виділені динаміка і структура ринку міжнародних вантажних перевезень, особливості експортних, імпортних та транзитних вантажних перевезень, а також досліджена динаміка цін на перевезення міжнародних вантажів. Виявлені основні пріоритети розвитку та зростання ринку.

Вступ. Конкурентоспроможний транспортний комплекс є складовою розвитку національної економіки кожної країни та основою її інтеграції у світове господарство. Частка транспортних послуг у ВВП України складає не менше 13%. Протягом 2009–2013 років ринок транспортних послуг України характеризувався стійким зростанням. Частка вантажних перевезень України автомобільним транспортом складає 66-69% від загального їх обсягу. У структурі міжнародних перевезення вантажів автомобільний транспорт займає вагому частку (7%). Це єдиний вид транспорту, за яким спостерігаються сталі позитивні темпи зростання. Кожного року активно збільшується кількість підприємств, що надають послуги з перевезення вантажів, що свідчить про зростання рівня конкуренції на даному ринку.

Виклад основного матеріалу. Лідируючу позицію у структурі перевезень вантажів займає автомобільний транспорт (66-69%). Однак найбільша частка вантажних перевезень належить внутрішньому ринку України Міжнародні вантажні перевезення автомобільним транспортом поступаються часткою

ринку залізничному та трубопровідному транспорту та мають значні перспективи росту ринку. Діяльність автотранспортних підприємств на ринку міжнародних вантажних перевезень характеризується експортом, імпортом і транзитом вантажів. Територією України проходять такі міжнародні автотранспортні коридори [12]: Пан-європейський № 3 та № 5 (маршрут: Трієст – Любляна – Будапешт – Братислава – Ужгород – Львів. Протяжність – 1595 км, у тому числі по Україні: автодорожний – 338,7 км). Пан-європейський № 9 (маршрут: Гельсінкі – Санкт-Петербург – Вітебськ – Київ – Одеса (Кишинів) Бухарест – Александрополіс. Протяжність – 3400 км, у тому числі по Україні: автодорожний: 996,1 км). Щорічно більше 1 млн одиниць вантажного автомобільного транспорту перетинає кордон України. Найбільша щільність експортних та імпортних вантажних перевезень спостерігається на польській, російській та молдавській ділянках державного кордону, транзитних – з російської та білоруської ділянок в Європу Розвиток транспортних коридорів, їх облаштування, реконструкція та входження їх до міжнародної транспортної системи визнано пріоритетним загальнодержавним напрямом розвитку транспортного комплексу України. Ці заходи, безперечно, позитивно вплинуть на рівень конкурентоспроможності автотранспорту України не лише в експортному та імпортному напрямах, а і покращать конкурентну позицію України як держави – транзитера міжнародних вантажів.

У товарній структурі експортних автомобільних вантажних перевезень переважають деревина і вироби з деревини (24,32%), готові харчові продукти (14,41%), недорогоцінні метали та вироби з них (9,33%) тощо. У товарній структурі імпортних автомобільних вантажних перевезень переважають полімерні матеріали, пластмаси та каучук (12,53%), продукція хімічної та пов‘язаних з нею галузей промисловості (10,11%), вироби з каменю, гіпсу, цементу, кераміки, скла (9,9%) тощо. У товарній структурі транзитних автомобільних вантажних перевезень переважають продукти рослинного

походження (23,75%), механічне обладнання, машини та механізми тощо (9,89%), полімерні матеріали, пластмаси та каучук (9,36%) тощо. В географічній структурі експортних (табл. 8) та імпортних (табл. 9) вантажних перевезень найбільшу частку займають: серед країн СНД – Російська Федерація, серед країн ЄС – Польща та Німеччина. Залежно від країни відправлення вантажу лідерами транзиту (табл. 10) через територію України є: серед країн СНД – Російська Федерація та Молдова, серед країн ЄС – Італія та Румунія. На ринку вантажних перевезень автомобільний транспорт є найбільш дорогим видом транспорту, порівняно з залізничним та іншими. Середня ціна на вантажні перевезення з Європи в Україну автомобільним транспортом вантажопідйомністю 20 т протягом 2009–2013 років збільшилася з 12 грн/км до 18 грн/ км, тобто на 50%, а з України в Європу – на 47% (з 9,5 грн/км до 14 грн/км) [13]. 12,00 13,50 15,50 17,00 18,00 0,00 2,00 4,00 6,00 8,00 10,00 12,00 14,00 16,00 18,00 20,00 2009 рік 2010 рік 2011 рік 2012 рік 2013 рік з Європи в Україну, грн/км Рис. 2. Динаміка зміни цін на перевезення вантажів з Європи в Україну, тент 20 тонн 9,50 10,50 12,00 13,50 14,00 0,00 2,00 4,00 6,00 8,00 10,00 12,00 14,00 16,00 2009 рік 2010 рік 2011 рік 2012 рік 2013 рік з України в Європу, грн/км Рис. 3. Динаміка зміни цін на перевезення вантажів з України в Європу, тент 20 тонн Вантажний автотранспорт володіє високою маневреністю та швидкістю, а також можливістю доставляти вантажі безпосередньо до споживача. Це є безсумнівною конкурентною перевагою автомобільного транспорту на ринку міжнародних вантажних перевезень.

Висновки. Проаналізувавши стан ринку міжнародних автотранспортних вантажних перевезень та існуючі програми розвитку транспорту [14], виявлено пріоритетні заходи зростання ринку:

1. Впровадження системи стягнення сплати за проїзд вантажних автомобілів для компенсації шкоди, завданої автомобільним дорогам.

2. Підвищення професійної підготовки водіїв (визначення навчальних програм з підвищення кваліфікації керівників і спеціалістів на автомобільному транспорті).

3. Удосконалення порядку контролю за використанням тахографів.

4. Розмежування повноважень центральних і місцевих органів влади в частині управління автомобільними дорогами, зокрема шляхом передачі доріг місцевого значення до сфери управління обласних державних адміністрацій, у спільну власність територіальних громад тощо.

5. Посилення контролю за станом доріг та врегулювання правовідносин при перевезенні вантажів.

6. Врегулювання питання допуску до ринку автомобільних перевізників (сертифікація перевізників).

7. Забезпечення екологічної безпеки, обов‘язкового дотримання екологічних стандартів і нормативів під час провадження діяльності у галузі транспорту. 8. Стимулювання розвитку енергозберігаючих і екологічно безпечних видів транспорту.

9. Створення мережі логістичних центрів.

10. Скорочення часу, необхідного для оброблення вантажів у пунктах пропуску через державний кордон.

11. Забезпечення розвитку інтермодальних перевезень.

12. Організаційно-правове забезпечення укрупнення автомобільних перевізників та створення мережі комплексних автотранспортних підприємств.

13. Забезпечення розвитку експорту транспортних послуг, ефективного використання транзитного потенціалу, підвищення конкурентоспроможності вітчизняного транспорту на міжнародному ринку транспортних послуг тощо. Ці заходи є перспективними та сприятимуть Європейській інтеграції України у світове господарство.

Література:

1. Голиков А. П., Казакова Н. А. Мировое хозяйство: отраслевая структура, география, современные тенденции [Текст] : учеб. пособие [для вузов]. Харьков: ХНУ, 2002. 112 с.

2. Дейнека О. Г. Стратегічний менеджмент на залізничному транспорті. *Вісник Харківського національного університету ім. В.Н. Каразіна, Економічна серія*. Х.арьків, 2002. С. 64 - 65.

3. Дикань В. Л., Калініченко Л. Л. Роль інвестиційно-інноваційного потенціалу підприємств у прискоренні інтеграції вітчизняної транспортної системи до загальноєвропейської. *Вісник економіки транспорту і промисловості*. № 23. 2008. С. 58 - 64.

4. Дяченко Т. О. Визначення конкурентоспроможності автотранспортних підприємств та стратегії її підвищення : автореф. дис. … канд. екон. наук : 08.07.04. Національний авіаційний університет Міністерства освіти і науки України. Київ, 2002. 22 с.

ВІД ТЕСЛИ ДО СУЧАСНИХ ЕЛЕКТРОМОБІЛІВ: ЧИ СТАНУТЬ ЕЛЕКТРОКАРИ ТРАНСПОРТОМ МАЙБУТНЬОГО

Петрух В.В., студент ВСП «Ніжинський фаховий коледж НУБіП України».

Науковий керівник: Шеїн Т.В., викладач ВСП «Ніжинський фаховий коледж НУБіП України».

Анотація. У статті проаналізовано розвиток та впровадження електромобілів. Порівняно конкурентну здатність електромобілів з традиційними бензиновими та дизельними автомобілями. Окреслено географію розвитку та найбільших світових лідерів із створення та впровадження електромобілів. З‘ясовано технічні характеристики найбільш масових і

популярних електромобілів. Показано місце і частку України в десятці світових лідерів за темпами приросту електромобілів. Визначено основні необхідні заходи для забезпечення збереження позитивних тенденцій розвитку ринку електромобілів в Україні.

Ключові слова: електромобіль, автотранспортна інфраструктура, інноваційні дороги, гібридний автомобіль, автотранспорт, інновації, інноваційний проєкт, інноваційний транспортний засіб.

Вступ. В умовах дефіциту енергоресурсів, інтенсивного забруднення навколишнього середовища та світових економічних кризових явищ, інноваційні транспортні засоби такі, як електромобілі та електротранспорт загалом є одними з найбільш перспективних видів транспортних засобів. Але змова монополістів, котрі володіють джерелами видобутку вуглеводнів, відсутність новітньої автотранспортної інфраструктури, інноваційних доріг, відповідних заправних станцій та станцій технічного обслуговування нового покоління, стоянок, гальмують розвиток та впровадження електромобілів в сучасних умовах.

Зараз технологія електромобілів перебуває у третьому столітті розвитку і, швидше за все, буде швидко розвиватися в найближчі роки [2]. Широко використовуються електричні поїзди, а сучасні швидкісні поїзди конкурентоспроможні повітряному транспорту за швидкістю руху на коротших сухопутних маршрутах. В енергетичному відношенні вони використовують менше 10% пального на пасажирський кілометр, ніж повітряний транспорт [2]. Електричні дорожні транспортні засоби не досягли комерційного успіху, який мають транспортні засоби з двигуном внутрішнього згоряння, однак технологія акумуляторів зараз розвинулася до такої міри, що електромобілі випускаються в комерційній галузі. Майбутні розробки акумуляторів, швидше за все, прискорять використання електричних дорожніх транспортних засобів у найближчі кілька років [2].

Невеликі електромобілі, такі як баггі для гольфу та перевізники персоналу в аеропортах, добре зарекомендували себе. Електричні велосипеди стають дедалі популярнішими і вважаються одним із найшвидших засобів пересування густонаселеними містами [2].

Виклад основного матеріалу. Одними з перших електромобілів на початковому етапі їх розвитку були електричні екіпажі, створені американськими інженерами Девенпатором і Пейджем та шотландцем Робертом Девідсоном. З 1990-х років електромобілі розвивались паралельно і серйозно конкурували з автомобілями на двигунах внутрішнього згорання. Конструкція електромобілів на той час була набагато простішою ніж традиційних автомобілів, а відстані не перевищували 15 км. Пересувались вони в основному по містах із швидкістю, що не перевищувала 20 км год. [2]. Згідно історичних даних одним з перших серійних електромобілів був електричний екіпаж Вільямса Моррісона, створений у США в 1891 році. Його інженер-дослідник оснастив трамвайним двигуном Siemens із загальною потужністю 4 кінських сили і можливістю перевезення 6-12 пасажирів. Екіпаж розвивав максимальну швидкість 32 км/год із запасом ходу в 80 км. Компанія Morrison Electric за короткий час випустила 11 таких екіпажів [1].

Електромобіль – це транспортний засіб, який приводиться в рух електричним двигуном і призначений для перевезення людей, вантажів, буксирування причепів та транспортних засобів, виконання різного виду робіт та послуг. Сьогодні електромобілі ще не здатні створити серйозну конкуренцію традиційним бензиновим та дизельним автомобілям через їх високу вартість, невеликі відстані пробігу, малу циклічність акумуляторних батарей, відсутність сучасних швидкісних електричних заправних станцій. Але з кожним роком завдяки інноваційним технологіям ці недоліки постійно нівелюються.

Найбільший крок в напрямку новацій зробили гібридні автомобілі. Гібридні технології в автомобілях поєднують в собі ДВЗ (двигун внутрішнього

згорання) і електричний двигун з накопичувачем енергії. Обидва двигуни можуть працювати як незалежно один від одного, так і в тандемі. Світовими лідерами з створення та впровадження електромобілів є Японія, Великобританія, США, Китай та Південна Корея. Електромобілі уже почали широко використовувати в комерційних вантажних перевезеннях. Так, у Великобританії для перевезень використовують фургон «Бедфорд Лукас», котрий має вантажопідйомність більше 1т, максимальну швидкість до 80 км/год і запас ходу на одному заряді батарей близько 100 км. Японська фірма «Тойота» продукує легковий фургон «HI-Ace» з загальною вантажопідйомністю близько 200 кг, із запасом ходу на електротязі до 160 км. Фірма «Ніссан» випускає електричний вантажопасажирський фургон «Nissan e-NV 200», який був представлений в Україні 10 листопада на спеціалізованій виставці «Екологія Підприємства», м. Київ. Максимальна швидкість даного автомобіля з максимальним навантаженням 120 км год., а запас ходу 170 км. В Японії також випустили один з кращих і найбільш поширених в Європі на сьогодні електромобілів «Nissan Leaf». Масове виробництво цього електромобіля розпочалось у 2010 році на заводі «Оппама». На повному заряді акумуляторів цей електромобіль може пройти до 160 км і розвиває швидкість 140 км на год.

Великий крок в проєктуванні та будівництві легкових електромобілів зробила американська компанія «Tesla Motors». Відоме фахове видання в галузі автомобілебудування «Consumer Reports» назвало електромобіль «Tesla Model S» кращим автомобілем, який його фахівці коли-небудь тестували. В ході тестів дана модель набрала 99 балів зі 100 можливих. Єдиним визнаним недоліком даного електромобіля в ході тестування була вказана необхідність тривалої зупинки (до 6 годин від звичайної розетки) для підзарядки акумуляторних батарей. Швидкість даного електромобіля сягає від 210 до 240 км на годину (в залежності від вартості), а запас ходу до 426 км [7].

Розробкою проєктів електромобілів спільно із європейськими компаніями займаються також в Україні. Уже сьогодні розроблено та випущено електромобіль (на базі малолітражного автомобіля «Таврі-Пінгвін») із запасом ходу 60 км. Розроблено нову модель «Майстер» міського комунального комплексу для прибирання території. Дніпровська асоціація «Екотранс» розробила інноваційний проєкт «Концепт-Кара» – одномісного міні-електромобіля для міських поселень. Його проєктована маса становить 200 кг, а швидкість сягатиме 60 км/год, із запасом ходу до 100 км [3]. Україна також входить в десятку лідерів за темпами приросту електромобілів. Згідно даних Державної фіскальної служби, за перші вісім місяців 2016 року в Україну було ввезено 1550 електромобілів. Частка електромобілів складає 0,7% від всіх проданих в 2016 році нових автомобілів. У Європі найвища частка електромобілів на ринку в Норвегії – 15%. Найбільший попит електромобілі займають в країнах із високим податковим навантаженням та утриманням традиційних автомобілів. Вище за Україну в рейтингу також розташувалися Швейцарія, Австрія, Франція, Нідерланди і Швеція [4]. Лідером з продаж електромобілів на українському ринку електромобілів в 2015 році був вищезгаданий «Nissan Leaf» (149 автомобілів), на другому місці «Tesla» (21 автомобілів) і третім є «Renault» (19 авто). Решта – 42 автомобілі, виготовляються різними виробниками, причому більшість з них припадає на китайських виробників (рис. 3).

Збільшується не тільки кількість електромобілів, але й активно розвивається відповідна інфраструктура. Так, один з лідерів на ринку палива компанія «Окко» відкрила на своїх АЗС 34 швидкісних електричних заправних станцій, котрі підходять до всіх типів електромобілів (рис. 3). Також відома американська компанія «Tesla Motors» заявила про готовність розвивати свій бізнес в Україні. Так найближчим часом планують відкрити в нашій країні дві електричні станції для швидкісної зарядки електромобілів «Supercharger».

Станом на перше півріччя 2021 року в Україні зареєстровано майже 30 тис. електромобілів з середнім віком – 5 років. Офіційні дані свідчать, що за перші три місяці 2021 року в Україні було зареєстровано 1659 електромобілів. Це на 3% більше, ніж в минулому році, що свідчить про розвиток ринку електромобілів в Україні. Розвиток електротранспорту, як показує практика, це одне з кращих рішень для зменшення вуглецевого сліду. В Україні вже є позитивні приклади компаній, які розробляють електричні вантажівки та автобуси, проєктують батареї другого покоління, масово поширюють зарядні станції та пропонують інноваційні навіси.

На розвиток і впровадження електромобілів дуже сильно впливає прогрес нових видів акумуляторних батарей та систем рекуперації електроенергії. Дуже важливо на цьому етапі зменшити вагу акумуляторів без втрати їхньої ємності. Розробникам також для збільшення запасу ходу та покращення мобільності електромобілів слід звернути увагу на розміщення на самих транспортних засобах додаткових джерел виробітку електроенергії, таких як сонячні панелі, повітряні генератори, інерційні генератори, тощо, що підвищить їхній коефіцієнт корисної дії і в перспективі дасть можливості електромобілям більш суттєво конкурувати з іншими автомобілями, які використовують системи двигунів внутрішнього згоряння. Збільшення частки електромобілів вплине не тільки на модернізацію автомобілебудування, але й на реструктуризацію національної економіки загалом, оскільки зменшиться потреба в газі та нафтовій сировині, що в свою чергу також суттєво зменшить забруднення навколишнього середовища.

Висновки. Отже, аналіз світового досвіду свідчить, що найкращим стимулом розвитку та впровадження ринку електромобілів є звільнення від податків та митних зборів. Щоб зберегти позитивні тенденції розвитку ринку електромобілів в Україні необхідно не тільки скасувати мито на ввіз електромобілів, але варто також скасувати ПДВ для електричних транспортних

засобів. А для виробників електромобілів, які випускають електромобілі в Україні, зменшити податкове навантаження.

