МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ І ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ

НІЖИНСЬКИЙ АГРОТЕХНІЧНИЙ КОЛЕДЖ

ФОРМУВАННЯ ПРОФЕСІОНАЛІЗМУ ФАХІВЦЯ - НОВІ ГОРИЗОНТИ

МАТЕРІАЛИ ВСЕУКРАЇНСЬКОЇ НАУКОВО-ПРАКТИЧНОЇ КОНФЕРЕНЦІЇ

Ніжин

2018

УДК 656+657+004.9

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

Матеріали Всеукраїнської науково-практичної конференції **«Формування професіоналізму фахівця – нові горизонти».** Зб. наук. пр. / Редкол.: Литовченко О.В. (голова) та ін. – Ніжин, 2018. – 504 с.

У збірнику надруковані матеріали Всеукраїнської науково-практичної конференції «Формування професіоналізму фахівця – нові горизонти», висвітлено результати наукових досліджень, проведених науково-педагогічними працівниками та студентами Національного університету біоресурсів і природокористування України, ВП НУБіП України «Ніжинський агротехнічний коледж», ВП НУБіП України «Ніжинський агротехнічний інститут», ВП НУБіП України «Ірпінський економічний коледж», ВП НУБіП України «Бережанський агротехнічний інститут», ВСП «Ногайський коледж Таврійського державного агротехнологічного університету», НТУ України «Київський політехнічний інститут ім. І.Сікорського», КВНЗ «Ніжинський коледж культури і мистецтв ім. М.Заньковецької», Чернятинського коледжу Вінницького НАУ, Житомирського агротехнічного коледжу, Вінницького технічного коледжу, Горохівського коледжу Львівського НАУ, Таращанського державного технічного та економіко-правового коледжу, Прилуцького агротехнічного коледжу

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

© ВП НУБіП України «Ніжинський агротехнічний коледж»
© автори тез

ЗМІСТ

Зміст 3

СОЦІАЛЬНО-ЕКОНОМІЧНІ ТА ГУМАНІТАРНІ АСПЕКТИ РОЗВИТКУ СУСПІЛЬСТВА

Кізім А.Є., Лавська Н.В. 15
ШЛЯХИ УДОСКОНАЛЕННЯ ГОСПОДАРЮВАННЯ В АГРАРНОМУ СЕКТОРІ

Афоніна Д.В., Лавська Н.В. 18
МІСЦЕ І РОЛЬ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКОГО ВИРОБНИЦТВА В ЕКОНОМІЦІ УКРАЇНИ

Афоніна Д.В., Шевченко В.Г. 20
ІСТОРИЧНА ПРАВДА ТА ЛЕГЕНДИ СОБОРУ СВЯТОГО МИКОЛАЯ ЧУДОТВОРЦЯ

Булавенко Ю.К. 22
«ЗАХИСТ ВІТЧИЗНИ» У СИСТЕМІ ВІЙСЬКОВО-ПАТРІОТИЧНОГО ВИХОВАННЯ СТУДЕНТСЬКОЇ МОЛОДІ

Болобан О.С., ФедоренкоЛ.В. 27
ОСОБЛИВОСТІ ЗАСТОСУВАННЯ ЕЛЕКТРОННИХ ПЛАТЕЖІВ

Болобан О.С., Колесник Т.П. 32
ПОКОЛІННЯ Z: ОСОБЛИВОСТІ, МОЖЛИВОСТІ ТА ПРОБЛЕМИ

Вакуленко М.М., Шевченко В.Г. 36
ТРАГЕДІЯ УКРАЇНИ: КОНЦТАБОРИ ТА МАСОВЕ ЗНИЩЕННЯ ЛЮДЕЙ. ГОЛОКОСТ