Доцільно було б також розробити пільгову програму кредитування з низькою відсотковою ставкою для придбання громадянами таких транспортних засобів. Дозволити безкоштовний в‘їзд та паркування в центральних частинах міст, рух по смугах для громадських транспортних засобів. Необхідно також стимулювати процес впровадження швидких електричних зарядних пристроїв в центральних частинах міст та на бензинових автозаправних станціях.

Література:

1. Електромобілі: історія завдовжки в століття. [Електронний ресурс]. URL : http://www.eco-live.com.ua/content/blogs/elektromobili-istoriya-zavdovzhki-v-stolittya

2. Розвиток електромобілів. Нова екологія. [Електронний ресурс]. URL : http://www.novaecologia.org/voecos-1356-1.html

3. Україна увійшла в десятку країн-лідерів Європи на ринку продажів електромобілів. [Електронний ресурс]. URL: http://zaxid.net/news/showNews.do?ukrayina_uviyshla_v_desyatku_krayinlideriv_yeropi_na_rinku_prodazhiv_elektromobiliv&objectId=1407380

4. Шевчук Я. В. Автотранспортна інфраструктура: теорія і методи сучасних регіональних досліджень. Монографія. Ужгород: Видавництво ТзОВ «Ліга-Прес», 2011. 367 с.

5. Шевчук Я. В., Губані Г. Г., Чобаль Л. Ю. Соціально-економічні аспекти розвитку виробництва інноваційних транспортних засобів. *Науковий вісник Ужгородського університету. Серія «Економіка»*. Випуск 2(46). Ужгород 2015. С. 154 - 160.

7. Tesla Model S – лучший электрокар в мире. ЕкоТехніка. [Електронний ресурс]. URL: http://ecotechnica.com.ua/stati/291-tesla-model-s-luchshij-elektrokar-v-mire-kharakteristikifoto-video.html.

ІСТОРІЯ СТВОРЕННЯ ПЕРШОГО АВТОМОБІЛЯ

Пушкар А.В., студент ВСП «Ніжинський фаховий коледж НУБіП України».

Науковий керівник: Приходько С.П., викладач ВСП «Ніжинський фаховий коледж НУБіП України».

Анотація. Розглянуті питання створення першого автомобіля.

Вступ. Виникнення транспорту належить ще до найдавніших часів. В древньому Китаї, Римській імперії було зведено велику кількість брукованих доріг для воєнних цілей. При транспортуванні вантажів використовували рабів-носіїв, які тягли від двох до чотирьох колісних візків [3].

Автомобіль – один із зручніших і комфортабельних видів транспорту. Не відразу автомобіль став таким, яким ми його знаємо зараз – з елегантним кузовом, м'якими сидіннями, еластичними ресорами і потужним двигуном. Багато умільців ламало голову над його удосконаленням [2].

Виклад основного матеріалу. Почалась історія створення першого автомобіля з XVIII століття появою парових машин, що використовувалися для військових потреб. На початку XIX та впродовж всього XX століття зацікавленість у машинах приводить до винайдення нових технологій та їх швидкого розвитку [1]. Саме у цей час було винайдено двигун внутрішнього згоряння, систему впорскування палива, ручні гальма, коробку передавачів, повний привід та, навіть, електромобіль, який був не дуже популярним і повністю зник з поля зору до початку XXI століття, коли виникла потреба в екологічно чистому транспорті. Самі ж автомобілі стали використовуватися для перевезення пасажирів та набули великої популярності у всьому світі, особливо завдяки виробникам GM, Ford і Chrysler [1].

Самохідна іграшка для китайського імператора, що була створена Фердинандом Вербістом близько 1672 року, була прообразом першого автомобіля [3].

Французький військовий інженер Ніколя Куньо створив «рухомий візок», що приводився в дію водяною парою. Успішне випробування цього першого в світі транспортного самохідного засобу відбулося в Парижі в квітні 1770 року, але подальші роботи, нажаль, були припинені [3].

Головною розробкою, що відповідає найпоширенішій формі сучасного самохідного руху, чотиритактного бензинового (газолінового) двигуна внутрішнього згоряння є робота німецького винахідника Ніколауса Отто [1].

Подібний чотиритактний дизельний двигун був також винайдений німцем Рудольфом Дизелем. Також однією з технологій є водневий паливний елемент, як заміна для газоліну, був винайдений німцем Крістіан Фрідріх Шенбейн у 1838 році [1].

Винахідником великої кількості автомобільних технологій, а також сучасного автомобіля вважається Карл Бенц. Свій перший автомобіль він побудував у 1885 році, отримав на нього патент в січні 1886 року, а перший випуск автомобілів було розпочато 1888 році.

Незабаром, у 1889 році Даймлер і Вільгельм Майбах сконструювали з нуля автомобіль, який не був схожий на карету, де використовувався бензиновий двигун [1].

У Великої Британії в1784 році в місці Редрут Вільям Мердок побудував робочу модель парової карети, а в 1801 році Річард Тревітік вже їздив на машині по дорогах м. Камборне. Такі машини в той час були у моді, а протягом наступних десятиліть були розроблені такі нововведення, як ручне гальмо, багатоступенева трансмісія і поліпшено кермове управління. Один з перших чотириколісних автомобілів, що працює на бензині був побудований в Британії, м. Бірмінгемі в 1895 році Фредеріком Вільямом Ланчестером, він же запатентовав дискове гальмо [3].

В Сполучених Штатах перший патент на автомобіль було видано Оліверу Евансу в 1789 році. Еванс продемонстрував свою успішну самохідну машину,

яка була не тільки першим автомобілем у США, але і першою машиною-амфібією так, що здатна їздити на колесах по землі і за допомогою лопат на воді.

Угорець Єдлик Аньош у 1828 році винайшов новий тип електродвигуна і створив мініатюрну модель автомобіля, що приводився в рух за допомогою цього двигуна [3].

У 1835 році голландський професор Стретін, а також його помічник Крістофер Беккер створили невелику електричну машину, яка приводиться в рух не перезарядженими первинними електричними елементами [1].

Висновки. Протягом декількох років сотні виробників з усього західного світу стали випускати автомобілі з неймовірною великою кількістю різних технологій. Парові, електричні та бензинові автомобілі конкурували десятиліття, поки в 1910-х бензинові двигуни внутрішнього згоряння не стали домінантними. Розроблялися автомобілі з двома і навіть чотирма двигунами, а об'єм двигунів досягав дюжини літрів [2].

Перші електромобілі були популярні на початку XIX століття, тому що були зручніші на відміну від бензинових та парових. Але швидкий розвиток двигуна внутрішнього згорання та введення нових технологій, а також розвиток нафтопереробної промисловості повністю витіснили електромобілі. Тільки у XXI столітті, через забруднення навколишнього середовища бензиновими автомобілями, повернулися до цієї технології як до екологічно-чистої та дешевої [2].

Література:

1. Садовий М. І., Трифонова О. М. Історія автомобіля : посібник. Кировоград, 2017. 87 с.
2. Шаповалов Д. Автомобілі : енциклопедія. Харків: Талант, 2012. 64 с.
3. Історія автомобіля [Електронний ресурс]. URL: https://uk.wikipedia.org/wiki/Історія_автомобіля.

ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ НА ТРАНСПОРТІ

Романенко О.С., студент Національного університету біоресурсів і природокористування України.

Анотація. В статті проведено короткий аналіз геоінформаційних та GPS-технології які застосовуються в сучасній інфраструктурі дорожнього руху.

Вступ. Україна має реальні перспективи щодо посилення своєї ролі як транзитної держави. Цьому сприяють об'єктивні фактори – геополітичне становище нашої країни і наявність у ній потужного транспортного комплексу. У сучасній інфраструктурі дорожнього руху дедалі важливішу роль відіграють геоінформаційні та GPS-технології, які уже сьогодні дають можливість забезпечити безпосередніх учасників дорожнього руху та всі ланки керування транспортною системою необхідною оперативністю та якісною просторово-часовою інформацією.

Виклад основного матеріалу. За останні роки ринок устаткування транспортної і, в першу чергу, автотранспортної електроніки швидко прогресує під впливом розвитку автомобільного ринку – однієї з базових галузей економіки в більшості промислово розвинених країнах. До автомобільної електроніки крім традиційних пристроїв, таких, як процесори управління двигунами і режимами руху сьогодні долучається устаткування електронної навігації, мобільного радіозв'язку та передачі даних. У великих містах Європи встановлені сучасні АСУТ, що забезпечує підвищення безпеки пасажирів і дає можливість диспетчерам дотримуватися розкладів руху, своєчасно отримувати і розповсюджувати інформацію про місцезнаходження та стан транспортних засобів, а користувачам міського транспорту мати підвищений комфорт обслуговування.

Більшість АСУТ використовують дані глобальної супутникової радіонавігаційної системи (СРНС) типу GPS «NAVSTAR» (США) для пасивного визначення місцеположення рухомих об'єктів (тобто без

випромінювання спеціальних радіонавігаційних сигналів транспортним засобом) та для приймання ефемеридної та дистанційної інформації від навігаційних супутників GPS на радіочастоті L1 = 1 575,42 МГц відкритого (цивільного) коду загального користування S/A.

Широке застосування супутникової навігації і мобільних телекомунікацій на автомобільному транспорті відкриває унікальні можливості для повної комп'ютеризації всіх рівнів управління транспортом, що принципово змінює якість управління і підвищує безпеку експлуатації транспортного комплексу.

Таким чином, зважаючи на сучасні міжнародні вимоги, кожна транспортна одиниця як «цивілізований перевізник» у складі АСУТ із програмним забезпеченням «транспортного менеджменту» повинна мати засоби автономного місцевизначення і двостороннього радіозв'язку. Такий автотранспортний засіб перетворюється в «інтелектуальний» автомобіль, що має можливість оперативно відображати власне місцезнаходження на електронних картах регіону руху, бути включеним у системи масового обслуговування типу диспетчерської, протиугінної, страхової по вантажах і пасажирах, з оповіщенням про дорожній стан, з охоронним відстеженням в дорозі та іншими послугами.

Світовий досвід експлуатації новітніх інформаційних технологій в автомобільному транспорті, створених на базі комплексних систем супутникової навігації і мобільного зв'язку та ув'язаних технологічним і прикладним програмним забезпеченням, послужив поштовхом для розвитку відповідного напрямку і в нашій країні.

Указ Президента України «Про поліпшення інформаційного забезпечення на автомобільних дорогах України» передбачає впровадження Програми створення систем реагування на надзвичайні події з учасниками дорожнього руху, забезпечення інформації про режими, умови, напрямки і маршрути руху, місця розміщення об'єктів дорожнього сервісу і стану дорожньої мережі.

Актуальність Указу і своєчасність його впровадження на територію країни має на меті впровадження державних заходів по забезпеченню цих транзитних магістралей сучасним рівнем безпеки дорожнього руху, відповідним сервісом і інформаційним забезпеченням. Звідси випливає важливість проблеми забезпечення транспортних перевезень сучасним інформаційним, у першу чергу диспетчерсько-експедиторським обслуговуванням.

Новітні інформаційні засоби для AVL зазвичай максимально використовують супутникові технології, які забезпечують радіонавігацію, місцевизначення і планування рейсу завдяки застосуванню супутникових радіонавігаційних систем (СРНС) GPS (США). За матеріалами міжнародного комітету GPS Industry Council продаж терміналів GPS для автотранспортних засобів у всьому світі перевищує продаж для всіх інших застосувань цієї супутникової технології, у тому числі для військових потреб, авіації, морських транспортних засобів, геодезії і ГІС разом узятих.

Кожен місяць у світі випускається більше 100 000 екземплярів терміналів GPS різних типів, у тому числі у вигляді плат і модулів OEM (Original Equipment Manufacturer) для вмонтування в аппаратуру зв'язку і обробки сигналів. Апаратура GPS таких відомих фірм, як Trimble, Magellan, Ashtech, Garmin та ін. на ринку України знаходить обмежене застосування лише через свою відносно високу ціну. Щоб уникнути залежності користувачів навігаційних послуг від системи GPS США й апаратури користувача (АК) в основному американських фірм, Європейське космічне агентство ESA почало розробку європейської системи супутникової навігації Galileo.

На рис. 1 показана структурна схема розробленої моделі реєстратора. Основу його конструкції становить монтажний комплект–касета, яка встановлюється всередині автомобіля в кабіні водія в безпосередній доступності водія або експедитора перевезень.

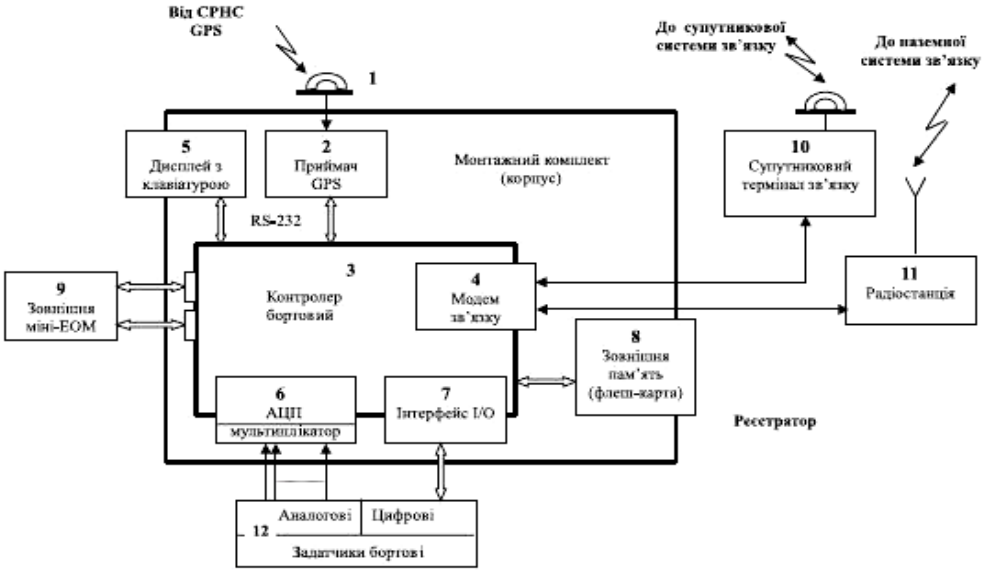


Рис. 1. Структурна схема реєстратора

В касеті встановлені всі основні вузли реєстратора. Активна (з вбудованим підсилювачем сигналів) малогабаритна антена **1** СРНС GPS, встановлена зверху кабіни автомобіля (в деяких випадках – на панелі приборів під вітровим склом всередині кабіни), приймає і підсилює сигнали навігаційних супутників GPS і направляє їх по кабелю до плати GPS приймача **2**. Приймач GPS виробляє поточні координати транспортного засобу відносно системного часу UTC(GPS). Вся робота реєстратора управляється бортовим мікропроцесором – контролером **3**. Реєстратор працює або повністю в автоматичному (автономному) режимі, або оперативно за допомогою клавіатури **5** з контролем на дисплеї, які разом використовуються в реєстраторі як опції.

Контролер через мультиплікатор-ущільнювач каналів керує роботою реєстратора і ЦП аналогових бортових датчиків, а за допомогою порта/інтерфейса I/O (Input/Output– вхід/вихід) – відповідно і цифрових датчиків. За допомогою модему зв'язку **4** реєстратор з'єднується з бортовими терміналами каналів зв'язку – супутниковим **10** (наприклад, Inmarsat M або Inmarsat D+) та мобільним стільниковим **11** (наприклад, GMS режиму GPRS). Реєстрація функцій забезпечується одним із видів електронної пам'яті типу змінної флеш-карти. Періодичний контроль роботи і налагодження реєстратора,

в тому числі прошивка програмного забезпечення цифрового контролера, виконується зовнішньою переносною персональною міні ЕОМ **9** типу «лаптоп» або «ноутбук». Ця ЕОМ, як і термінали радіозв'язку і бортові датчики, не входить до складу реєстратора, а є сервісом автомобіля.

Реєстратор-тахограф виконує такі обов'язкові функції:

– навігацію, яка ґрунтується на СРНС GPS;

– реєстрацію географічних координат у відносній або глобальній системі координат WGS 84;

– реєстрацію пройденого шляху;

– реєстрацію швидкості в заданому темпі, наприклад, кожні 10–15 с в реальному часі чи в заданому темпі на протязі тижня,місяця;

– реєстрацію частоти обертання (оборотів) двигуна або інших режимів транспортного засобу;

– контроль за режимами роботи екіпажу (керування, інша робота, готовність, відпочинок);

– реєстрацію порушень (перевищення граничної швидкості, перевищення часу без перервного керування та ін.).

Відповідно до вимог приватних користувачів можливе також введення та програмування інших додаткових функцій. Всі ці функції забезпечуються з прив'язкою до шкали часу – національної UTC (UA) або всесвітньої UTC.

Weblocator - є інтернет-системою управління транспортом, яка пропонує визначення місця розташування своїх автомобілів та інших об'єктів міського середовища на електронній карті, можливість отримання в реальному часі вичерпної інформації про швидкість, напрямок руху та свідченнях бортових датчиків автомобіля і управління станом транспортних засобів (заглушити двигун, заблокувати двері, включити сигналізацію). Крім того є можливість отримати статистичну інформацію на зразок маршрутів руху транспортних засобів та спрацювання датчиків за минулий день, тиждень, місяць і

зателефонувати водієві. Основне абонентське устаткування (обладнання, що встановлюється на об'єкти, що підлягають стеженню) – комплект обладнання (GPS-приймач і мобільний телефон), функції якого входить крім GPS позиціонування і мобільного зв'язку, можливість підключення зовнішніх датчиків і керування вузлами автомобіля, а це вже явно націленість на задоволення потреб охоронних автовласників.

Висновки. Незважаючи на активізацію попиту та зростання пропозицій на ринку геоінформаційних послуг України, слід констатувати низьку якість цифрової картографічної продукції. Основною причиною того є застарілість паперових топографічних карт на територію України, які використовуються як вихідні для створення цифрової картографічної продукції. Систематичне оновлення цих карт в Україні практично призупинено. Ця проблема потребує серйозної уваги і підтримки держави та органів місцевого самоврядування на всіх рівнях, цілеспрямованої діяльності на засадах формування національної інфраструктури геопросторових даних.

Література:

1. Крикавський Є. В. Логістика. Основи теорії: підручник. Львів: Національний університет «Львівська політехніка», 2004. 416 с.
2. Кальченко А. Г. Логістика. Київ : КНЕУ, 2003. 284 с.

АВТОМАТИЗАЦІЯ ВИМІРЮВАННЯ ПАСАЖИРОПОТОКУ НА ГРОМАДСЬКОМУ ТРАНСПОРТІ

Яковенко В.В., студент ВСП «Ніжинський фаховий коледж НУБіП України».