Горбатко А.М., Савченко І.Є. 38
СТЕРЕОТИПИ: ЇХ РОЛЬ В ЖИТТІ ЛЮДИНИ І СУСПІЛЬСТВА

Городничий І.Г., Федоренко Л.В. 42
СУЧАСНИЙ СТАН ЕКОНОМІКИ УКРАЇНИ

Гук Л.П. 45
ПРОБЛЕМИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ МОЛОДІ В СУЧАСНОМУ УКРАЇНСЬКОМУ СУСПІЛЬСТВІ

Даценко О.О., Українець Н.В. 48
СУЧАСНІ ТЕНДЕНЦІЇ ЗМІНИ ПОДАТКОВИХ ПОВНОВАЖЕНЬ МІСЦЕВИХ ОРГАНІВ ВЛАДИ

Єгорова С.І., Іванченко І.Г. 51
GAP YEAR

Іванова С.М. 54
ВИКОРИСТАННЯ МЕТОДІВ ПРОБЛЕМНОГО НАВЧАННЯ НА ЗАНЯТТЯХ З ЕКОНОМІЧНИХ ДИСЦИПЛІН

Іванченко І.Г. 57
ЕСТЕТИЧНЕ ВИХОВАННЯ СТУДЕНТІВ ЯК НЕВІДЄМНИЙ КОМПОНЕНТ ДИСЦИПЛІНИ «КУЛЬТУРОЛОГІЯ»

Ікальчик Н.М., Романенко Т.В. 62
ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ В СУСПІЛЬСТВІ

Ікальчик Н.М., Федоренко Л.В. 66
ЦИФРОВА ЕКОНОМІКА УКРАЇНИ

Кізім А.Є., Шевченко В.Г. 69
ІСТОРІЯ ТА СУЧАСНІСТЬ СВЯТО-ВОЗНЕСЕНСЬКОЇ ЦЕРКВИ

Кириченко О.М. 72
РОЛЬ ОСВІТИ В ЖИТТІ МОЛОДІ

Кисла О.М., Шостка М.М. 76
СУРЖИК І ДІАЛЕКТИ: ЗАСМІЧЕННЯ МОВИ ТА ЇЇ ОКРАСА

Клочко А.В., Іванченко І.Г. 79
ОРГАНІЗАЦІЯ ПРОФОРІЄНТАЦІЙНОЇ РОБОТИ В ЄВРОПЕЙСЬКИХ ШКОЛАХ

Колесник Т.П. 82
ЕМОЦІЙНЕ ВИГОРАННЯ ТА СПОСОБИ ЙОГО ПОДОЛАННЯ

Костенко О.О., Шевченко В.Г. 86
НІЖИНСЬКИЙ ХРАМ СВЯТОЇ ПОКРОВИ

Кричковська Т.Д., Пахомова Т.М. 89
ІННОВАЦІЙНІ МЕТОДИ НАВЧАННЯ У ВИЩИХ НАВЧАЛЬНИХ ЗАКЛАДАХ – ОСНОВА ФОРМУВАННЯ ПРОФЕСІОНАЛІЗМУ ФАХІВЦЯ

Лавська Н.В. 93
НАПРЯМКИ ПІДВИЩЕННЯ ЕКОНОМІЧНОЇ ЕФЕКТИВНОСТІ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКОГО ВИРОБНИЦТВА

Паламарчук О.С., Українець Н.В. 96
КОРПОРАТИВНІ ФІНАНСИ УКРАЇНИ: ПРАГМАТИКА ТА ПЕРСПЕКТИВИ СПРАВЛЯННЯ ПОДАТКУ НА ПРИБУТОК ПІДПРИЄМСТВ

Пасіка Є.О., Савченко І.Є. 100
ОСОБЛИВОСТІ МІГРАЦІЙНИХ ПРОЦЕСІВ НА ТЕРИТОРІЇ ЄВРОПИ

Петриченко Н.Г. 105
ДЖЕРЕЛА З ЖИТТЯ І ТВОРЧОСТІ В.О. СУХОМЛИНСЬКОГО В УКРАЇНСЬКОМУ СЕГМЕНТІ МЕРЕЖІ INTERNET

Романенко О.С., Савченко І.Є. 108
СОЦІАЛЬНА МОБІЛЬНІСТЬ НАСЕЛЕННЯ У СУЧАСНІЙ УКРАЇНІ

Романенко Т.В. 112
БЮДЖЕТНЕ ФІНАНСУВАННЯ ДЕРЖАВИ

Рибка Ю.М., Рибка Н.В. 116
РАЦІОНАЛЬНЕ ВИКОРИСТАННЯ ВІДХОДІВ, ЯК ЦИРКУЛЯРНА МОДЕЛЬ ЕКОНОМІКИ

Соловей О.В., Українець Н.В. 120
НАПРЯМИ ТА ОСОБЛИВОСТІ ЕКОЛОГІЗАЦІЇ ПОДАТКОВОЇ СИСТЕМИ

Федоренко Л.В. 123
ПРОБЛЕМИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ АГРАРНОГО СЕКТОРУ ЕКОНОМІКИ УКРАЇНИ

Шевченко В.Г. 127
РАДЯНСЬКА МОДЕРНІЗАЦІЯ НІЖИНСЬКОГО ТЕХНІЧНОГО УЧИЛИЩА В РОКИ НЕПУ (1921-1928 рр.)

Шевченко М.В., Шевченко Н.О. 130
М.ТУГАН-БАРАНОВСЬКИЙ ЯК ДОСЛІДНИК КООПЕРАТИВНОГО РУХУ

Шевченко Н.О. 133
КУРЕНІВСЬКА ТРАГЕДІЯ: МАЛОВІДОМА ТЕХНОГЕННА КАТАСТРОФА 1961 РОКУ

Шеїн Т.В. 138
ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЯКОСТІ ВИЩОЇ ОСВІТИ В УКРАЇНІ: ПРОБЛЕМИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ ВИРІШЕННЯ

Шостка М.М., Кисла О.М. 145
АСПЕКТИ ФОРМУВАННЯ ОСОБИСТОСТІ ЗАСОБАМИ ГУМОРУ І САТИРИ В ЛІТЕРАТУРІ

РОЛЬ ПРИРОДНИЧО-МАТЕМАТИЧНИХ ДИСЦИПЛІН В ПІДГОТОВЦІ ВИСОКОКВАЛІФІКОВАНИХ ФАХІВЦІВ

Новіков М.Г. 150
ВИКОРИСТАННЯ БАЗОВИХ ЗНАНЬ З ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЇ ФІЗИКИ ДЛЯ ПОДАЛЬШОГО ВИВЧЕННЯ ФАХОВИХ ДИСЦИПЛІН

Динько А.К., Павловська Л.М. 153
ЗНАЧЕННЯ ХІМІЇ У РОЗВЯЗАННІ ЕНЕРГЕТИЧНОЇ ПРОБЛЕМИ