Науковий керівник: Іванов Є.К., викладач ВСП «Ніжинський фаховий коледж НУБіП України».

Анотація. Проведено аналіз сучасних електронних систем обстеження пасажиропотоків. Наведено їх переваги та недоліки. Доведено ефективність застосування сучасних методів автоматизованого обстеження пасажиропотоків міських автобусних маршрутів. Розглянуто основні етапи роботи з програмним забезпеченням «TransitWand», який дозволяє істотно зменшити трудомісткість проведення обстеження пасажиропотоків в міському транспорті, а також автоматизувати процес обробки його результатів.

Вступ. На сьогодні є актуальним питання оптимізації міських автобусних перевезень. При цьому оптимізація проводиться на основі статистичних даних відстеження пасажиропотоків. Ефективна робота автобусів на маршрутах і висока якість обслуговування пасажирів можуть бути забезпечені при наявності достовірних та обґрунтованих даних про величину та потужність пасажиропотоку, його розподілення за довжиною маршруту і у часі. Від достовірності отримання статистичних даних напряму залежить результат всієї роботи.

Виклад основного матеріалу. На сьогоднішній день існує цілий ряд різних методів обстеження пасажиропотоків [2], які відповідно класифікують.

1. За тривалістю охоплюваного періоду: систематичні, разові.

2. За шириною охоплення: суцільні – в середньому 1 раз на 3 роки; вибіркові (за окремими районами руху) – 1 раз на квартал.

3. За видом:

а) анкетний метод (методом заповнення заздалегідь розроблених спеціальних анкет опитування);

б) звітно-статистичний метод;

в) талонний метод (видача обліковцям спеціально заготовлених талонів різних кольорів);

г) табличний метод (проводиться обліковцями в середині салону автобуса біля кожних дверей, методом заповнення наперед заготовлених таблиць);

д) візуальний або окомірний метод (збір даних на маршрутах зі значним пасажиропотоком, проводиться візуально за бальною системою від 1 до 5 балів). Ним можуть користуватися водії або кондуктори;

е) силуетний метод – різновид візуального (за п'ятибальною системою, методом набору силуетів за типами автобусів);

ж) метод опитування – опитування обліковцем пасажирів у салоні автобуса; цей метод дозволяє визначити дані про кореспонденцію пасажирів.

4. Методи автоматизованого обстеження:

а) безконтактний метод ґрунтується на використанні фотоелементів;

б) контактний метод – базується на обліку пасажирів, що входять і виходять, за їх дією на контактні сходинки, пов‘язані з дешифраторами.

Дані щодо кількості перевезених пасажирів у нашій країні отримують на основі звітно-статистичного методу. Цей метод ґрунтується на квитково-облікових листах і кількості проданих квитків. Однак пільгові категорії населення при цьому не враховуються, не виключені випадки безквиткового проїзду тощо. Методи автоматичного обстеження пасажиропотоків позбавлені таких недоліків. Тому автоматизовані безконтактні та контактні методи дозволяють значно підвищити достовірність статистичних даних.

Зараз відкриті широкі можливості використання сучасних електронних систем. До них відносять системи із застосуванням:

– контактних датчиків типу «сходинка», принцип яких базується на замиканні контактів пластини під гумовим настилом першої сходинки автобуса. Похибка такого обліку пасажиропотоку становить близько 7%. Недоліком цього методу є необхідна умова: вхід тільки через одні двері, а вихід – через інші.

– датчиків-вимірювачів маси, котрі спрацьовують, коли пасажир знаходиться на сидінні. Недоліком такої системи є велика похибка (до 30%) та дотримання умови: перевезення тільки пасажирів, що сидять;

– валідаторів, які зчитують інформацію контактним методом із магнітних карт, що дозволяє знімати оплату за проїзд та вести облік пасажирів, які заходять до автобуса. Однак кількість пасажирів, що виходять, не контролюється. Хоча за наявності тарифних зон можливий і облік пасажирів, що виходять. Такий облік може ефективно працювати за наявності у всіх пасажирів таких карт та відповідно обладнаних зчитувальними пристроями автобусів. Але одночасне виконання цих умов є практично неможливим;

– безконтактних інфрачервоних датчиків, робота яких базується на наявності сигналу переривання або відбиття різного виду променів – при проходженні пасажирів у тому чи іншому напрямку. Інфрачервоні датчики бувають: променеві, пасивні, активні двопроменеві (похибка – до 5 %), активні багатопроменеві, 3D-датчики (похибка – 3-5%).

Одним із кращих варіантів обстеження пасажиропотоків є застосування 3D-датчиків, робота яких ґрунтується на технології активного інфрачервоного випромінювання у тривимірному форматі (тепловізор). Такі системи обліку досить ефективно застосовуються під час обстеження пасажиропотоків.

Багато дослідників пропонують застосовувати методи автоматизованого та напівавтоматизованого обстеження пасажиропотоків, засновані на використанні технічних та програмних засобів для обліку кількості пасажирів. Одним з таких програмних продуктів є «TransitWand» [1]. Використання даного програмного продукту передбачає реалізацію наступних етапів [3]: завантаження і установку програмного забезпечення (знаходиться у вільному доступі); введення даних про маршрут; процесу обстеження маршруту; виведення результатів обстеження та їх аналіз. Тобто даний програмний засіб дозволяє певним чином автоматизувати облік пасажирів табличним методом.

Перший етап. Для початку необхідно завантажити програмний продукт «TransitWand» і встановити його на будь-який смартфон (або планшет) з ОС Android. На стартовому екрані програми можна побачити кнопки переходу до

захоплення маршруту; огляду вже записаних маршрутів, які ще не були завантажені на сайт програми; завантаження на сайт записаних в пам'яті маршрутів.

Другий етап. Після натискання на кнопку «Capture» можна побачити вікно опису маршруту. Потрібно заповнити поля імені маршруту, опису (назви) маршруту, типу транспортного засобу (ТЗ), пасажиромісткості ТЗ.

Третій етап. Відкривається вікно захоплення маршруту, в якому можна почати захоплення, відзначити початок і кінець зупинки, ввести дані про пасажирів, що зайшли і вийшли на зупинці, завершити захоплення. За допомогою GPS визначаються координати зупинок автобуса. Після закінчення захоплення маршруту і застосуванні кнопки фініш запис припиняється. Записаний маршрут передається на сайт http://transitwand.com/.

Четвертий етап. При відвідуванні веб-сайту transitwand.com потрібно ввести ідентифікатор пристрою дані якого ми хочемо переглянути, Завантажені маршрути відображаються на карті з усіма зупинками. Можна переглянути інформацію по кожній зупинці (номер, кількість пасажирів, час поїздки між зупинками). Для більш летального аналізу дані про зупинки і маршрути можна завантажити на комп‘ютер в форматі CSV.

Висновки. Застосування електронних автоматизованих систем обстеження пасажиропотоків на міських автобусних маршрутах дозволяє підвищити достовірність результатів та зменшити затрати часу, в порівнянні з ручними методами. Електронні автоматизовані системи обліку завжди мають похибку, приблизне значення якої вказується виробниками. Для визначення похибок поряд з автоматизованим потрібно виконувати ручне обстеження пасажирських потоків табличним методом, здійснивши повний добовий цикл роботи на максимально завантаженому маршруті. Застосування автоматизованого програмного забезпечення «TransitWand» дозволяє значно зменшити час на отримання і обробку вихідних даних, істотно зменшити трудомісткість

проведення обстеження пасажиропотоків табличним методом, а також автоматизувати процес обробки його результатів, тим самим оптимізувати процес обстеження пасажиропотоків.

Література:

1. Литвин В. В., Сердюк К. С. Применение программного продукта «TransitWand» для снижения трудоемкости проведения и автоматизации обработки результатов обследования пассажиропотоков // *Сб. науч. трудов межд. конф. «Современные инновационные технологии подготовки инженерных кадров для горной промышленности и транспорта 2017».* Донецк: НГУ, 2017. С.199 – 209.

2. Рубан Д. П., Підгорний М. В., Рубан Г. Я. Застосування електронних систем обстеження пасажиропотоків на міських автобусних маршрутах // *Вестник ХНАДУ* : сб. науч. тр. Харьков : ХНАДУ, 2016. Вып. 74. С. 17 – 20.

3. Обстеження пасажиропотоків на маршрутах пасажирського автомобільного транспорту загального користування. [Електронний ресурс]. URL: http://www.insat.org.ua/phpfiles/services/vpp/4/

4. Януш М.В., Попович П.В., Цьонь О.П. Методи дослідження пасажиропотоків // *Матеріали IV Міжнар. наук.- техн. конф. мол. учених та студ. Актуальні задачі сучасних технологій*. Тернопіль 25 - 26 листопада 2015. С. 254 - 260.

НАПРЯМ 7

Новітні комп'ютерні технології та інформаційна безпека

ДЕЗІНФОРМАЦІЯ В СУЧАСНОМУ ЖИТТІ

Бондаренко Д.М., студент ВСП «Ніжинський фаховий коледж НУБіП України».

Науковий керівник: Орел О.В., к.пед.н., викладач ВСП «Ніжинський фаховий коледж НУБіП України».

Анотація. В статті розглянуто поняття «Дезінформація», та «Фейк», виділені основні характерні ознаки фейків та висвітлено та проаналізовано основні фейки про Україну, які доносять російські засоби масової інформації із початком російської військової агресії до нашої Рідної Землі. Автором статті зазначено офіційні джерела правдивих новин та правдиві інформативні сайти з інфраструктурної галузі.

Вступ. Із розвитком технологій у сфері масової комунікації Україна і світ постають перед новими викликами. Одним із найскладніших і найпідступніших сьогодні є дезінформація. Дезінформація поширюється тими ж шляхами, що й будь-яка інша інформація: телебачення, радіо, Інтернет, друковані матеріали (як медіа, так і брошури, буклети тощо). Місця поширення дезінформації мають свої особливості, але самим популярним в останній час стали Інтернет та соцмережі.

Виклад основного матеріалу. Дезінформація — спосіб психологічного впливу, який полягає в намірі надання об'єктові такої інформації, яка вводить його в оману стосовно справжнього стану справ, та створює викривлену реальність [1]. Іншими словами: спотворена, свідомо неправдива інформація, поширена як правдива з метою введення в оману інших. Вона поширюється тими ж шляхами, що й будь-яка інша інформація: телебачення, радіо, Інтернет, друковані матеріали Має вигляд перекручених, не повних або

свідомо неправдивих відомостей задля досягнення пропагандистської, військової, комерційної або іншої мети [3]. Існують різні способи проведення заходів із дезінформування, кожен з яких, має власні позитивні та негативні риси. Конкретний вибір того чи іншого методу безпосередньо залежить від оперативної обстановки, яка складається на конкретній ділянці діяльності спецслужби, завдань, які перед нею поставлені тощо [2].

Дезінформація – навмисне створення та поширення неправдивої або маніпулятивної інформації для введення в оману, дезорієнтації аудиторії [6, С.7].

В сучасному житті дезінформація відбувається через «фейки». ***Фейк*** – свідомо неправдива, спотворена інформація (факти) [6, С.7].

Виділимо характерні ознаки фейку [6, С.7]:

– неправдива інформація, факти, що не відповідають дійсності;
– інформація, що базується на сумнівних або анонімних джерелах, які неможливо перевірити;
– перекручені або недостовірні соціологічні дослідження;
– інформація про кандидатів / партії, що не відповідає дійсності;
– інформацію подано з однієї позиції, наприклад як думку експерта.

Отже, фейк є тією ж самою неправдивою інформацією. Наведемо кілька прикладів. «Україну не хочуть бачити на саміті країн НАТО, який буде 14 червня» [4]. Цей факт коментували багато відомих осіб, як проросійські журналісти, так і високопосадовці країни-агресора. Наступним наративом, який зараз активно поширюють в ЗМІ — «Україна є спадкоємицею нацистів, проводять марші на честь дивізії СС Галичина» [4]. Адже це відбувалося через те, що російські ЗМІ звинувачували Україну, зокрема Володимира Зеленського у викривлені історичних фактів. Вони заявляли про це напередодні 9 травня. Ще один був про «США продовжують відчитувати колег з України» [4]. Це відбувалося після того, як до нашої країни прибув державний секретар США

Ентоні Блінкен. Проросійські ЗМІ зосередились на тому, що представники США ще не зустрічалися з українським керівництвом без посередників і хочуть скласти думку про нього «оффлайн» і таке подібне. Також був фейк, нібито командир батальйону «Схід» заявив, що група українських військових вийшла з Азовсталі з піднятим білим прапором. Натомість ми змаємо, що наші військові досить рішучі, відважні і не мають наміру здаватись [3].

Щоб не читати неправдивих новин, є перевірені та офіційні джерела правдивих новин, а саме [5]:

- Офіс Президента України
- Генеральний штаб Збройних сил України
- Кабінет Міністрів України
- Міністерство оборони України
- Міністерство внутрішніх справ
- Національна поліція України
- Державна служба надзвичайних ситуацій (ДСНС)
- Державна прикордонна служба України
- Центр стратегічних комунікацій та інформаційної безпеки
- Державна служба спеціального зв'язку та захисту інформації України
- Сухопутні війська ЗС України
- Військово-морські сили ЗСУ
- Територіальна оборона ЗСУ

Щодо руху транспорту та роботи інфраструктурної галузі [5]:

- Міністерство інфраструктури України
- Укрзалізниця
- Украерорух
- Укравтодор
- Міжнародний аеропорт «Бориспіль»

– Адміністрація морських портів України

– Міжнародний аеропорт «Львів»

– Державна служба України з безпеки на транспорті (ДСБТ)

Висновки. Фейкова інформація досить щільно переплелась із реальними новинами. Саме зуміти розібратися в правді та неправді потрібно нам під час інформаційної війни. Дезінформація залишається одним із важливих викликів, який постає перед державами, громадянським суспільством та населенням країн. Огляд прикладів дезінформації підтверджує, що її вплив не можна переоцінити: вона відображається на суспільній думці, виборах, безпеці держави і людей, здоров‘ї та житті, кар‘єрі тощо.

Література:

1. Енциклопедія сучасної України [Електронний ресурс]. URL: https://esu.com.ua/search_articles.php?id=21273 (дата звернення: 12.05.2022)

2. Дезінформування [Електронний ресурс]. URL: https://uk.wikipedia.org/wiki/Дезінформування (дата звернення: 12.05.2022)

3. Епідемія дезінформації: чому фейки стали частиною нашого життя і як «вакцинуватися» [Електронний ресурс]. URL: https://cedem.org.ua/analytics/epidemiya-dezinformatsiyi/ (дата звернення: 12.05.2022)

4. Курбан Олександр. В сучасному світі фейки можна прирівняти до зброї масового ураження [Електронний ресурс]. URL: https://www.armyfm.com.ua/v-suchasnomu-sviti-fejki-mozhna-pririvnyati-do-zbroi-masovogo-urazhennya-%E2%80%94-docent-viknu-oleksandr-ku/ (дата звернення: 12.05.2022)

5. Орел О. В., Лисенко І. М. Інформаційне суспільство : навч. посібник. Ніжин: ФОП Лук‘яненко В. В. ТПК «Орхідея», 2022. 169 с.

СИСТЕМИ РОЗПІЗНАВАННЯ ДЕЗІНФОРМАЦІЇ В СОЦМЕРЕЖАХ

Борознюк Б.О., студент ВСП «Ніжинський фаховий коледж НУБіП України».

Науковий керівник: Орел О.В., к.пед.н., викладач ВСП «Ніжинський фаховий коледж НУБіП України».

Анотація. У статті розглянуто системи та способи розпізнавання та боротьби з дезінформацією в соцмережах.

Вступ. Сучасна людина кожного дня витримує потужний натиск інформаційних повідомлень, медіапростір, в якому вона перебуває кожної секунди, складається з величезної кількості каналів інформації. Особливо важливо це зараз, в період війни яку наша країна веде з переважаючими силами Росії. Перевага інформаційної складової над всіма іншими формами діяльності людини наразі є очевидним фактом. Адже поразка на полі бою починається з поразки в інформаційній сфері, наслідком якої є падіння бойового духу військ, розчарування в командуванні, зневіра та страх цивільних в тилу.

В такій ситуації все складніше відрізняти правдиву інформацію від дезінформації, особливо в медіа, які за своєю природою мають потужний вплив на свідомість мільйонів, а саме – в аудіовізуальних. З цієї об‘єктивної причина, яка базується на суто психологічних особливостях сприйняття людиною аудіовізуального контенту, телебачення відіграє особливу роль у процесі розповсюдження дезінформації як складника інформаційно-психологічної агресії [3].

Виклад основного матеріалу. Скандал навколо хвилі фейків у Facebook спалахнув у 2017 році. Виявилося, що співробітники соцмережі передали персональні дані близько 50 млн користувачів консалтинговій компанії Cambridge Analytica для використання, зокрема для агітації на президентських виборах в США 2016 року та кампанії на підтримку Brexit. У 2019 році

Федеральна торгова комісія США оштрафувала Facebook на 5 млрд доларів за це порушення [2].

У 2016 році Facebook вдалося налагодити співпрацю зі спецслужбами по боротьбі з втручанням у вибори. У 2018 році Facebook ввела спеціальні позначки для політичної реклами із зазначенням, ким ця реклама оплачена, тепер же такі позначки будуть зберігатися в тому випадку, якщо цією рекламою поділився хтось із користувачів соцмережі. Користувачі, які не хочуть бачити жодну передвиборчу і загалом політичну рекламу, зможуть вимкнути її показ у своїй стрічці. На лютий 2020 року Facebook щодня видаляє близько мільйона фейкових акаунтів, які намагаються впливати на вибори і поширювати спам, використовуючи нові системи на базі штучного інтелекту [2].

Facebook створив новий віртуальний ситуаційний центр, до роботи в якому залучаються співробітники офісів компанії в різних країнах, а також незалежні партнери з перевірки правдивості новин. У березні 2020-го з'явилась інформація, що соціальна мережа запустила боротьбу з фейками в Україні. Партнерами компанії стали проєкти VoxCheck і StopFake [2].

До президентських виборів у США компанія презентувала й низку інших нововведень:

– Позначення та приховування у Facebook і Instagram фейкового контенту. Повідомлення й далі будуть доступні у стрічці, але для їх перегляду необхідно буде натиснути на додаткову кнопку.

– Додаткова інформація про те, хто керує сторінкою. На вкладці буде відображатися юридична назва організації, її адреса і власник.