Дощенко Є.Л., Демченко І.В. 157
РОЛЬ МАТЕМАТИКИ В ЛОГІСТИЦІ

Овчарик А.І., Новіков М.Г. 163
ФІЗИЧНІ ЗАКОНИ ЯК ТЕОРЕТИЧНА ОСНОВА ФУНКЦІОНУВАННЯ ЗАСОБІВ АВТОМАТИЗАЦІЇ

Матищук С.В. 165
РОЛЬ МАТЕМАТИЧНИХ ДИСЦИПЛІН У ПРОФЕСІЙНІЙ ПІГОТОВЦІ МОЛОДШИХ СПЕЦІАЛІСТІВ

Ольховик В.М., Павловська Л.М. 169
ПОПЕРЕДЖЕННЯ ЗАБРУДНЕННЯ ДОВКІЛЛЯ ПІД ЧАС ВИКОРИСТАННЯ ОРГАНІЧНИХ РЕЧОВИН В ПОБУТІ

Плакса Д.С., Петриченко Н.Г. 172
РОЛЬ МАТЕМАТИЧНОЇ ПІДГОТОВКИ В НАВЧАННІ МАЙБУТНІХ ФАХІВЦІВ ТЕХНІЧНИХ СПЕЦІАЛЬНОСТЕЙ

Петренко О.В., Новіков М.Г. 175
ДЕЯКІ ФІЗИЧНІ ЯВИЩА ПОКЛАДЕНІ В ОСНОВУ АВТОМАТИЗАЦІЇ ВИРОБНИЧИХ ПРОЦЕССІВ

Павловська Л.М. 177
КОНЦЕПТУАЛЬНІ ЗАСАДИ ФОРМУВАННЯ ЕКОЛОГІЧНОГО УПРАВЛІННЯ В УКРАЇНІ

Приходько С.П. 182
ОСОБЛИВІСТЬ НАНЕСЕННЯ РОЗМІРІВ ПРИ ВИКОНАННІ РОБОЧИХ КРЕСЛЕНИКІВ ДЕТАЛЕЙ ПО СКЛАДАЛЬНОМУ

Ситник М.О., Новіков М.Г. 185
ЗАСТОСУВАННЯ ФІЗИЧНИХ ВЕЛИЧИН В РОБОТІ ДАТЧИКІВ

ІНФОРМАТИКА, УПРАВЛІННЯ ТА ШТУЧНИЙ ІНТЕЛЕКТ

Коваленко Н.М., Калініченко А.О. 189
ХТО РОЗУМНІШИЙ: ЛЮДИНА ЧИ МАШИНА?

Проценко Ю.В., Якубінська Л.Г. 192
ALTEREGO – ПРИСТРІЙ, ЩО ЧИТАЄ ДУМКИ

Шостак О.С., Якубінська Л.Г. 194
РОЗРОБЛЕНО НОВУ «ЕЛЕКТРОННУ ШКІРУ» З ФУНКЦІЄЮ САМОВІДНОВЛЕННЯ

Войтенко І.О., Кулик О.А. 196
ВИДИ РЕАЛЬНОСТЕЙ, СТВОРЕНИХ ЗА ДОПОМОГОЮ КОМП'ЮТЕРНИХ СИСТЕМ

Добранський С.С., Сологуб М.В. 200
НАПРЯМИ УДОСКОНАЛЕННЯ СТРУКТУРИ ТА ЗМІСТУ МЕТОДИЧНОЇ РОБОТИ У ЗАКЛАДАХ ВИЩОЇ ОСВІТИ

Жадько В.О., Кулик О.А. 204
ПРОМИСЛОВИЙ ІНТЕРНЕТ РЕЧЕЙ

Жила Д.Ю., Дейкун П.В. 209
ІНФОРМАТИКА. ШТУЧНИЙ ІНТЕЛЕКТ

Іванов Є.К. 213
ПРО ПЕРСПЕКТИВИ РОБОТИЗАЦІЇ МОЛОЧНИХ ФЕРМ

Калініченко А.О. 217
СУЧАСНІ БЕЗПРОВІДНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Коваленко Н.М., Якубінська Л.Г. 221
ШТУЧНИЙ ІНТЕЛЕКТ. БЛАГО ЧИ ЗЛО?

Кочур Д.О. 224
STARLINK SPACEX

Крук І.М. 227
ВІРТУАЛЬНЕ СПІЛКУВАННЯ

Кулик О.А. 231
ВПЛИВ НОВІТНІХ КОМП'ЮТЕРНИХ ТЕХНОЛОГІЙ НА ЧЕТВЕРТУ ПРОМИСЛОВУ РЕВОЛЮЦІЮ

Лавський В., Кочур Д.О. 235
КОМП'ЮТЕРНІ ТЕХНОЛОГІЇ: ЩО ДАЛІ?

Опанасенко Р.В., Калініченко А.О. 228
СФЕРИ ЗАСТОСУВАННЯ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ

Орел О.В. 242
ВИКОРИСТАННЯ СЕРВІСІВ WEB 2.0 В ОСВІТНЬОМУ ПРОЦЕСІ

Перепечай І.В., Іванов Є.К. 246
ПЕРСПЕКТИВИ ВИКОРИСТАННЯ ЛОГІСТИЧНИХ РОБОТІВ ДЛЯ ДОСТАВКИ ТОВАРІВ

Проценко Ю. В., Калініченко А. О. 249
ЧОМУ ОПЕРАЦІЙНА СИСТЕМА LINUX ЗАЛИШАЄТЬСЯ ПОПУЛЯРНОЮ ЗАРАЗ?