– Маркування сторінок державних медіа. У компанії розробили власне розуміння поняття «державних ЗМІ» й пообіцяли регулярно оновлювати список.

Ще в липні 2018 року компанія Youtube повідомила, що виділить 25 мільйонів доларів для боротьби з фейковими новинами. Спільно з Google News

компанія почала працювати над впровадженням нових заходів проти дезінформації. Зокрема, супроводом новинних роликів добіркою джерел та перевіркою змісту відео на достовірність [4].

У Google для боротьби з фейковою інформацією [4]:

– Блокують на рекламному сервісі AdSense ті сторінки, які поширюють недостовірну інформацію.

– Оновили інструкції для своїх модераторів, які оцінюють якість роботи пошуковика. Вони зокрема повинні позначати в результатах пошуку образливі матеріали, сайти зі спростованими теоріями змови та веб-сторінки з недостовірною інформацією.

– Переглянули алгоритми й тепер авторитетніші джерела інформації знаходяться в результатах пошуку вище, а ті, які вважаються неавторитетними, пересунули донизу.

У 2019 році й у Twitter вирішили зайнятися оновленням правил і попросили користувачів допомогти. «Ми працюємо над новою політикою з розв'язання питань щодо штучних та маніпулятивних медіа у Twitter, але спочатку ми хочемо почути вашу думку», - заявили у компанії [1, 4].

Уже в серпні 2019 року Twitter заявив про розширення правил боротьби з фейками в період розсилки бюлетенів і дострокового голосування поштою в США. За словами віцепрезидентки Twitter з питань громадської політики Джессіки Еррера-Фланіган, соціальна мережа ставитиме в пріоритет точну інформацію про можливості та правила голосування на виборах [1].

Крім того, Twitter також почав позначати сторінки, власниками яких є урядові чиновники, зокрема міністри закордонних справ, посли, дипломатичні лідери. Також позначатимуться акаунти державних ЗМІ та головних редакторів і старших співробітників таких видань. При цьому особисті акаунти глав держав і урядів не будуть позначатися, оскільки в компанії вважають, що їхні власники широко відомі [1].

Висновки. Системна робота в соціальних мережах для виявлення та розпізнавання шейків, недостовірної інформації є особливо важливою в Україні під час війни. Ця робота має проводитись і проводиться спільно з західними партнерами. Адже інформаційна складова російської агресії є невід‘ємною частиною війни і потужно фінансується Росією. Завданням інформаційних військ РФ є створення в світі хибної картини ситуації в Україні (укронацизм, укрофашизм), а також створення в Україні образу непереможного російського війська, яке звільняє «правильних українців» від «укронацистів». Але брехливі російські наративи, які не мають нічого спільного з реальністю призвели до того, що інформаційну складову війни Росія програла в перші дні військового вторгнення в Україну.

Література:

1. Співпраця медіа з владою задля боротьби проти дезінформації: плюси, мінуси, підводні камені [Електронний ресурс]. URL: https://ms.detector.media/trendi/post/28642/2021-12-08-spivpratsya-media-z-vladoyu-zadlya-borotby-proty-dezinformatsii-plyusy-minusy-pidvodni-kameni/ (дата звернення 13.05.2022)
2. Перевірки поведінки та штучний інтелект. Як технологічні гіганти борються з фейками [Електронний ресурс]. URL: https://suspilne.media/65507-perevirki-povedinki-ta-stucnij-intelekt-ak-tehnologicni-giganti-borutsa-z-fejkami/ (дата звернення 13.05.2022)
3. Дезінформування [Електронний ресурс]. URL: https://uk.wikipedia.org/wiki/Дезінформування (дата звернення 13.05.2022)
4. Як боротися проти дезінформації в соцмережах: роль медіа та держави [Електронний ресурс]. URL: https://ms.detector.media/sotsmerezhi/post/28516/2021-11-17-yak-borotysya-proty-dezinformatsii-v-sotsmerezhakh-rol-media-ta-derzhavy/ (дата звернення 13.05.2022)

КОМП'ЮТЕРНІ ТЕХНОЛОГІЇ У ВІЙСЬКОВІЙ СПРАВІ

Ворона Д.А., студент ВСП «Ніжинський фаховий коледж НУБіП України».

Науковий керівник: Калініченко А.О., викладач ВСП «Ніжинський фаховий коледж НУБіП України».

Анотація. Технологічна революція, що відбувається протягом останніх років, зумовлює кардинальні зміни в суспільстві: зароджуються нові культурні та економічні тенденції, нове виробництво, нові види соціальних комунікацій. Така сфера життя суспільства, як безпека та оборона, не могла залишитися поза впливом фактору розвитку новітніх технологій. Саме розвиток новітніх технологій, а також рівень знань про навколишній світ завжди йшли пліч-о-пліч з війною і безпосередньо впливали на її вигляд. Прискорення технічного прогресу ставило на службу війні все нові відкриття та винаходи. Сьогодні запровадження новітніх технологій у військовій сфері неможливо уявити без використання комп'ютерної та іншої телекомунікаційної техніки, технологій штучного інтелекту, військової та медичної робототехніки, квантових та космічних технологій, 3D-друку та біотехнологій. І хоча всі вони вже використовуються у військових галузях та у сферах безпеки, але потребують подальшого вивчення та вдосконалення.

Вступ. В нашому світі не одна сфера діяльності не може існувати без копм'ютерних технологій, але дуже цікаво та актуально в даний момент дізнатися, хто ж допомагає нашим ЗСУ. Наші військові мають багато американської техніки на озброєнні, а вона зосередила в собі всі новітні технології. Радари з радіусом в 1000 км зі штучним інтелектом, новітні міномети та танки з керованими снарядами та багато іншого.

Виклад основного матеріалу. Термін «штучний інтелект» (ШІ) набуває все більшої популярності. Штучний інтелект можна розуміти як створення та розвиток комп'ютерних систем або алгоритмів, здатних виконувати завдання,

що зазвичай вимагають людського інтелекту. У минулому столітті поява цифрових комп‘ютерів дала змогу виконувати математичні операції та зберігати дані із швидкістю, що значно перевищує можливості людей. Також стала можливою розробка дуже складних алгоритмів і, зрештою, машини змогли навчитися та знаходити рішення. Це те, що в людях ми називаємо інтелектом. Нині комп‘ютерні системи мають можливість вивчати дані, навколишнє середовище та виправляти власні помилки. Комерційні компанії, що отримують величезні прибутки на світовому ринку, стимулюють інновації у цій галузі та розробляють нові алгоритми для впровадження інтелекту через різні програми, із надмірно точним визначенням зображень, голосових та текстових повідомлень. Алгоритми є ключовими компонентами функціонування штучного інтелекту (ШІ). Алгоритм – це набір покрокових інструкцій, наданих комп‘ютеру для виконання конкретного завдання. ШІ може виштовхнути цю технологію на інший рівень, щоб досягти інтелектуальних автономних алгоритмів. Facebook нещодавно відмовився від експерименту з ШІ після того, як чатботи винайшли свою мову, яку люди не зрозуміли. Оборонні відомства провідних країн також вивчають можливості застосування алгоритмів ШІ в оборонній сфері, виходячи з дуже успішних результатів, отриманих в цивільній області такими компаніями, як Google, Apple або Facebook. Аналізуються різні програми, такі як виявлення зловмисного трафіку у зашифрованих мережах для кіберзахисту, ідентифікація маршруту і жестів людей, зокрема, для виявлення аномальної поведінки при русі морських суден. Також йдеться про застосовування спроможності ШІ у таких сферах, як підтримка прийняття рішень для командувачів на полі бою, отримання відповідної семантичної інформації для підтримки військової розвідки; автоматизація та оптимізація логістичних систем; підтримка медичної діагностики та лікування; а також скорочення кількості персоналу, який буде розгорнутий у небезпечних середовищах та місіях; для автономної експлуатації

безпілотних машин тощо. Є чітке розуміння того, що ШІ відграватиме все більшу роль. Потенційні сфери застосування ШІ настільки широкі, що в Україні слід створити спільні інвестиційні програми, які дозволять державним структурами – насамперед, Збройним Силам, – отримати доступ до цих нових можливостей на всіх потенційних рівнях роботи. Це може забезпечити суттєві переваги над ворогом та відбиття його агресивних дій.

За останні десять років безпілотні системи стали звичайними інструментами, що використовуються у ході конфліктів. Використання дронів, зокрема, ілюструє величезний потенціал безпілотних систем. Хоча дистанційно-керовані повітряні дрони є, мабуть, найбільш яскравим прикладом безпілотних системних технологій, справжній потенціал останніх охоплює всі середовища бою – землю, море, повітря та космос. Роботи та системи «бджолиного рою» у перспективі відіграватимуть рушійну роль у військових операціях. Вони будуть виконувати завдання, які сьогодні вважаються надто ризикованими, складними або навіть неможливими для виконання людиною. Роботизовані системи у майбутньому, ймовірно, змінять і спосіб проведення воєнних операцій, і навіть дозволять передбачати нові типи місій. В Україні перші спроби створення роботизованих систем для потреб ЗС України силами українських підприємства виявили низку складних технологічних проблем, для вирішення яких необхідна взаємодія з закордонними розробниками та виробниками ключових систем, а також з фахівцями, що володіють значним практичним досвідом. Без використання сучасної елементної і вузлової бази, яка нині в Україні відсутня, створення конкурентних зразків НРК буде практично неможливим. Розробка і серійне виробництво роботизованої безпілотної техніки військового призначення в інтересах ЗС України – завдання довгострокове. Його успішне вирішення можливе лише при системному підході та спільних зусиллях органів державного управління у сфері оборонної,

промислової та військово-технічної політики, Міністерства оборони України, а також підприємств державної та приватної форм власності.

За оцінками американських та європейських експертів, які вже підкріплені конкретними заходами, майбутні безпілотні системи мають отримати більш високі ступені автономності. Зокрема, завдяки штучному інтелекту та когнітивним обчисленням. Оцінка ефективності показала, що за допомогою адекватно скоординованих безпілотних транспортних засобів навіть складні завдання можуть бути виконані автономно, зменшуючи навантаження на людину, але виключаючи критично важливі рішення. Існуватиме потреба переглянути та оновити військові доктрини та статути через те, що військові тактики та процедури можуть змінюватися при впровадженні автономних систем.

У даний час блокчейн та інші технології розподілення привертають увагу дослідників через їх потенційну можливість застосування поза межами фінансової сфери, де вони виникли. Блокчейн – це, по суті, організація та зберігання інформації відповідно до заздалегідь визначеної логіки. Ця система «від рівня до рівня» зберігає та передає цифрову книгу даних за допомогою криптографії для забезпечення конфіденційності та цілісності. В результаті блокчейнові мережі не тільки зменшують ймовірність загрози з боку атаки противника, але суттєво збільшують витрати супротивника на її створення. Новий підхід, який створює блокчейн, може призвести до нових знахідок, придатних для застосування у оборонній галузі. Зокрема, в таких напрямках як інформаційна безпека, автентифікація, цілісність та стійкість даних та інших. Враховуючи її високий проривний потенціал, технологія блокчейнів є перспективною темою для досліджень. Адже шифрування стає все більш важливим при забезпеченні конфіденційності інформації і є одним із фундаментальних частин безпеки комунікаційних та інформаційних систем, що так само є актуальним для Збройних Сил України та інших силових структур

держави. Можна прогнозувати, що найближчими роками науково-дослідницька спільнота оборонної галузі буде шукати нові програми/додатки для військових, засновані на технологіях блокчейн, з наголосом на таких сферах як кіберзахист, захищений обмін повідомленнями, комунікації, підтримка логістики та створення мережі Інтернету Речей для потреб оборони.

Висновки. Зі статті ми можемо зрозуміти, що не просто так США кожного року витрачає по 800 млрд доларів на військову справу. У даний момент вчені та інженери намагаються розроблювати такі технології, щоб при збройних конфліктах зменшити людський фактор на полі бою і їм це вдається. Робототехніка це дуже цікаве питання, але нажаль повноцінних роботів на озброєнні жодної держави ще не має, але в майбутньому все це обов‘язково буде та навіть більше.

Література:

1. Сучасні інформаційні технології у сфері безпеки та оборони. [Електронний ресурс]. URL : https://nuou.org.ua/assets/journals/sit_sbo/01-1-2008.pdf

2. 10 технотрендів для армії майбутнього: чого не вистачає ЗСУ. [Електронний ресурс]. URL : https://softline.org.ua/news/10-tekhnotrendiv-dlia-armii-maibutnoho-choho-nevystachaie-zsu.html

3. Писаренко Т.В. Аналіз світових технологічних трендів у військовій сфері: монографія. Київ: УкрІНТЕІ, 2021. 110 с.

ПРАВОВА ПРОТИДІЯ РОСІЙСЬКІЙ ІНФОРМАЦІЙНІЙ ВІЙНІ

Коваль О.С., студент ВСП «Ніжинський фаховий коледж НУБіП України».

Науковий керівник: Грабовецький О.І., викладач ВСП «Ніжинський фаховий коледж НУБіП України».

Анотація. Дану статтю присвячено теоретичному визначенню, обґрунтуванню й розкриттю змісту правового забезпечення та інформаційно-правових засад спеціальних інформаційних операцій, а також розробленню конкретних пропозицій щодо удосконалення правового забезпечення СІО.

Базу дослідження становлять матеріали навчальної літератури з проблематики інформаційного права та забезпечення національної безпеки, публікацій у ЗМІ, аналітичні матеріали тощо.

Нормативно-правовою основою роботи стали Конституція та законодавство України, міжнародно-правові акти, що регулюють питання національної та державної безпеки, інформаційного протиборства та характеризують специфіку інформаційно-правового забезпечення СІО.

Вступ. Міжнародно-правові аспекти пропаганди війни та інформаційної війни виступили предметом наукового аналізу вітчизняних та закордонних дослідників, таких як Я. Малик, О. Фролова, С. Люлько, М. Зінченко, М. Керні, Т. Макгонагл, Г. Майкл, Д. Скринька, Н.Ф. Семен, С. Жабчик, К. Токарев, Довган С.В., Верголяс О.О., Котерлін І.Б., Мартинець Д.Р., Пуляк Г.В., Парубій А.В.

Разом із цим потребують подальшого з‘ясування питання протидії інформаційній війні як інструменту пропаганди на національному рівні.

Варто взяти до уваги висновки, зроблені Н.Ф. Семен в ході дослідження проблем інформаційної війни Росії проти України та протидії таким діям з боку України. Дослідниця зазначає, що ефективність протидії військовій агресії буде лише тоді, коли Україна створить необхідне праве підґрунтя протидії російській пропаганді.

Причому авторка вважає, що під пропагандою слід розуміти всю сукупність інформаційних посилань з боку Росії, російських ЗМІ, навіть українських російськомовних ЗМІ, які мають негативний щодо України контекст. «Для того, щоб ефективно протистояти в інформаційній війни та

адекватно відповідати російській стороні, слід чітко усвідомити, що формат інформаційної війни вже давно вийшов за рамки насильства». На даний час російська пропаганда діє так, щоб присвоїти власну думку щодо неправдивості української інформації [5].

Ми повністю погоджуємося з тим, що основним предметом російської армії є інформаційна війна. На мою думку, мета їхньої агресії в цьому плані довести всім, щоб збити з толку та посіяти паніку в населенні. На даному етапі війни основною зброєю є пропаганда.

Які права порушує Росія ? Що чекає Україну при покращенні інформаційного обладнання? Чому в країні не вистачає кваліфікованих працівників? На дані питання я спробую надати відповідь у своїй роботі.

Виклад основного матеріалу. Хочемо почати дану роботу зі слів про російське вторгнення в Україну 2022 року – відкритий воєнний напад Росії за підтримки Білорусі на Україну, початий о 3:40 24 лютого 2022 року. Вторгнення є частиною російсько-української війни, розв'язаної Росією 2014 року, участь у якій РФ намагалася заперечувати.

Після початку війни 24 лютого сталося багато змін, виплило багато інформації. Наприклад, те, що всі державні й майже всі приватні телевізійні канали РФ не називають сепаратистів з так званих «Донецької народної республіки» та «Луганської народної республіки» терористами. Практично єдине слово для них – ополченці. Сформована ситуація є класичним прикладом заходів інформаційної війни в широкому сенсі.

27 березня 2014 року Генеральна асамблея ООН ухвалила Резолюцію 68/262 «Територіальна цілісність України», в якій підтвердила міжнародно визнані кордони України та відсутність будь-яких правових підстав для зміни статусу АР Крим та Севастополя. Цю позицію Генасамблея ООН підтвердила в Резолюціях 71/205 «Ситуація з правами людини в АР Крим та місті Севастополь (Україна)» 19 грудня 2016 року та «Стан з правами людини в

Автономній Республіці Крим та місті Севастополь (Україна)» від 19 грудня 2017 року №72/190 [1]. Об‘єктом впливу, у першу чергу, є населення власної держави. У другу – населення України та інших держав. У даному разі РФ сприяє формуванню громадської думки, що обіляє групи, визнані в Україні терористичними, очолювані лідерами, які підпадають під санкції значної кількості держав світу. Стратегія інформаційної війни РФ приводить до героїзації тих, хто починав як група індивідів, які порушують закон, звеличення їх у статус борців за незалежність [2].

Отже, ми вважаємо, що російська пропаганда завдала і завдає величезної шкоди національній безпеці України, реально призводить до війни та загибелі людей, тому обмеження пропаганди відповідає легітимній меті – забезпеченню національної безпеки. Вона є необхідною в демократичному суспільстві.

Якщо повернутися ненадовго до 2014 року, то можемо сказати, що це був початок російсько-української війни й в той час, Росія хотіла посилити вплив на Україну. Потім цей вплив почав здійснюватися для Росії як форма непочатої гібридної війни, яка межує з тероризмом. Зокрема, інформаційна війна – це інформаційне забезпечення агресії РФ проти України. На підставі наданого можна зробити висновок про те, що словосполучення «інформаційна війна» є некоректним для вживання в науковому обігу та нормативно-правових актах. Соціальному явищу, що розглядається, відповідає дефініція «інформаційні впливи» – деструктивне маніпулювання суб‘єктами інформаційної діяльності суспільною свідомістю шляхом поширення неправдивої, неповної або упередженої інформації із застосуванням спеціальних засобів, на індивідуальну, групову та суспільну свідомість, що відповідає чинному законодавству України [4].