Савостьянова Т.С., Кулик О.А. 252
ХІМІЧНИЙ СКЛАД КОМП'ЮТЕРА І ЩО З ЦИМ РОБИТИ

Шостак О.С., Калініченко А.О. 255
ВПРОВАДЖЕННЯ ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ В ОСВІТІ

ФІЗИЧНА КУЛЬТУРА ЯК ВАГОМИЙ ФАКТОР ПОКРАЩЕННЯ ЗДОРОВ'Я ЛЮДИНИ

Бондаренко В.В., Марущак П.Д. 260
ЗДОРОВИЙ СПОСІБ ЖИТТЯ

Дощенко Є.Л., Чередник С.А. 264
ГІПОДИНАМІЯ – ХВОРОБА ХХІ СТОЛІТТЯ

Кошель А.І., Марущак П.Д. 266
ЕКСТРЕМАЛЬНІ ВИДИ СПОРТУ В СУЧАСНОМУ СВІТІ

Марущак. П.Д. 270
ОСНОВНІ ФОРМИ ОЗДОРОВЧОЇ ФІЗИЧНОЇ КУЛЬТУРИ
ТА ЇХ ВПЛИВ НА ФУНКЦІОНАЛЬНИЙ СТАН ОРГАНІЗМУ ЛЮДИНИ

Махов О.І., Кузьмін В.В. 274
СТАН ТА НАПРЯМИ ВДОСКОНАЛЕННЯ СИСТЕМИ ПІДГОТОВКИ
ФАХІВЦІВ ДЛЯ ФІЗИЧНОГО ВИХОВАННЯ І СПОРТУ

Перепечай І.В., Кузьмін В.В. 277
ФІЗИЧНА КУЛЬТУРА – ЯК ІНСТРУМЕНТ ФОРМУВАННЯ
ЗДОРОВОГО СПОСОБУ ЖИТТЯ СТУДЕНТСЬКОЇ МОЛОДІ

Чередник С.А. 280
ОСНОВНІ КОМПОНЕНТИ ЗДОРОВОГО СПОСОБУ ЖИТТЯ

АКТУАЛЬНІ ПИТАННЯ ЕНЕРГО- ТА РЕСУРСОЗБЕРЕЖЕННЯ

Бондаренко В.В., Дейнека С.М. 287
ВИБІР ПАЛИВА ДЛЯ ТВЕРДОПАЛИВНИХ КОТЛІВ

Залозний Р.В. 290
ЗАСТОСУВАННЯ НАНОАНТЕН ДЛЯ ОБІГРІВУ ПРИМІЩЕНЬ

Василенко А.А., Олешко М.І. 293
ОТРИМАННЯ ВОДНЮ З ВІДХОДІВ КУКУРУДЗИ ТА СОНЯШНИКА

Горбатко О.В., Залозний Р.В. 296
ЗАСТОСУВАННЯ ЗВОРОТНОГО ВОДОПОСТАЧАННЯ З МЕТОЮ
РЕСУРСОЗБЕРЕЖЕННЯ

Дейнека С.М. 298
СТАН РОЗВИТКУ РИНКУ ЕЛЕКТРОМОБІЛІВ УКРАЇНИ

Іваненко І.І., Кістень В.Г., Соломко Н.О. 301
ВИКОРИСТАННЯ ГАЗОГІДРАТІВ, ЯК АЛЬТЕРНАТИВНИХ ДЖЕРЕЛ ЕНЕРГІЇ

Кліментовський Ю.А., Соломко Н.О. 305
БІОГАЗОВА АЛЬТЕРНАТИВА РОЗВИТКУ АПК УКРАЇНИ