На наш погляд, в Україні потрібно змінити або адаптувати інформаційну політику. Із за того, що країна не була підготовлена до інформаційної атаки, вона змушена пристосовуватися поступово з мірами їх наступів.

Для початку потрібно вдосконалити інформаційну безпеку в галузі оборони. Дати відсіч маніпулятивним технологіям, які були використані для впливу на свідомість населення. Щодо захисту Україні потрібно розробляти власні інформаційні технології в яких можна створити потрібні умови для певної держави. Вдосконалити методи покращеного управління інформаційними та військовими системами.

Висновки. Якщо розібратися в процесах, які відбуваються на зараз, то можна зрозуміти що третя світова війна вже почалася. Вона страшніша, бо знищення відбувається завдяки інформації.

На підстави наданого можна зробити висновок про те, що словосполучення «інформаційна війна» є некоректним для вживання в науковому обігу та нормативно-правових актах. Соціальному явищу, що розглядається, відповідає дефініція «інформаційні впливи» – деструктивне маніпулювання суб‘єктами інформаційної діяльності суспільною свідомістю шляхом поширення неправдивої, неповної або упередженої інформації із застосуванням спеціальних засобів, на індивідуальну, групову та суспільну свідомість, що відповідає чинному законодавству України [4].

В даній роботі, ми розібрали проблему інформаційної війни з юридичного боку та спробували відповісти на деякі ваші питання стосовно того «Які права порушує Росія?», «Що чекає Україну при покращенні інформаційного обладнання?», «Чому в країні не вистачає кваліфікованих працівників?» тощо.

Якщо взяти весь матеріал, що був описаний вище, то можна з‘ясувати що наша держава не зовсім готова вести інформаційну війну. Є проблеми та суперечки на цю тему. На нашу думку, щодо сторони РФ, вони порушили не лише норми універсального міжнародного права.

Література:

1. Довган С.В. Інформаційні війни в Історії України. [Електронний ресурс]. URL: http://dspace.wunu.edu.ua/bitstream/316497/36976/1/Довган_С_В.pdf.

2. Український інститут національної пам‘яті. До 5-річчя від початку збройної агресії Російської Федерації проти України. [Електронний ресурс]. URL : https://uinp.gov.ua/informaciyni-materialy/viyskovym/do-5-richchya-vid-pochatku-zbroynoyi-agresiyi-rosiyskoyi-federaciyi-proty-ukrayiny (дата звернення: 08.05.2022)

3. Верголяс О. О. Правове забезпечення Спеціальних інформаційних операцій. [Електронний ресурс]. URL: http://ippi.org.ua/sites/default/files/15_6.pdf. (дата звернення: 01.05.2022).

4. Котерлін І. Б., Мартинець Д. Р., Пуляк Г. В. Специфіка ведення інформаційної війни в Україні. Засоби протидії їй як визначальний компонент впровадження інформаційної безпеки держави. [Електронний ресурс]. URL: http://ippi.org.ua/sites/default/files/tezyconf.pdf. (дата звернення: 01.05.2022).

5. Семен Н.Ф. Російські інтернет-ресурси як чинник інформаційної війни проти України (на прикладі сайтів «Правда.Ру» та «Российский диалог») : ареф. дис. к. н. соц. комун; спеціальність 27.00.01. Дніпро : Дніпровський національний університет імені Олеся Гончара, 2018. 23 с.

ДОМЕНИ КІБЕРБЕЗПЕКИ

Конівненко К.В., студент ВСП «Ніжинський фаховий коледж НУБіП України».

Науковий керівник: Кочур Д.О., викладач ВСП «Ніжинський фаховий коледж НУБіП України».

Анотація. Існує велика кількість груп даних, які утворюють різні домени «кібер-світу». Якщо групи можуть збирати і обробляти велику кількість даних, вони починають накопичувати силу і вплив. Ці дані можуть бути у вигляді чисел, зображень, відео, аудіо або у вигляді будь-якого типу даних, який може

бути поданий у цифровій формі. Групи можуть стати настільки потужними, щоб діяти як окремі сили, створюючи окремі області кібербезпеки.

Вступ. Такі компанії, як Google, Facebook і LinkedIn, можуть вважатися доменами даних в нашому кібер-світі. Розвиваючи цю аналогію далі - люди, які працюють в цих компаніях, можуть вважатися експертами з кібербезпеки.

Слово 'domain' (домен) має велику кількість значень. Будь-яка область, де існує контроль, авторизація або захист, можна вважати доменом. Уявіть собі, як дика тварина буде захищати свої володіння (домен в цьому розумінні). В цій статті домен розглядається як область, яка підлягає захисту. Вона може бути обмежена логічною або фізичною межею. Це буде залежати від розміру задіяної системи. У багатьох аспектах, експерти в області кібербезпеки, повинні захищати свої домени відповідно до законів своєї країни.

Виклад основного матеріалу. **Приклади доменів кібербезпеки.** Експерти Google створили один з перших і найпотужних доменів у відкритому кібер-світі Інтернету. Мільярди людей щоденно використовують Google для пошуку в Інтернеті. Ймовірно Google, створив найбільшу в світі інфраструктуру збору даних. Google розробив Android - операційну систему, встановлену на більше, ніж 80% всіх мобільних пристроїв, підключених до Інтернету. Кожен пристрій вимагає від користувачів створення облікових записів Google, які можуть зберігати закладки та інформацію про обліковий запис, результати пошуку та навіть знаходити пристрій. Натисніть сюди , щоб побачити деякі з багатьох сервісів, які пропонує Google.

Facebook - ще один потужний домен у доступному Інтернеті. Експерти в Facebook виявили, що люди щодня створюють персональні облікові записи для спілкування з родиною та друзями. Роблячи це, вони добровільно надають значний обсяг особистих даних. Експерти Facebook створили величезний домен даних, який дозволяє людям спілкуватися і знайомитися використовуючи способи, які не можна було уявити в минулому. Facebook щоденно впливає на

мільйони людей і дозволяє компаніям та організаціям спілкуватися з людьми більш персоналізовано і цілеспрямовано.

LinkedIn - це ще один домен зберігання даних в Інтернеті. Експерти LinkedIn підтверджують, що учасники цієї мережі діляться інформацією про свої досягнення з метою створення мережі професійних контактів. Користувачі LinkedIn надають інформацію для створення онлайн-профілів і контактів з іншими учасниками цієї соціальної мережі. LinkedIn сприяє зв'язкам працівників з роботодавцями, а компаніям з іншими компаніями у всьому світі. LinkedIn і Facebook мають багато схожих рис.

Якщо заглянути у середину цих доменів, то можна зрозуміти, як вони побудовані. На базовому рівні ці домени є потужними через здатність збирати дані, які надаються самими користувачами. Ці дані часто включають в себе біографічні дані користувачів, їх коментарі, симпатії, місця, що були відвідані, подорожі, інтереси, друзів і членів сім'ї, професію, хобі, а також робочий і особистий графік. Для організацій, що зацікавлені у використанні цих даних для кращого розуміння і спілкування з своїми клієнтами та співробітниками, така інформація має велику цінність.

Зростання кібер-доменів. Даних, які зібрані в Інтернеті, містять значно більше відомостей, ніж ті дані, які користувачі надають добровільно. Кібер-домени продовжують рости відповідно до розвитку науки і техніки, дозволяючи експертам і їх роботодавцям (Google, Facebook, LinkedIn та ін.) збирати багато інших видів даних. В наш час у кібер-фахівців є технології відстеження світових тенденцій погоди, моніторингу океанів, а також відслідковування переміщення і поведінки людей, тварин і об'єктів в режимі реального часу.

З'явилися нові технології, такі як геопросторові інформаційні системи (Geospatial Information Systems, GIS) та Інтернет речей (Internet of Things, IoT). Ці нові технології можуть відслідковувати стан дерев в районі. Вони можуть

надавати актуальну інформацію про розташування транспортних засобів, пристроїв, людей і предметів. Цей тип інформації може заощадити енергію, підвищити ефективність і знизити ризики у сфері безпеки. Кожна з цих технологій також викличе різке збільшення обсягу зібраних, проаналізованих і використаних даних, з метою розширення знань про оточуючий світ.

Висновки. Дані, що збираються GIS і IoT, будуть створювати величезну проблему для експертів з кібербезпеки в майбутньому. Потенційно типи даних, які генеруються цими пристроями, можуть дозволити кіберзлочинцям отримати доступ до дуже особистих аспектів повсякденного життя.

***Література*:**

1. Кіберпростір і кібербезпека: проблеми, перспективи, технології [Електронний ресурс]. URL: http://infotech-soccult.knukim.edu.ua/article/view/147257

2. Кібербезпека: ризики та заходи [Електронний ресурс]. URL: http://dcmaup.com.ua/assets/files/kiberbezpeka.pdf

3. Кібербезпека як складова системи захисту національної безпеки [Електронний ресурс]. URL: http://dspace.wunu.edu.ua/bitstream/316497/38497/1/%D0%A1%D0%BB%D1%96%D0%BF%D1%87%D0%B5%D0%BD%D0%BA%D0%BE.pdf

4. Області кібербезпеки [Електронний ресурс]. URL: https://lms.netacad.com/mod/lti/view.php?id=40511756

5. Особливості забезпечення кібербезпеки [Електронний ресурс]. URL: http://dspace.nbuv.gov.ua/bitstream/handle/123456789/131678/06-Prysiazhniuk.pdf

ОСОБЛИВОСТІ DDOS АТАК У БЕЗДРОТОВИХ МЕРЕЖАХ

Носенко М.А., студент ВСП «Ніжинський фаховий коледж НУБіП України».

Науковий керівник: Калініченко А.О., викладач ВСП «Ніжинський фаховий коледж НУБіП України».

Анотація. У статті досліджено можливість своєчасного виявлення DDOS атак на складні ієрархічні комп‘ютерні мережі у процесі обміну інформацією.

Вступ. Для передачі інформації між її користувачами все частіше застосовуються бездротові мережі. Вони розгортаються, як правило, в аеропортах, університетах, готелях, ресторанах, на підприємствах та слугують для підключення користувачів до мереж провайдерів інтернет-послуг (замість використання виділених дротових ліній або застарілого модемного з‘єднання), а також об‘єднання просторово рознесених підмереж в одну загальну мережу – тобто там, де кабельне з‘єднання підмереж неможливе або небажане. Такі зміни ведуть до того, що світ стає надто уразливим від появи нових деструктивних впливів – викликів, загроз та, фактично, неприхованих кібернетичних злочинів в IT сфері, які зумовлюють, як результат, збільшення частоти нападів та збитків від витоку інформації. Це стосується і бездротового зв‘язку, активне поширення послуг вивело на перший план питання забезпечення захисту бездротових мереж та способи захисту даних в них. Зважаючи, що основи такої діяльності на даний час формалізовано недостатньо, питання щодо забезпечення інформаційної та функціональної безпеки (доступності та цілісності) бездротових мереж (з одночасним підвищенням їх ефективності при передаванні інформації) є надзвичайно актуальними.

Виклад основного матеріалу. Головним способом впливу на передавач можуть бути: атаки типу «відмова в обслуговуванні» в адресу станції (DDoS-атака); повна імперсоналізація від імені легітимної станції; приглушення

базової станції; фальсифікація IP-пакетів від імені легітимної станції; атака підміни ARP-записів. Атака «відмова в обслуговуванні» в адресу станції полягає у створенні завади при доступі користувача до мережевих ресурсів. Стандартні методи ініціювання DDoS-атаки полягають в передаванні величезної кількості фіктивних пакетів, що заповнюють легальний трафік і призводять до зависання систем. DDoS-атака може проводитися як на фізичному, так і на канальному рівні. Напад на фізичний рівень у бездротовій мережі набагато простіший, ніж на фізичний рівень в дротовій мережі, тому що фізичний рівень в бездротовій мережі – це абстрактне місце навколо точки бездротового доступу. Факт проведення DDoS-атаки на фізичному рівні в бездротовій мережі довести досить важко. Абсолютного захисту від атак не існує, але деякі заходи дозволяють зменшити наслідки їх деструктивного впливу. Серед них – налаштування міжмережевого екрану для відстеження підозрілих пакетів і активності; відстеження топології мережі і блокування «аномальних» даних за маскою, тощо. Оскільки середовище передачі в бездротових мережах є загальнодоступним, будь-який з абонентів може зайняти його для ексклюзивного доступу. Ситуація дуже схожа на принцип роботи коаксіального Ethernet, коли в разі виходу з ладу одного з мережевих адаптерів зупинялась вся мережа. В Інтернеті досить просто виявити кілька вільно розповсюджуваних пристроїв, що генерують в діапазоні 2,4 ГГц сигнал достатньої потужності для виведення з ладу Wi-Fi-мережі.

Обладнання стандарту IEEE 802.11 використовує неліцензійний спектр частот. Устаткування IEEE 802.11b / g використовує 14 каналів по 5 МГц кожен в діапазоні частот від 2,412 ГГц до 2,484 ГГц. Устаткування IEEE 802.11a використовує вісім каналів по 20 МГц кожен в діапазоні частот від 5,15 ГГц до 5,35 ГГц і чотири канали по 20 МГц в діапазоні частот 5,725 ГГц – 5,825 ГГц. Будь-яка перешкода на ці діапазони частот порушить радіозв'язок між пристроями IEEE 802.11 і призведе до відмови в обслуговуванні. Коли

перешкоди виробляються навмисно для порушення зв'язку, це називається радіочастотна перешкода. Це означає, що джерело перешкод знаходиться в межах поширення і обумовлено двома основними факторами. По-перше, близькість джерела перешкод до приймача, і по-друге потужність передачі.

Для успішного проведення атаки, джерело перешкод (або атакуючий) повинен згенерувати сигнал, досить потужний, здатний заглушити основні частоти. При генерації сигналу-завади атакуючий може націлюватися на певну вузьку смугу частот, або якщо дозволяє потужність, більш широку. Сигнал-перешкода може передаватися безперервно або розраховуватися таким чином, щоб впливати в найбільш критичні моменти (наприклад, деякі системи виявлення та запобігання вторгнень в бездротові мережі намагаються запобігти діям зловмисника, виробляючи перевірку підтверджень, що є ефективним запобіганням атак на бездротову мережу). Атакуючий фізично може підслухати або впливати на бездротову мережу:

– Підслуховування - перехоплення і перегляд текстових повідомлень чужими приймачами. Мобільні пристрої та мережі поділяють бездротову мережу. Більшість радіоз‘єднань використовує високочастотний спектр і радіопередачу за своєю природою. Сигнали, що передаються радіохвилями, можуть бути легко перехоплені приймачами, налаштованими на відповідну частоту. Таким чином, надіслані повідомлення можуть підслуховувати і підмінювати підробленими повідомленнями.

– Радіо-сигнал може бути заглушений, викликаючи спотворення або втрату переданого повідомлення.

Бездротові мережі сприйнятливі не тільки до атак на фізичному рівні, але і до відсутності захисту цілісності та встановлення автентичності пакетів управління і контролю протоколу канального рівня MAC.

Атаки на канальному рівні дозволяють атакуючому розривати вибіркові з'єднання з точкою доступу. Найбільш поширені варіанти цих атак - відмови від

асоціації і від аутентифікації. При здійсненні даного типу атак зловмисник посилає службові пакети «відмова від асоціації» від MAC-адреси точки доступу до клієнта і навпаки. Оскільки додаткова аутентифікація даних пакетів не потрібна, клієнт розриває поточне з'єднання з точкою доступу. Подібні атаки часто здійснюються як підготовча фаза атак на клієнтів бездротових мереж.

Базовий стандарт 802.11 визначає два типи мереж, що відрізняються конфігурацією: фіксованої і довільної структури. Мережа з фіксованою структурою складається з терміналів (зазвичай комп'ютерів з бездротовим мережним адаптером) і базових станцій. У такій мережі точка доступу виконує роль моста між бездротовою та кабельною мережами, забезпечуючи прийом, накопичення і передачу даних абонентам. До магістральної лінії точки доступу підключаються за допомогою стандартної провідної лінії Ethernet.

Далі розглянемо атаки на мережевий рівень. Нападаючи на протоколи маршрутизації, атакуючі можуть паралізувати трафік в мережі, проникати в з'єднання між вихідним і кінцевим пристроями, і таким чином керувати транспортним потоком мережі. Транспортні пакети можуть бути перенаправлені по неоптимальному або навіть по неіснуючому шляху, що призведе до істотної затримки або більш того – втрати інформаційного пакета. Атакуючі можуть створити цикли маршрутизації, що призведе до сильної перевантаження в певних областях мережі.

Атаки на приймач поділяються на три підгрупи: атака «відмова в обслуговуванні» в адресу точки бездротового доступу; повна імперсоналізація від імені точки бездротового доступу; приглушення клієнтської станції. Атака «відмова в обслуговуванні» в адресу точки бездротового доступу та повна імперсоналізація від імені точки бездротового доступу за принципом дії співпадають з описаними вище для передавача. Різниця полягає лише в напрямку атаки. Приглушення клієнтської станції дає зловмиснику можливість заміняти клієнта нелегітимною станцією. Також глушіння може

використовуватися для відмови в обслуговуванні клієнта або для підміни частини даних.

У порівнянні з іншими рівнями прикладний рівень також вразливий з точки зору безпеки. На цьому рівні містяться призначені для користувача дані, які зазвичай підтримувані безліччю протоколів, таких як HTTP, SMTF, TELNET і FTF, які містять безліч уразливостей. Атаки на прикладний рівень привабливі для зловмисників тим, що інформація, що міститься в додатках є основною метою для проведення атаки.

Висновки. Представлений аналіз атак типу відмова в обслуговуванні в широкосмугових бездротових мережах, що надають доступ в Інтернет і супутніх послуг для кінцевих користувачів. Показано, що бездротові мережі, які використовують загальні радіочастоти, часто вразливі від атак цього типу. Бездротові локальні мережі на основі стандартів IEEE 802.11, IEEE 802.16, і WMN не є винятком. Принципи безпеки широкосмугових бездротових мереж варіюються і залежать від відмінностей в топології, мережевих операцій і фізичних установок. Серед різних загроз безпеці атака типу відмова в обслуговуванні є найбільш важкою загрозою, оскільки може порушити доступність і цілісність мережі. У доповненні до атак на фізичний рівень, бездротові мережі уразливі на канальному рівні, вразливість якого може привести до відмови в обслуговуванні. Наводиться огляд різних DoS-атак на бездротові мережі, а також доступні способи виявлення.

Література:

1. Андрєєв В. І. Основи інформаційної безпеки / за ред. В.О.Хорошка. 2-е вид. Київ, 2009. 292 с.

2. Бурячок В. Л., Ільяшов О. А. Кіберзлочинність – як одна з найбільших загроз сучасності: прояви і тенденції її поширення, можливі заходи протидії // *Збірник матеріалів Міжвідомчої НПК Національного університету оборони ЗС України*, 07.10.2010, № 2(101), 2011, с. 129 – 131.

3. Петренко С. А., Беляев А. В. Безопасная беспроводная корпоративная сеть. Wireless Ukraine. 2009. №2 – 3 (3). С. 20 – 24.

ПРОБЛЕМИ ВРАЗЛИВОСТЕЙ АПАРАТНОГО ТА ПРОГРАМНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ В КІБЕРБЕЗПЕЦІ

Стець Д.О., студент ВСП «Ніжинський фаховий коледж НУБіП України».

Науковий керівник: Кочур Д.О., викладач ВСП «Ніжинський фаховий коледж НУБіП України».

Анотація. У науковій статті описуються методи, які використовують експерти з кібербезпеки для захисту комп‘ютерних систем від кібератак. Розглядаються проблеми вразливості апаратного та програмного забезпечення, а також різні категорії вразливостей програмного забезпечення. Розглянуто найрозповсюджені хакерські атаки – DoS та DDoS.

Вступ. Вразливості системи безпеки - це будь-які дефекти програмного або апаратного забезпечення. Після отримання інформації про вразливість, зловмисники намагаються її використати. Експлойт - це термін, який вживають для опису програми, що написана для використання відомої вразливості. Використання експлойта для вразливості називається атакою. Мета атаки - отримати доступ до системи та розміщених на ній даних або до певного ресурсу.

Виклад основного матеріалу. Вразливості програмного забезпечення зазвичай є наслідками помилок в коді операційної системи або коді застосунку. Незважаючи на всі зусилля компаній з пошуку та виправлення вразливих місць ПЗ, регулярно виявляються нові вразливості. Microsoft, Apple та інші виробники операційних систем випускають виправлення та оновлення майже щодня. Оновлення прикладних програм також є загальноприйнятою

практикою. Такі програми, як веб-браузери, мобільні застосунки та веб-сервери часто оновлюються компаніями та організаціями, які за них відповідають.

Програмне забезпечення оновлюється з метою підтримки його актуального стану та запобігання використанню вразливостей. В деяких компаніях наявні групи для тестування проникнення, які спеціалізуються на пошуку та виправленні вразливостей ПЗ до того, як вони будуть використані зловмисниками. Сторонні дослідники у галузі безпеки також спеціалізуються на виявленні вразливостей ПЗ.

Натомість вразливості апаратного забезпечення часто обумовлені недоліками його проектування. Наприклад оперативна пам'ять (RAM), по своїй суті, є набором дуже близько розташованих один до одного конденсаторів. Було виявлено, що через конструктивні особливості постійні зміни в одному з цих конденсаторів можуть впливати на сусідні. На основі цього конструктивного недоліку було створено експлойт Rowhammer. Постійно перезаписуючи пам'ять за тими самими адресами, експлойт Rowhammer дозволяє змінювати значення даних у сусідніх комірках адресної пам'яті, навіть якщо вони захищені.

Більшість вразливостей програмного забезпечення належать до однієї з наступних категорій:

- **Переповнення буфера (Buffer overflow)** – ця вразливість виникає, коли дані записуються за межами буфера. Буфери - це області пам'яті, виділені для застосунку. Змінюючи дані за межами буфера, застосунок отримує доступ до пам'яті, яка була виділена для інших процесів. Це може спричинити крах системи, компрометацію даних або отримання повноважень більш високого рівня.

- **Неперевірені вхідні дані (Non-validated input)** – програми часто працюють з вхідними даними. Ці дані, що надходять до програми, можуть мати зловмисний вміст, який здатен спричинити непередбачену поведінку програми.

Розглянемо програму, яка отримує зображення для обробки. Зловмисник може створити файл зображення із некоректними розмірами. Некорректні розміри можуть примусити програму виділити буфери неправильних та неочікуваних розмірів.

- **Недоліки реалізації системи безпеки (Weaknesses in security practices)** – системи та конфіденційні дані можуть бути захищені за допомогою таких методів, як аутентифікація, авторизація та шифрування. Розробники не повинні намагатися створювати власні алгоритми безпеки, оскільки це, найпевніше, додасть вразливостей. Настійно рекомендується використовувати готові бібліотеки безпеки, які вже протестовані та перевірені.

- **Проблеми контролю доступу (Access-control problems)** – Контроль доступу – це процес, який визначає дозволи на певні дії. Він охоплює питання від управління фізичним доступом обладнання, до визначення, хто має доступ до ресурсу, наприклад, файлу, і що він з ним може робити, читати чи змінювати. Багато вразливостей безпеки з'являється через неправильне використання засобів контролю доступу.

Майже всі засоби контролю доступу та заходи безпеки можна обійти, якщо зловмисник має фізичний доступ до цільового обладнання. Наприклад, не має значення які дозволи ви встановили для файлу, ОС не може заборонити зловмиснику зчитати дані безпосередньо з диску в обхід операційної системи. Для захисту пристроїв та розміщених на них даних потрібно застосовувати обмеження фізичного доступу. Для захисту даних від крадіжки або пошкодження слід використовувати методи шифрування.

Серед найрозповсюджених хакерських атак експерти в галузі кібербезпеки виділяють Dos- та DDoS-атаки.

Атака «Відмова в обслуговуванні» (DoS) - це тип мережної атаки. Результатом DoS-атаки є переривання роботи мережних сервісів для користувачів, пристроїв або застосунків. Розрізняють 2 основні типи DoS-атак:

- ***Надмірна кількість даних (Overwhelming Quantity of Traffic)*** - це коли до мережі, хоста або програми надсилається величезна кількість даних з такою швидкістю, що вони не спроможні їх обробити. Це спричиняє затримку передачі чи відгуку, або відмову пристрою, аварійне завершення роботи сервісу.

- ***Пакети зловмисного формату (Maliciously Formatted Packets)*** - це коли пакет зловмисного формату надсилається до хоста або програми і одержувач не здатен його обробити. Наприклад, зловмисник пересилає пакети, що містять помилки, які не можуть бути ідентифіковані програмою, або передає неправильно відформатовані пакети. Це може викликати сповільнення роботи або відмову пристрою-отримувача.

DoS атаки вважаються серйозною загрозою, оскільки вони можуть легко переривати зв'язок та викликати значну втрату часу та грошей. Ці атаки відносно прості для виконання навіть некваліфікованим нападником.

Розподілена DoS атака (Distributed DoS Attack, DDoS) – подібна до атаки DoS, але вона походить від декількох скоординованих джерел. Наприклад, атака DDoS може відбуватися наступним чином:

Нападник створює мережу заражених хостів, яка називається ботнетом. Заражені хости називаються "зомбі". Їх контролюють системи керування.

Зомбі-комп'ютери постійно сканують і заражають нові хости, збільшуючи кількість «зомбі». У призначений час, хакер наказує центрам керування розпочати DDoS-атаку за участі зомбі-ботнету.

Висновки. У науковій статті було розглянуто способи, за допомогою яких фахівці з кібербезпеки захищають комп‘ютерні системи від кібератак. Пояснено різні категорії вразливостей програмного та апаратного забезпечення та систем безпеки. Також було розглянуто різні типи атак відмов в обслуговуванні – DoS та DDoS атаки. Отже, DoS – це мережева атака, за допомогою якої зловмисники намагаються перенавантажити сайт таким чином, щоб він почав гальмувати,

або став недоступний для звичайних користувачів. Натомість DDoS атаки – це випадки, коли сайт атакують не з одного пристрою, а відразу з великої кількості пристроїв. Метою атак є вичерпування ресурсів сайту і досягання стану, коли він вже не в змозі відповідати на нові запити клієнтів – з цього моменту сайт вимушений «відмовляти в обслуговуванні».

Література:

1. Гречко В. В., Бабенко Т. В., Мирутенко Л. В. Безпечне програмне забезпечення, що розробляє рекомендації. *Електронне фахове наукове видання «Кібербезпека: освіта, наука, техніка»*. 2019. Том 2. № 6. С. 82-93. [Електронний ресурс]. URL: https://doi.org/10.28925/2663-4023.2019.6.8293.

2. Шологон Ю. З. Вразливості апаратного забезпечення кіберфізичних систем. *Вісник Національного університету «Львівська політехніка». Серія: Комп'ютерні системи та мережі : збірник наукових праць*. 2015. № 830. С. 170–177.

3. Дмитро Нікулеско. Кібербезпека: вразливі моменти [Електронний ресурс]. URL : https://yur-gazeta.com/publications/practice/inshe/kiberbezpeka-vrazlivi-momenti.html.

4. Бараненко Р. В. Кібератаки як одна з форм кібертероризму. Науковий журнал «Вчені записки ТНУ імені В.І. Вернадського. Серія: Технічні науки», 2021. Том 32 (71) Ч. 1 № 1. С. 45 - 50. [Електронний ресурс]. URL: https://doi.org/10.32838/2663-5941/2021.1-1/07.

5. Що таке DDoS-атаки та яку мету вони переслідують. [Електронний ресурс]. URL: https://infocom.ua/%D1%89%D0%BE-%D1%82%D0%B0%D0%BA%D0%B5-ddos-%D0%B0%D1%82%D0%B0%D0%BA%D0%B8/.

КІБЕРБЕЗПЕКА УКРАЇНИ

Труш Є.С., студент ВСП «Ніжинський фаховий коледж НУБіП України».

Науковий керівник: Іванов Є.К., викладач ВСП «Ніжинський фаховий коледж НУБіП України».

Анотація. Розглянуто питання важливості державної політики країни в галузі кібербезпеки щодо запобігання кіберзлочинам та хакерським атакам як на окремих користувачів так і на державні інтернет-ресурси. Захист інформаційно-телекомунікаційних систем в державі має бути пріоритетним завданням.

Вступ. Реалії сьогодення свідчать про те, що кіберзагрози еволюціонують в прискореному темпі, кіберзлочини стають досконалішими, краще організованими і транснаціональними. Це зумовлено тим, що інтернет, цифрові послуги, інформаційно-комунікаційні технології стали невід‘ємною частиною економіки в усьому світі: від електронного документообігу, інтернет-магазинів та онлайн-банкінгу до систем інтернету речей та інтелектуальних систем управління підприємствами.

Виклад основного матеріалу. Ми живемо в епоху інформаційного суспільства, коли інформаційні технології та телекомунікаційні системи охоплюють усі сфери життєдіяльності людини та держави. Сьогодні ми все більше й більше використовуємо їх у своїй діяльності. Не є винятком і Збройні Сили. Але взявши на службу телекомунікації і глобальні комп‘ютерні мережі, слід знати й розуміти, які можливості для зловживання створюють ці технології. Сьогодні жертвами хакерів можуть стати не лише люди, але й цілі держави. За ефективністю та наслідками застосування кіберзброю, а саме такий термін все частіше використовують вчені, можна прирівняти до зброї масового ураження. Тому кібербезпека — одна з основних проблем, що викликає занепокоєння. І чим швидше людство розвиває інформаційні технології, тим більшою є потреба в захисті інформаційно-телекомунікаційних систем.

Оскільки критичні вразливості в програмному забезпеченні та автоматизованих системах викликають небезпідставні побоювання, то не дивно, що уряди та суспільство в усьому світі шукають кращих заходів і методів для захисту особистих даних на Інтернет-ресурсах від кіберзагроз.

Окрема увага фахівців з кібербезпеки повинна бути зосереджена на виявленні та нейтралізації цільових кібератак. Найчастіше їх проводять на замовлення спецслужб іноземних держав. Зазвичай це загрози підвищеної складності. Об‘єктами таких кібератак стають важливі комунікаційні системи державних органів влади і системи керування об‘єктів критичної інфраструктури. У першому кварталі 2021 року кіберфахівці Служби безпеки України локалізували майже 350 потенційних загроз інформаційній безпеці нашої держави. До кримінальної відповідальності притягнуто 35 хакерів і ворожих пропагандистів, 14 зловмисників засуджено. Також кіберфахівці СБУ з початку року заблокували 220 вебресурсів, які використовувались у злочинних цілях.

На перший погляд може здатися, що кібератаки не можуть завдати великої шкоди та не забирають людських життів. Але це лише на перший погляд. Розглянемо більш детально, до яких наслідків може призвести кожна з кібератак, що використовуються під час проведення кібероперацій:

– вандалізм – атака, яка, звісно, не вбиває людей, але завдає удару по авторитету держави як у світі, так і серед населення, простими словами, завдає репутаційних втрат. До таких кібернетичних атак можна віднести псування офіційних Інтернет-сторінок, заміну змісту образливими чи пропагандистськими малюнками;

– пропаганда – розсилка спаму, що містить інформацію пропагандистського характеру, фейкові новини для просування вигідної точки зору та дезорієнтації населення. Основна мета пропагандистської діяльності екстремістських організацій – залучення потенційних або реальних

прихильників для вербування, радикалізації та підбурювання до тероризму за допомогою показу досягнень та відданості екстремістській меті;

– збір інформації – злом приватних сторінок або серверів баз даних для збору цінної інформації та її заміни на інформацію, корисну іншій стороні. У цьому випадку дезінформація та викрадення даних, наприклад, відомостей щодо пересування наших військ у районі ведення бойових дій, призведе до неминучих людських втрат. Інша назва — кібершпигунство;

– відмова сервісу – атаки з великої кількості комп‘ютерів, основна мета яких – порушення функціонування сайтів або комп‘ютерних систем. Лише уявіть собі таку ситуацію, коли в комп‘ютерній системі, яка відповідає за обробку даних, отриманих з лінії фронту, почалися збої та помилки в роботі, наслідком цього може стати те, що командир не зможе швидко прийняти правильне рішення;

– втручання в роботу обладнання – атаки на комп‘ютери або сервери, які, наприклад, забезпечують роботу комунікаційних цивільних або військових систем, що, у свою чергу, призведе до відключення або виникнення помилок при обміні даними, а ще гірше – буде втрачено зв‘язок, а відтак можливість управління діями підрозділів;

– атаки на об‘єкти критичної інфраструктури – атаки на комп‘ютери та системи, що забезпечують життєдіяльність міст, а саме: системи водопостачання, електроенергії, транспорту тощо. У цьому випадку навіть прикладів не треба наводити, ви всі самі можете уявити жахливі наслідки, бо все наше життя залежить від дієздатності таких систем.

Правоохоронні органи ведуть боротьбу з кіберзлочинами і протидіють кібертероризму, забезпечують безпеку користування ресурсами національного сегменту кіберпростору.

Боротьбу з кіберзлочинністю та кібертероризмом у межах своїх повноважень відповідно до законів України здійснюють Міністерство

внутрішніх справ України та Служба безпеки України. Наприклад, Міністерство внутрішніх справ України:

– бере участь у формуванні та реалізації державної політики з питань боротьби з кіберзлочинами, у т. ч. такими, що вчиняються з терористичною метою;

– вживає необхідних заходів щодо попередження, своєчасного виявлення, припинення і розкриття кіберзлочинів;

– забезпечує належне функціонування цілодобової контактної мережі для надання невідкладної допомоги при розслідуванні кіберзлочинів;

– забезпечує взаємодію з операторами та провайдерами телекомунікацій з питань попередження кіберінцидентів кримінального характеру;

– взаємодіє з компетентними органами інших країн у межах надання міжнародно-правової допомоги з протидії кіберзлочинам.

Висновки. Правоохоронні органи України ведуть боротьбу з кіберзлочинами і протидіють кібертероризму, забезпечують безпеку користування ресурсами національного сегменту кіберпростору.

Проблема ефективного забезпечення кібербезпеки потребує комплексного вирішення і вимагає скоординованих дій на національному, регіональному та міжнародному рівнях для запобігання, підготовки, реагування та відновлення інцидентів з боку органів влади, приватного сектора і громадянського суспільства. З огляду на сучасні суспільно-політичні та інформаційні виклики визначення політичних, науково-технічних, організаційних та просвітницьких напрямів конструювання ефективної системи кіберзахисту у рамках комплексної протидії кіберзагрозам сприятиме формуванню ефективного механізму протидії загрозам у кібернетичній сфері, випереджальному реагуванню на динамічні зміни, що відбуваються у кіберпросторі, розробці та впровадженню ефективних засобів та інструментів можливої відповіді на

агресію у кіберпросторі, яка може застосовуватись як засіб стримування військових конфліктів та загроз у кіберпросторі.

Слід зазначити нездатність України протистояти усім новітнім викликам у національній безпеці, пов'язаним із застосуванням інформаційних технологій в умовах глобалізації, насамперед кіберзагрозам, а це безсумнівно є загрозою як національним інтересам, так і гарантії безпеки особистості.

Література:

1. Трофименко О. Г., Прокоп Ю. В., Логінова Н. І., Задерейко О. В. Кібербезпека України: аналіз сучасного стану. Захист інформації. 2019. Т. 21. № 3. Київ: Національний авіаційний університет. С. 150–157.

2. Бурячок В. Л. Системний аналіз та прийняття рішень в інформаційній безпеці: підручник Київ : ДУТ. 2015.

3. Про План реалізації Стратегії кібербезпеки України : Рішення Ради Національної Безпеки і Оборони України. [Електронний ресурс]. URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/n0087525-21#Text

4. Ситуаційний центр забезпечення кібербезпеки. [Електронний ресурс]. URL: https://ssu.gov.ua/sytuatsiinyi-tsentr-zabezpechennia-kiberbezpeky

НАПРЯМ 8

Актуальні питання фізичного виховання та здорового способу життя

БАСКЕТБОЛ, ЯК ЕЛЕМЕНТ ЗДОРОВОГО СПОСОБУ, КРІЗЬ ПРИЗМУ ВТРАЧЕНИХ ПРАВИЛ

Александров А.С., студент ВСП «Ніжинський фаховий коледж НУБіП України».

Стрикун М.В., викладач ВСП «Ніжинський фаховий коледж НУБіП України».

Вступ. Нині, в освітніх закладах заняття спортом переважно направлене не на досягнення високих результатів, а на розвиток фізичних можливостей та здоров‘я. Для поліпшення таких задач, найбільш ефективними засобами є, перш за все, спортивні ігри, а саме є баскетбол. Заняття баскетболом допомагають формувати наполегливість, сміливість, рішучість, чесність, упевненість в собі, відчуття колективізму, але ефективність виховання залежить, перш за все, від того, наскільки цілеспрямовано в педагогічному процесі здійснюється взаємозв'язок фізичного і етичного виховання.