Концур В.В., Соломко Н.О. 310
ЕКОНОМІЧНИЙ ПІДХІД ДО ПРОЕКТУВАННЯ ТА УПРАВЛІННЯ ОСВІТЛЕННЯМ АДМІНІСТРАТИВНИХ СПОРУД

Кунах Є.М., Залозний Р.В. 315
ЕНЕРГОЗБЕРЕЖЕННЯ ІЗ ЗАСТОСУВАННЯМ ТЕРМОГЕНЕРАТОРА ВИХРОВОГО ТИПУ

Кубрак Р.Д. 318
ЕНЕРГОАУДИТ – ПЕРШИЙ КРОК ДО ЕНЕРГОЕФЕКТИВНОСТІ

Ландик О.Г. 320
КОМП'ЮТЕРНІ ТЕХНОЛОГІЇ В АВТОМАТИЗАЦІЇ ТЕХНОЛОГІЧНИХ ПРОЦЕСІВ

Мороз М.С., Падалка М.М. 324
ОБРОБКА МЕТАЛІВ ТИСКОМ

Мельник В.О., Соломко Н.О. 328
ЗАСТОСУВАННЯ СУЧАСНИХ ЕКОНОМІЧНИХ ДЖЕРЕЛ СВІТЛА В СИСТЕМАХ ОСВІТЛЕННЯ

Олешко М.І. 332
ЕФЕКТИВНІСТЬ СПАЛЮВАННЯ ЧАСТОК СОЛОМИ ТА СОЛОМ'ЯНИХ ГРАНУЛ У ТЕПЛОВИХ КОТЛАХ

Слаутинський Е.В., Дейнека С.М. 337
ЕФЕКТИВНІСТЬ ВИКОРИСТАННЯ БІОГАЗОВИХ УСТАНОВОК

Соломко Н.О. 340
ЕКОЛОГІЧНІ АСПЕКТИ СУЧАСНОГО ЕНЕРГОЗБЕРЕЖЕННЯ

Соломко Н.О., Олешко М.І. 346
АКТУАЛЬНІСТЬ ВИРОБНИЦТВА ТА ЗАСТОСУВАННЯ БІОГАЗУ

Фурса Ю.О., Олешко М.І. 348
ВИКОРИСТАННЯ СВІТЛОДІОДНИХ ЕНЕРГОЗБЕРІГАЮЧИХ ЛАМП ДЛЯ ОСВІТЛЕННЯ ПРИМІЩЕНЬ

Шеїн Т.В. 351
ОСНОВНІ ЕТАПИ СТАНОВЛЕННЯ І РОЗВИТКУ ТЕОРЕТИЧНИХ ОСНОВ ЕЛЕКТРОТЕХНІКИ В УКРАЇНІ (ПЕРША ПОЛОВИНА ХХ СТ.)

Якубінська Л.Г. 359
ІННОВАЦІЇ В ГАЛУЗІ МЕТРОЛОГІЇ

СУЧАСНИЙ СТАН І ПЕРСПЕКТИВИ ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ АГРАРНОГО ВИРОБНИЦТВА

Савченко Д.О., Дейнека С.М. 364
СУЧАСНИЙ ПІДХІД ДО МОДЕРНІЗАЦІЇ СИСТЕМ АВТОМАТИЗАЦІЇ АВТОМОБІЛЯ

Будник М.Д., Дейнека С.М. 367
НОВІТНІ ТЕХНОЛОГІЇ У СІЛЬСЬКОМУ ГОСПОДАРСТВІ

Волкотруб Н.В., Волкотруб С.О. 371
СУЧАСНИЙ СТАН І ПЕРСПЕКТИКИ ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ГАЛУЗІ БДЖІЛЬНИЦТВА

Гордієнко О.В., Топчій С.І. 375
ПРИСТРІЙ ДЛЯ ЗУПИНКИ ДВИГУНА

Гришкевич Д Г., Кириченко О.М 377
ТЕХНОЛОГІЇ РЕМОНТУ ТА ТЕХНІЧНОГО ОБСЛУГОВУВАННЯ ДВИГУНІВ, ЯКІ ПРАЦЮТЬ НА ГАЗОВОМУ ПАЛЬНОМУ