Баскетбол, як засіб фізичного виховання, знайшов широке вживання в різних ланках фізкультурного руху. У системі освіти баскетбол включений в програми фізичного виховання дошкільнят, загальної середньої, середньої, професійно-технічної, середньої спеціальної і вищої освіти. Баскетбол є атлетичною грою, що є ефективним засобом фізичного виховання. Не випадково він дуже популярний серед юнаків. Баскетбол, як важливий засіб фізичного виховання і оздоровлення дітей, включений в загальноосвітні програми середніх шкіл, шкіл з політехнічним і виробничим навчанням, дитячих спортивних шкіл, міських відділів народної освіти і відділення при спортивних добровільних суспільствах. Закріплення досягнутих результатів і подальше підвищення рівня спортивної майстерності тісно переплітаються з масовою оздоровчою роботою і кваліфікованою підготовкою резервів з найбільш талановитих хлопців і дівчат.

Різноманітність технічних і тактичних дій гри в баскетбол і власне ігрова діяльність володіють унікальними властивостями для формування життєво важливих навиків і умінь учнів, всестороннього розвитку їх фізичних і психічних якостей. Освоєні рухові дії гри в баскетбол і зв'язані з ним фізичні вправи є ефективними засобами зміцнення здоров'я і рекреації і можуть використовуватися людиною впродовж всього його життя в самостійних формах занять фізичної культури.

Виклад основного матеріалу. Баскетбол є одним із засобів фізичного розвитку і виховання молоді, це одна з найпопулярніших ігор в нашій країні. Для неї характерні всілякі рухи: ходьба, біг, зупинки, повороти, стрибки, ловлення, кидки і ведення м'яча, здійснювані в єдиноборстві з суперниками. Такі всілякі рухи сприяють поліпшенню обміну речовин, діяльності всіх систем організму, формують координацію.

Батьківщиною баскетболу прийнято вважати Сполучені штати Америки. Гра була придумана в грудні в 1891 році в учбовому центрі Християнської молодіжної асоціації в Спрінгфілді, штат Массачусетс. Аби оживити уроки по гімнастиці, молодий викладач, доктор Джеймс Нейсміт, що народився в 1861 році в містечку Рамсей, штат Онтаріо, Канада, придумав нову гру. Він прикріпив до перил балкона дві фруктові корзини без дна, в яких потрібно було закидати футбольний м'яч (звідси назва basket - корзина, ball - м'яч). Концепція баскетболу у нього зародилася, ще в шкільні роки, під час гри в «duck-on-a-rock». Сенс цієї популярної, у той час ігри, полягав в наступному: підкидаючи один, невеликий камінь, необхідно було уразити ним вершину іншого каменя, більшого за розміром. Вже, будучи викладачем фізкультури, професором коледжу в Спрінгфілді, Д. Нейсміт зіткнувся з проблемою створення гри для зими штату Массачусетс, періоду між змаганнями по бейсболу і футболу. Нейсміт вважав, що у зв'язку з погодою цієї пори року, кращим рішенням буде винайти гру для закритих приміщень. Через рік Д. Нейсміт менше ніж за

годину, сидячи за столом в своєму офісі розробив перші 13 пунктів баскетбольних правил. З часом, відбулись прогресивні зміни в правилах, сам процес став «гладкішим», сприйнятливішим для глядача, проте втратилась частина архаїчності і автентичного колориту.

Спершу у баскетбол грали футбольним м'ячем. Замість звичних нам кошиків використовувалися кошики з-під персиків, а судді мали прибирати м'ячі з них після кожного вдалого кидка. Кошики з сітками з'явилися лише 1900 року. Тоді ж винайшли й баскетбольні щити, які захищали м'яч та кошик від взаємодій із глядачами. Спочатку баскетболі заборонялося вести м'яч. Натомість кожен гравець повинен був виконувати кидок у кошик з тієї точки, де він упіймав м'яч. Тільки в 1897 році команда Єльського університету вперше «вела» м'яч, просуваючись майданчиком. Цей елемент прижився у грі та за 4 роки був зафіксований у правилах.

Не було чітких правил за кількістю людей у кожній команді. Нейсміт хотів, щоб гра була досить вільною, і в ній міг брати участь будь-хто. Якийсь час загальна кількість гравців за стандартом складала 18 осіб. Згодом баскетбол прийшов до звичного нам формату 5х5, а ще пізніше еволюціонував і в 3х3

До 1910 поштовхи, утримування, підніжки, удари по супернику не вважалися фолами. Саме у 1910 році це безумство припинилося, коли запровадили правило дискваліфікації гравця за 4 набрані фоли. Кількість фолів до 5 збільшилося 1946 року, а наступного року цей показник дорівнював 6.

Один із найвидовищніших ігрових елементів - слем-данк - був офіційно заборонений перед сезоном 1967-1968. Таке обмеження тривало до сезону 1976-1977. Баскетбольним арбітрам необхідно було не тільки стежити за процесом гри, але й постійно контролювати час, тому у суддів при собі завжди був годинник. Відраховувався лише загальний час, 24 секунди на атаку тоді ще не було. Це нововведення прийшло у баскетбол у 1954 році, щоб додати до гри динаміки. Незамінний сучасний елемент баскетболу триочковий кидок з'явився

у грі лише 1961 року. До цього всі кидки оцінювалися у 2 очки, а штрафні - у 1 очко. Звичайно, зовсім іншою була й ігрова розмітка. Вперше триочкові кидки було запроваджено в іграх Східної професійної баскетбольної ліги, а з 1968 року дальні залпи баскетболістів були офіційно закріплені й у правилах NBA.

Висновки. Отже, не зважаючи на свою 130 літню історію буття, ряд трансформацій, прогресивних змін, баскетбол не втратив своєї основної задачі – гімнастичного розвитку тіла, він був, є і буде, еталонним видом спорту, що увібрав в себе силу духу, спритності та видовищності.

Література:

1. Баскетбол: Підручник для інститутів фізичної культуры// Під. Ред. Ю.М.Портнова. - М: Фізкультура і спорт, 1998. С.4-7.

2. Баскетбол: Підручник для вузів фізичної культуры// Під. Ред. М. Портнова. - М: Фізкультура і спорт, 1997. С.8-16

3. Вальтін А.І. «міні-баскетбол в школі».- М.: Просвещеніє,1996. С.32-37.

4. 10 фактів про баскетбол, яких ти не знав. [Електронний ресурс]. URL: https://www.redbull.com/ua-uk/basketball-facts

5. Баскетбол. [Електронний ресурс]. URL: https://sport.ua/basketball

6. Баскетбол. [Електронний ресурс]. URL: https://uk.wikipedia.org/wiki

ЗДОРОВИЙ СПСІБ ЖИТТЯ – ШЛЯХ ДО ЗДОРОВ'Я

Бондар Л. М., студентка ВСП «Ніжинський фаховий коледж НУБіП України».

Науковий керівник: Марущак П. Д. викладч ВСП «Ніжинський фаховий коледж НУБіП України».

Анотація. В статті розглянуто визначення поняття здорового способу життя, його компоненти, ціннісні орієнтації молоді та фактори ризику в її поведінці. Також, наведено скорочений опис методів навчання, які

використовують фахівці в програмах спрямованих на формування здорового способу життя у молоді.

Вступ. Проблема здоров'я і здорового способу життя була завжди актуальною, особливо серед молоді, так як вони, не дивлячись на свій юний вік, потрапляють під згубний вплив соціуму, друзів, колег і тим самим, руйнують себе. За даними Всесвітньої Організації Охорони здоров'я, здоров'я людини є як до медико - біологічною, так і психо-соціальною категорією, яка визначається природою і характером суспільного ладу

Виклад основного матеріалу. Здоров‘я – це сукупність фізичних, духовних, соціальних якостей людини, що є основною її довголіття та необхідною умовою здійснення творчих планів, високої працездатності, створення сім‘ї, народження й виховання дітей. Здоровий спосіб життя – це дії, спрямовані на запобігання захворювань, зміцнення всіх систем організму та поліпшення загального самопочуття людини. Раніше казали: «У здоровому тілі - здоровий дух». На жаль, за останні десятиріччя людина сама створила небезпеку для свого здоров‘я. Тепер було б правильніше казати, що тільки духовно здорова, морально зріла людина може дбати про своє тіло, беручи на себе відповідальність за своє ставлення до нього та його здоров‘я. Морально зріла людина покладає відповідальність за свої вчинки, за своє життя виключно на себе, а не на оточення, і залежно від своїх прагнень планує свої дії. І навпаки, людина, яка покладається тільки на інших або на долю, зазвичай не планує своїх вчинків, бо вважає, що її життя мало залежить від власних зусиль.

Співвідношення таких сподівань є не тільки індивідуальним уподобанням, а об‘єктом філософської рефлексії. У філософському розумінні спосіб життя - це синтетична характеристика сукупності типових видів життєдіяльності людей у поєднанні з умовами життя суспільства. Спосіб життя охоплює всі сфери суспільства: працю і побут, суспільне життя і культуру, поведінку (стиль життя) людей та їх духовні цінності. Тобто, поведінка, або стиль життя, є одним

з найважливіших елементів способу життя в цілому, який не може не впливати на здоров‘я окремої особи або на здоров‘я інших груп населення.

Як відомо, основоположником науки про здоров‘я в сучасному її розумінні вважається І.Брехман, який обґрунтував методологічні основи здоров‘я практично здорових людей. Цей напрям він назвав «валеологією». Так, предметом валеології було визначено індивідуальне здоров‘я, а теоретичну основу її становили такі позиції: – валеологія розглядає здоров‘я як самостійну соціально-медичну категорію, сутність якої може бути кількісно і якісно охарактеризована прямими показниками; – здоров‘я розглядається як широка категорія порівняно із хворобою.

Передхвороба і хвороба - окремі випадки здоров‘я, коли є його дефект або зниження його рівня; - рівень структурної організації, який досліджується у валеології, переважно є рівнем організму. Валеологічна теорія і прак тика засновані на розгляді організму як біоенергоінформаційної системи, а здоров‘я - як інтегрального багаторівневого поняття; - розроблення теоретичних принципів валеології відповідає завданню формування загальної концепції здоров‘я, що об‘єднує філософське розуміння його сутності, осмислення хвороби і перехідних станів [1].

Поняття «здоровий спосіб життя» включає оздоровлення умов життєдіяльності учнів у процесі навчання, відпочинку і в побуті. Здоровий спосіб життя школярів не можна зводити лише до окремих форм активності, формування певних його компонентів, наприклад, до профілактики шкідливих звичок чи дотримання правил гігієни. Завдання здорового способу життя учнів 9-11 класів передбачають забезпечення протягом усієї їх життєдіяльності таких умов, які сприяють формуванню здорової гармонійної особистості. Чільне місце у структурі здорового способу життя посідає культура спілкування, яка включає систему знань, норм, цінностей та прикладів поведінки, встановлених у суспільстві. Для молоді спілкування є важливою умовою задоволення їхніх

взаємин з навколишнім життям, запорукою психічного, фізичного, емоційного, соціального та інтелектуального розвитку особистості [2].

Основними ризиками для здоров‘я у молодому віці визначають, як правило, загальні фактори, що притаманні молодіжному середовищу і які характеризують спосіб життя:

1) надмірна вага;
2) знижена фізична активність;
3) ігрова залежність, як один з негативних наслідків комп‘ютеризації;
4) психологічний дискомфорт;
5) паління;
6) вживання алкогольних напоїв;
7) небезпечний секс;
8) вживання наркотиків;
9) проблеми репродуктивного здоров‘я;
10) смертність у молодому віці, яка часто є наслідком нездорового способу життя [3; 4].

Початком формування здорового способу життя у сім‘ї є виховання потреби у здоров‘ї. Від батьків залежить – виростуть їхні діти здоровими та життєрадісними, чи передчасно зруйнують своє здоров‘я. Батьки повинні виховувати в дітей інтерес до занять фізичними вправами, повсякденно спостерігати за станом їхнього здоров‘я, фізичного розвитку, формувати у них життєво важливі рухові якості та навички [2].

За даними дослідження, здоров‘я є однією із важливих життєвих цінностей української молоді. Так, основними пріоритетами в житті більшість молодих людей визначили сімейне щастя (63,6%), здоров‘я (53,6%) та кар‘єру (39,3%). У той же час суттєвим викликом здоров‘ю молоді України є шкідливі звички: паління, вживання алкоголю та наркотиків [5].

Висновки. Таким чином, ефективність формування здорового способу життя в учнів 9-11 класів залежить від координації зусиль вчителів, батьків, науковців щодо пропаганди здорового способу життя, орієнтації учнів на здобутки духовної спадщини та популяризацію притаманних українському народу загальнолюдських цінностей, тренінгів, освітніх програм. Стаття не розкриває всіх аспектів окресленої проблеми. Подальшого науково-педагогічного пошуку потребує питання вивчення та розповсюдження регіонального досвіду застосування здоров'язберігаючої педагогіки у практиці роботи з учнями 9-11 класів

Література:

1. Журавель Т. В. Соціальна профілактика як напрям соціально-педагогічної діяльності // Соціальна педагогіка : навч. посібник / За заг. ред. О. В. Безпалько; Авт.-кол. О. В. Безпалько, І. Д. Звєрєва, Т. Г. Веретенко та ін. : Київ : Академвидав, 2013. 312 с.; С. 85 -101.

2. Носко М. О., Грищенко С. В., Носко Ю. М. Формирование здорового способа жизни: навч. посіб. Киев : Леся, 2013. 160 с.

3. Безпалько О. В. Соціальна педагогіка: схеми, таблиці, коментарі : навч. посіб. Київ : Центр учбової літератури, 2009. 208 с.

АТЛЕТИЧНА ГІМНАСТИКА

Калюжна А.О., студента ВСП «Ніжинський фаховий коледж НУБіП України».

Науковий керівник: Чередник С.А., викладач ВСП «Ніжинський фаховий коледж НУБіП України».

Вступ. Атлетична гімнастика – це система різнобічних силових вправ, спрямованих на розвиток сили, формування пропорційної фігури та зміцнення

здоров‘я. Тому широко розповсюджене уявлення про атлетичну гімнастику лише як про засіб нарощування м‘язової маси є помилковим.

Атлетична гімнастика – це система фізичних вправ, переважно з обтяженням, яка ґрунтується на наукових знаннях з фізіології, анатомії, основ харчування, а також техніки й методики виконання силових вправ.

Виклад основного матеріалу. Пропонуємо підготовчий комплекс вправ без обтяжень з атлетичної гімнастики.

Упор лежачи: згинання і розгинання рук в упорі лежачи. При згинанні рук торкнутися грудьми підлоги. При випрямленні рук не вигинатись в попереку, тримати тулуб і ноги прямими. При згинанні рук – вдих, при випрямленні – видих. Ускладнити віджимання в упорі лежачи можна, використовуючи підвищення.

Вправи лежачи, висота 70 – 80 см: Підтягування у висі лежачи. Згинаючи руки у ліктях і опираючись об підлогу тільки п‘ятами, підтягуючись до торкання палиці підборіддям, одночасно роблячи вдих, розгинаючи руки і роблячи вдих, опуститись вниз. Вправи стоячи біля тільця: утримуючи його однією рукою, друга рука на поясі. Присідання на одній нозі. Присісти, стоячи на всій ступні, другу ногу тримати випрямленою вперед. Дихання: при присіданні – вдих, при вставанні – видих.

Вправи руки на пояс: випади правою (лівою) ногою. Зробити глибокий випад, ставлячи праву ногу на всю ступню і згинаючи стегно до прямого кута. Тулуб тримати вертикально. Ліва нога залишається стояти на носку. Таке положення називається «ногиниці». Пружно погойдатись (вгору – вниз). Повторити те ж саме з лівої ноги. Вправи лежачи обличчям вниз: ступні ніг закріплені, руки за спину або на поясі. Вигинання тулуба назад. Енергійно підняти тулуб назад, вигнутись в попереку, зробити вдих. Видихаючи повітря повільно опуститись вниз.

Вправи лежачи на спині руки за голову. Піднімання і опускання прямих ніг в положенні лежачи. Підняти прямі ноги до вертикального положення (видих), повільно опускати (вдих). Вправи виконується цикл рухів: з положення о. с. виконується упор присівши, потім упор лежачи (тулуб тримати горизонтально). Повторити все в горизонтальному порядку. Не затримувати дихання, а узгоджувати його з ритмом рухів, чергуючи рівномірно вдих і видих. Вправи руки зігнуті в ліктях, в руках кистьовий зміцнював. Утримуючи палицю в зігнутих руках на рівні поясу, обертати її так, щоб намотуючи шнур, підняти обтяження до кінця вгору. Обертати палицю треба почергово до себе і від себе, тримаючи долоні донизу.

На заняттях атлетичною гімнастикою широко використовують:

– загальнорозвиваючі вправи без предметів і з предметами: гімнастичною палицею, набивними м‘ячами, скакалкою, амортизаторами, еспандером, гантелями

– вправами на спорудах: гімнастичній стінці, канаті; брусах, перекладині; стрибкові вправи, лазіння, перенесення вантажу, метання

– вправи з масою власного тіла

– вправи з подоланням опору партнера

– вправи зі штангою, грифом

– вправи на спеціальних тренажерах

– вправи з використанням фітболів

– вправи на розслаблення та розтягнення м‘язів

– статичні вправи

Висновки. Атлетична гімнастика При раціональних методах тренування заняття атлетичною гімнастикою сприяють гармонійному поєднанню сили, витривалості, спритності, що відбивається на зовнішності людини. Заняття атлетичною гімнастикою виховують сильних, наполегливих, впевнених у своїх силах людей. В порівнянні з іншими видами спортивної діяльності атлетична

гімнастика суттєво зберігає час, дозволяє ізольовано впливати на недостатньо розвинені групи м‘язів, тонко дозувати навантаження.

Перші результати занять уже прослідкуються через декілька місяців.

Загальнодоступність атлетичної гімнастики пояснюється простотою техніки виконання вправ.

ОСНОВНІ ФАКТОРИ ЗДОРОВОГО СПОСОБУ ЖИТТЯ

Карапута В.В., студентка ВСП «Ніжинський фаховий коледж НУБіП України»

Науковий керівник: Шкодин А.В., к.пед.наук, викладач ВСП «Ніжинський фаховий коледж НУБіП України»

Анотація. Найчастіше людина починає замислюватися про свій спосіб життя і здоров‘я, коли з‘являється хвороба чи тимчасові нездужання. Тому турбота про своє здоров‘я не має бути проблемою, а повинна стати обов‘язковою справою, способом життя. Іноді людині просто не вистачає імпульсу для того, щоб поміняти свій стиль життя і звички: багато хто навіть не уявляє, в який спосіб підійти до цього.

Важливе значення у формуванні здорового способу життя відведене саме раціональному харчуванню, що передбачає насичення організму необхідною кількістю вітамінів, мікроелементів, білків, жирів, вуглеводів, водою, що мають поліпшувати стан здоров‘я та підтримувати масу тіла на оптимальному рівні.

Не менш важливими є й рухова активність та регулярні фізичні навантаження, спрямовані на підвищення рівня фізичного розвитку та його підтримку. Займатися спортом потрібно поступово. Якщо ваш організм вже «забув», що таке фізкультура, то надмірні фізичні навантаження відразу можуть тільки нашкодити.

Особливо важливий рух для дітей і підлітків. Дитячий організм потребує 90 хвилинах фізичної активності щодня. Як мінімум 30 хвилин у день треба присвячувати аеробним вправам. Ожиріння є найбільш серйозною загрозою для здоров'я сучасних дітей та молоді.

Якщо на спорт часу немає, то піші прогулянки на свіжому повітрі, ранкову пробіжку, зарядки вранці ніхто не відміняв. Потрібно більше ходити пішки, гуляти у парках та лісах, бути рухливими. Від серцево-судинних та інших серйозних захворювань потрібно йти або навіть тікати. У прямому сенсі слова.

Окрім цього, необхідною умовою гарного самопочуття та здоров‘я людини є відсутність шкідливих звичок. Здоровий спосіб життя жодним чином не сумісний із шкідливими звичками: куріння, вживання алкоголю і тим більше наркоманія. І якщо алкоголь на свята при здоровому способі життя ще можна зрозуміти, то куріння і наркоманія скасовуються повністю.

Основа здорового способу життя - правильний режим дня. Правильне харчування, фізична активність і відсутність шкідливих звичок при здоровому способі життя - це вже багато чого, але ще не все. При здоровому способі життя обов'язково повинен бути правильний режим. Що значить правильний розпорядок дня? Це, перш за все, 8-ми годинний здоровий сон. Потрібно привчити свій організм лягає і прокидатися в один і той же час, не залежно від того, який день тижня: буденний чи вихідний. В ідеалі, звичайно, прокидатися треба без будильника - це означає, що виспалися. Чому важливо висипатися? Хоча б, тому що існує прямий зв'язок між недосипанням і появою надмірної ваги.

Одне з найважливіших правил здорового способу життя - це позитивний настрій! Не зациклюйтеся на невдачах і промахи. Не вийшло встояти перед тортиком або тістечком, ну і Бог з ним! Не варто через це засмучуватися! І навіть, якщо постійні тренування і дієти не допомагають скинути зайву вагу, це не привід для відчаю! Значить, дієта не та - варто спробувати іншу!

Здоровий спосіб життя - це так само дбайливе ставлення до себе! Себе треба любити, про себе потрібно піклуватися. Наприклад, під час занять у спортзалі, потрібно думати не про те, щоб швидше піти і рахувати хвилини, а займатися із задоволенням, із думками про те, що кожна вправа підтягує ваші м'язи. Кожна вправа наближає Вас до ідеалу! Навряд чи вийде схуднути, якщо постійно лаяти себе: «Я товста!», «Я нічого не можу!». Треба говорити собі: «Я сильна, я впораюся!», «У мене все вийде».

Шлях до здорового способу життя лежить від самої людини, від її розуміння світу, тому вибір свого життя (здоровим воно буде чи ні), так само, як і відповідальність за свій вибір залежить лише від нас. Краще вже бігати на свіжому повітрі, ніж по лікарях!

Спосіб життя має найбільший вплив на стан здоров‘я, а здоровий спосіб життя, в свою чергу, закладає фундамент гарного самопочуття, зміцнює захисні сили організму та розкриває його потенційні можливості.

Література:

1. Андрощук Н., Андрощук М. Основи здоров'я і фізична культура (теоретичні відомості). Т. : Підруч. і посіб., 2016. 160 с.

2. Концепція навчання здорового способу життя на засадах розвитку навичок : інформ. зб. з життєвих навичок / авт.-упоряд. М. Бело. Київ : Генеза, 2015. 77 с.

3. Рудніцька І. Формування здорового способу життя молоді : підлітковий вік. *Психолог.* 2014. № 13. С. 15 - 25.

4. Чешенко О. Школи сприянню здоров'ю : метод. поради. *Завуч*. 2016. № 31. С. 8 - 13.

СПОРТ ДЛЯ МОЛОДІ

Компанець І.Р., студент ВСП «Ніжинський фаховий коледж» НУБіП України.

Науковий керівник: Марущак П.Д., викладач ВСП «Ніжинський фаховий коледж» НУБіП України.

Анотація. У статті розповідається про важливість спорту для сучасної молоді. Правила для виконання вправ, різні нюанси та користь від різних спортивних занять. Ми зрозумієм головну суть спорту його завдання для оздоровчого процесу молодої людини. Важливість спорту для людини ми постараємося зрозуміти головну суть спорту та правильного крисного харчування.

Вступ. Для чого потрібен спорт? З чого потрібно почати? Чи є користь від нього? Все це ми розглянемо в цій статті. Крім того ознайомимся з деякими правилами здорового харчування. На мою думку спортивне виховання відноситься до важливих компонентів нашого життя. Розберемо різні види мікроелементів які підтримують наш організм в тонусі в яких вони продуктах харчування знаходяться та яку кількість треба вживати щоб бути здоровим та молодим довгий час.

Виклад основного матеріалу. Молода людина рідко замислюється над тим, яким буде її здоров‘я через 20-30 років. Але, якщо вона все-таки хоче зменшити ризик появи у солiднішому віці інсультів, інфарктів та інших хвороб, то їй варто замислитися, переконують лікарі.

І не лише про шкоду куріння та спиртного. Медики закликають не лінуватися і займатися фізкультурою, спортом. Й не слід бити рекордів, не варто перенапружуватися.

Нехай це будуть прості вправи, але регулярні. Хоча б зарядка – по півгодини на день, говорить лікар-терапевт Яніна Коваленко [1].

Також є користь від спорту: фізична активність знижує ризик гіпертонії, допомагає у профілактиці атеросклерозу та проблем із суглобами. Заняття фізкультурою покращують обмін речовин і кровообіг, розвивають м'язи, укріплюють серце, судини і легені. Фізичні вправи запобігають ожирінню, яке в подальшому може призвести до цукрового діабету, до гіпертонічної хвороби, до серцево-судинної недостатності. Крім того, це позитивно впливає на психоемоційну сферу людини, допомагає бути активними та працездатними.

Культура та молодь

Ми часто узагальнюємо і говоримо про культуру тієї чи іншої країни, ігноруючи той факт, що культура є плюралістичною. Крім того, ми помиляємось, говорячи про молодіжну культуру як гомогенну конструкцію. У Європі соціальні, економічні зміни, які відбулися після Другої світової війни, привели до розквіту молодіжних субкультур [1].

Молоді люди зі своїми специфічними потребами, знаннями, принципами, методами, інтересами, поведінкою та мріями оновили культуру, в якій вони виросли, і переробили її на свій лад: деякі повністю охопили її, інші — відмовившись від неї. Доступ до інформації та участь у культурній діяльності може стати вектором згуртованості та інтеграції і сприяти активній громадській участі. Таким чином, важливо, щоб молоді люди мали «доступ до культури», чи то як споживацьке коло, наприклад, відвідуванням бібліотеки, музеїв, театрів чи футбольних матчів; або як автори/авторки музики і відеофільмів, або активні учасники/учасниці танців чи спорту [2].

Фізичні вправи:

Мостик. Активуйте свій корпус та задню частину тіла, хороша вправа для розігріву. Це допоможе підготовить ваше тіло до наступних вправ.

Присідання. Уявіть, ніби сідаєте на стілець, "зависаючи" стегнами в повітрі і ніби штовхаєте їх назад. Ця вправа зробить ваші ноги міцніше та сильніше.

Відтискання. Роблячи відтискання, стежте, щоб не прогиналася нижня частина спини та сідниці та дивіться, аби лікті були під кутом 45 градусів. Зробивши цю вправу грудневі м'язи стануть сильніше.

Ходьба з випадами. Стопи разом, тоді крок вперед, роблячи випад правою ногою. Поверніться на позицію, повторіть на іншу ногу. Ця вправа укріпить ваші ноги та закріпить результат присідання.

Ці вправи допоможуть вам держати тіло в тонус та покращити ваші фізичні можливості [2].

МОЗ рекомендує проводити ранкові та вечірні пробіжки 2 кілометри для людей віком 13-14 років, 4 кілометри від 14-16 та 5 кілометри для 16-18 річних.

Також невід'ємним є правильне здорове харчування та його правила для того щоб збалансувати важливі обміни в вашому організмі.

Крім солодкого чаю, варення і кондитерських виробів, до нього повинні обов‘язково входити хлібобулочні вироби, каші (вівсянка зарекомендувала себе найкраще), макарони, свіжі овочі; з фруктів перевагу віддають яблукам, багатим клітковиною і пектином [3].

Це складні форми вуглеводів, запас яких необхідний дитині. Інші вуглеводи краще розподілити на проміжні прийоми протягом шкільного дня: фруктові напої, чай, кава, булочки, печиво, цукерки забезпечать постійне надходження свіжих порцій глюкози в кров і стимулюватимуть розумову активність школярів та студентів.

Не потрібно забувати про білки

Так, питома вага білків тваринного походження в раціоні дітей шкільного віку становить 65 – 60%, у дорослих – 50%. Потребам дитячого організму найбільшою мірою відповідає молочний білок, так само як і всі інші компоненти молока. У зв‘язку з цим молоко має розглядатися як обов‘язковий продукт дитячого харчування, що не підлягає заміні.

Для дітей шкільного віку добова норма молока – 500 мл. Слід мати на увазі, що 100 г молока відповідає 12 г сухого молока або 25 г згущеного [3].

Незамінними є амінокислоти - лізин, триптофан і гістидин- розглядаються як чинники росту. Кращими їхніми постачальниками є м‘ясо, риба, яйця [4].

Розрізняють продукти рослинного і тваринного походження. Рослинна їжа є переважно вуглеводною, тобто має у своєму складі багато вуглеводів і мало білків. Тваринна їжа, навпаки, містить багато білків, а вуглеводів дуже мало або й зовсім не має їх. Знання властивостей того чи іншого продукту дає змогу якомога раціональніше використовувати його [5].

Найбільша кількість білків міститься в м‘ясі, рибі, яйцях. Для дітей рекомендуються нежирні сорти м‘яса.

Багато білка містять різні молочні продукти. Проте і в продуктах рослинного походження також є білки [4].

Особливо багато їх у бобових (боби, квасоля, горох, сочевиця, соя). Вуглеводи людина дістає, вживаючи хліб, крупи, картоплю й цукор. Жири організм дістає з рослинного і вершкового масла, сала. Багато жиру є в м‘ясі, сирі, яйцях, сметані.

При складанні норм харчування для дітей слід враховувати таке. Їжа дітей повинна мати відносно більшу енергетичну цінність, оскільки на кожен кілограм маси тіла дитині потрібна більша кількість енергії, ніж дорослій людині. Наприклад, дитині у віці до 1 року на1 кг маси тіла за добу треба 460,5 кДж; дитині молодшого шкільного віку – 293,1; юнакові 18 років – 209,3 кДж.

Проте задовольнити потребу організму в енергії – це ще далеко не все. Наприклад, підліток може з‘їсти1,5 кг хлібобулочних виробів, щоб отримати 104 35 кДж., але така одноманітна їжа не може задовольнити потреби організму:

Тому потрібно вживати різноманітну тваринну й рослинну їжа, яка містить у достатній кількості білки, жири і вуглеводи [5].

Якщо ми дотримаємося цих вимог ми будемо ставати тільки здоровіше та сильніше!

Висновки. Ми можемо зробити висновок те що спорт це є невід‘ємна ланка сучасного життя молодої людини. Тобто, якщо молодь буде займатись спортом та правильно харчуватись ми зможемо не тільки створити здорову націю та навіть подати приклад іншим країнам світу! Ми зрозуміли всю важливість різноманітних елементів, які допомагають працездатності нашому організму таких як білки вуглеводи в яких продуктах харчування вони є та кількість їх вживання та правила поєднання харчування з активним заняттям спортом. Здорова нація - Успішне майбутнє!

Література:

1. Спорт як шлях до здоров'я українців. Електронний ресурс]. URL: https://www.radiosvoboda.org/a/2227020.html

2. 30 вправ, які допоможуть взяти максимум з домашніх занять спортом. [Електронний ресурс]. URL: https://life.pravda.com.ua/health/2019/10/5/238453/

3. Особливості харчування підлітків. [Електронний ресурс]. URL: https://www.bsmu.edu.ua/blog/5041-osoblivosti-harchuvannya-pidlitkiv/

4. Романова Н. Ф. Молодь за здоровий спосіб життя. Київ : Міністерство України у справах сім‘ї, молоді та спорту, 2010. 75 с.

5. Підаєв А. В., Возіанов О. Ф. Панорама охорони здоров‘я України. Київ : Здоров‘я, 2005. 302 с.

ІСТОРІЯ БОКСУ

Пахно А.А., студента ВСП «Ніжинський фаховий коледж НУБіП України».

Науковий керівник: Чередник С.А., викладач ВП НУБіП України «Ніжинський фаховий коледж».

Вступ. Бокс - контактний вид спорту, єдиноборство, в якому спортсмени наносять один одному удари кулаками в спеціальних рукавичках. Рефері контролює бій, який триває до 12 раундів. Перемога боксера у випадку, якщо суперник збитий з ніг і не може піднятися протягом десяти секунд (нокаут) або якщо він отримав травму, яка не дозволяє продовжувати бій (технічний нокаут).

Виклад основного матеріалу. Перше зображення бою було зроблено в шумерській печері в третьому тисячолітті до н. е., а давньоєгипетський рельєф другого тисячоліття до н. е. зобразив уже не тільки боксерів, а й глядачів. Але обидва бійця б'ються голіруч. У 1927 році американський археолог Спенсер виявив у Багдаді кам'яні плити з малюнком, на якому дві людини готуються до поєдинку. Прийнято вважати, що вік цієї знахідки - 7000 років.

Кулачні бої також описувалися в давніх індійських текстах: у Ведах, Рамаяні, Махабхараті. Свідоцтва існування боксу були знайдені і під час розкопок у містах Мохенджо-Даро і Хараппа.

Перші знахідки, що підтверджують боксування в рукавичках, датовані 1500 - 900 роками до нашої ери, на Криті й у горах Сардинії (2000 - 1000 до н. е.).

Ліванці й етруски називали бокс «пугілізмом». У Середземномор'ї не було поділу на вагові категорії, а клінч був суворо заборонений. У поєдинках не було раундів, і часто вони не обмежувалися за часом, закінчуючись нокаутом, визнанням поразки одним з учасників, а іноді навіть смертю. Хоча при

тренуванні використовувалися рукавички, під час змагань учасники обмотували руки смужками з твердої шкіри, які захищали кулаки (кести).

Двадцять третя пісня «Іліади» Гомера докладно розповідає про боксерський поєдинок між Евріалом і Епеосом. Згідно з «Іліадою», бокс був уключений мікенськими воїнами в змагання на честь померлих. Інша легенда свідчить, що Тесей під час свого правління заснував різновид боксу, в якому два учасники сідали один навпроти одного і били кулаками, поки один із них не вмирав.

У 688 році до н. е. бокс був уперше включений у програму 23-х античних Олімпійських ігор. Уважають, що творцем правил кулачних поєдинків, відомих у той час як пігмахія був Геракл. Існує легенда, що спартанці перед тим, як навчитися володіти мечем і щитом, також проходили школу боксу.

Змагання в Стародавній Греції проходили на квадратному майданчику, посипаному піском, а огорожею цього «рингу» були глядачі. За дотриманням правил стежив суддя - гелладонік. Якщо в установлений час жоден з учасників не поступався іншому - призначався обмін ударами без захисту. До участі в Олімпіаді допускалися тільки люди, народжені вільними. Тренування проходили в спеціальних школах - палестрах, спортсмени відпрацьовували техніку на мішках і, щоб уникнути травм під час поєдинків, обмотували ременями руки, зап'ястя й іноді груди.

У Стародавньому Римі існувало два різновиди боксу, і обидві вони походили від етруських традицій. По всьому Римі був популярний народний «бокс», але також існував і гладіаторський варіант бою. Учасниками подібних поєдинків в основному були злочинці і раби, які сподівалися завоювати свободу, але іноді билися вільні люди, аристократи і навіть жінки. Гладіатори билися в своєрідних рукавичках , іноді з шипами.

Популярність кулачних боїв призвела до того, що навіть імператори почали брати в них участь, першим із них став Нерон.

У 393 році римський імператор Феодосій Великий за наполяганням духовенства заборонив проводити Олімпійські ігри, тому що вони вважалися язичницьким святкуванням, а в 500 році Теодоріх Великий заборонив бокс, як спорт, який ображає Бога: адже символ Бога, людина, піддавалася ударам. Однак цей указ не сильно вплинув на спортивне життя міст, що знаходилися за межами Східної імперії. До того часу Західна Європа перестала бути частиною Римської імперії, і тут бокс залишався популярним протягом Середньовіччя і пізніше. Слід зазначити, що боротьба, фехтування і гонки на колісницях ніколи не потрапляли під заборону.

Висновки. Історія сучасного боксу тісно пов'язана з Англією. Ця країна є родоначальницею цього виду спорту. Перша письмова згадка події боксерського поєдинку датується 1681 роком. Чіткі правила в ті часи так і не були встановлені, вони домовлялися заздалегідь до бою, призначався суддя, переможець отримував винагороду з каси бою. Жодних вагових і тимчасових обмежень не існувало. Билися руками без рукавичок, наносили удари головою, плечима, ногами, ліктями. По суті це був рукопашний бій.

Література:

1. Михайло Зав'ялов Боксерские байки. Москва, 2016. 212 с.
2. Михайло Зав'ялов От зала к рингу Москва, 2016. 268 с.
3. Олег Мальцев, Том Патті Безкомпромісний маятник : книга про стиль Каса Д'Амато. Москва, 2017. 130 с.