Демиденко М.К., Мошко В.В. 381
ДИСКОВІ ЗНАРЯДДЯ

Демиденко М.К., Кириченко О.М. 385
НОВІТНІ ТЕХНОЛОГІЇ В КУЗОВНОМУ РЕМОНТІ АВТОМОБІЛІВ

Добранський С.С. 389
СУЧАСНИЙ СТАН ТА ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ АГРАРНОГО СЕКТОРУ ЕКОНОМІКИ УКРАЇНИ

Клименко В.О., Кириченко О.М. 392
ПЕРЕДПРОДАЖНЕ ТЕХНІЧНЕ ОБСЛУГОВУВАННЯ СІЛЬСЬКОГОСПОДРАСЬКОЇ ТЕХНІКИ

Лавський В.О., Потопальська Н.В. 396
СТАН ТА ПРОБЛЕМИ РОЗВИТКУ МАЛОГО І СЕРЕДНЬОГО ПІДПРИЄМНИЦТВА НА ЧЕРНІГІВЩИНІ

Максименко С.С., Мошко В.В. 399
ТЕНДЕНЦІЇ РОЗВИТКУ ВІТЧИЗНЯНИХ ТА ЗАРУБІЖНИХ СІВАЛОК

Мошко В.В. 405
СТАН ТА ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ КОНСТРУКЦІЙ ҐРУНТООБРОБНИХ МАШИН

Поправка М.В., Приходько С.П. 409
ЗБЕРІГАННЯ ТА ПЕРЕРОБКА СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКОЇ ПРОДУКЦІЇ В СУЧАСНИХ УМОВАХ

Потопальська Н.В. 412
ФОРМУВАННЯ ТА РОЗВИТОК РИНКУ ОРГАНІЧНОЇ ПРОДУКЦІЇ

Присяжнюк О. В. 415
СТРАТЕГІЇ ЗБЕРЕЖЕННЯ ГРУНТІВ

Савченко Д.О., Топчій С.І. 419
СИСТЕМА МАЩЕННЯ ДИЗЕЛЯ

Савченко М.В., Кириченко О.М. 424
УМОВИ ЕКСПЛУАТАЦІЇ ТА РЕМОНТ ПНЕВМАТИЧНИХ ШИН АВТОТРАКТОРНОЇ ТЕХНІКИ

Тавлуй О.В., Кириченко О.М. 428
ІННОВАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ В СІЛЬСЬКОМУ ГОСПОДАРСТВІ

Топчій С.І. 431
ПРИСТРІЙ ДЛЯ ЗУПИНКИ ДВИГУНА ВНУТРІШНЬОГО ЗГОРЯННЯ МОБІЛЬНОЇ МАШИНИ

ЕКОЛОГІЧНІ ПРОБЛЕМИ НАВКОЛИШНЬОГО СЕРЕДОВИЩА ТА РАЦІОНАЛЬНОГО ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ

Горбатко А., Савченко І.Є. 436
РОЛЬ МІЖНАРОДНИХ ОРГАНІЗАЦІЙ У ФОРМУВАННІ ЕКОЛОГІЧНОЇ СВІДОМОСТІ СУСПІЛЬСТВА

Гурська Л.Л. 440
ЕКОНОМІЧНІ ПРОБЛЕМИ ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ

Купрієнко О.В., Савченко І.Є. 443
ОСОБЛИВОСТІ НЕГАТИВНОГО ВПЛИВУ НА ОРГАНІЗМ ЛЮДИНИ ТРАНС-ЖИРІВ

Приходько С.П., Нагорний І.С. 447
ВПЛИВ НА ЗДОРОВ'Я ЛЮДИНИ ЗАБРУДНЕННЯ ПРИРОДНОГО СКЛАДУ ДОВКІЛЛЯ

Нескородов В.В., Чижська Т.Г. 450
БЕЗКОНТАКТНЕ ПОЖЕЖОГАСІННЯ ЯК СКЛАДОВА РАЦІОНАЛЬНОГО ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ

Ставнічук С.І. 454
ВИКОРИСТАННЯ І ОХОРОНА ВОДНИХ РЕСУРСІВ

БЕЗПЕКА ТА ОХОРОНА ПРАЦІ В ОСВІТНЬОМУ ПРОСТОРІ УКРАЇНИ

Зінченко В.А., Шкодин А.В. 458
ЗАСОБИ ІНДИВІДУАЛЬНОГО ТА КОЛЕКТИВНОГО ЗАХИСТУ В АПК

Мошко В.В., Пахомова Т.М. 460
ЗАСТОСУВАННЯ ІННОВАЦІЙНИХ ПЕДАГОГІЧНИХ ТЕХНОЛОГІЙ ПРИ ВИВЧЕННІ ДИСЦИПЛІНИ «ОХОРОНА ПРАЦІ»

Чеверда А.М., Шкодин А.В. 464
ТРАВМАТИЗМ В АГРОПРОМИСЛОВОМУ КОМПЛЕКСІ

Шкодин А.В. 467
ПРОБЛЕМИ ВИКЛАДАННЯ ДИСЦИПЛІН «БЕЗПЕКА ЖИТТЄДІЯЛЬНОСТІ» ТА «ОСНОВИ ОХОРОНИ ПРАЦІ» В АГРОТЕХНІЧНОМУ КОЛЕДЖІ

ЛОГІСТИЧНЕ УПРАВЛІННЯ ТА БЕЗПЕКА РУХУ НА ТРАНСПОРТІ

Горбач В.І. 473
ІНСТРУКТАЖІ ВОДІЇВ-ЗАПОРУКА БЕЗПЕЧНОГО РУХУ ТРАНСПОРТУ

Грабовецький О.І. 475
АВТО НА «ЄВРОНОМЕРАХ»: ВИЇЗД ІЗ ПРАВОВОГО ТУПИКА

Карпенко Н.М. 479
СУЧАСНІ ТЕНДЕНЦІЇ РОЗВИТКУ ТРАНСПОРТНО-ЛОГІСТИЧНИХ СИСТЕМ

Мелащенко О.М., Іванов Є.К. 482
НАПРЯМКИ РОЗВИТКУТРАНСПОРТНОЇЛОГІСТИКИ В УКРАЇНІ

Мороз М.С., Приходько С.П. 486
ІСТОРІЯ РОЗВИТКУ АВТОМОБІЛЬНОГО ТРАНСПОРТУ В НІМЕЧЧИНІ

Перевера О.А., Дейнека С.М. 489
ПРИЛАДИ КОНТРОЛЮ ТА ФІКСАЦІЇ ПОРУШЕНЬ ПРАВИЛ ДОРОЖНЬОГО РУХУ

Прокопенко В.С., Іванов Є.К. 493
ДРОНИ У СФЕРІ ЛОГІСТИКИ

Прокопенко В.С., Іванов Є.К. 497
ПРО ПЕРСПЕКТИВИ ВИКОРИСТАННЯ ВОДНЕВОГО ПАЛИВА НА ТРАНСПОРТІ

Романенко О.С., Горбач В.І. 500
ТРАНСПОРТНА СИСТЕМА НІМЕЧЧИНИ

Напрям 1

СОЦІАЛЬНО-ЕКОНОМІЧНІ ТА ГУМАНІТАРНІ АСПЕКТИ РОЗВИТКУ СУСПІЛЬСТВА

ШЛЯХИ УДОСКОНАЛЕННЯ ГОСПОДАРЮВАННЯ В АГРАРНОМУ СЕКТОРІ

Кізім А.Є., студентка, **Лавська Н.В.,** к.с.г.н., викладач ВП НУБіП України «Ніжинський агротехнічний коледж»

Анотація. Аграрний сектор – одна з найважливіших сфер матеріального виробництва, в якій створюються матеріальні блага рослинного і тваринного походження для забезпечення населення продуктами харчування, а промисловості – сировиною.Аграрний сектор посідає досить важливе місце в економіці суспільства. Від його розвитку залежить нормальне функціонування всього господарства країни і добробут людей, тому дуже важливим завданням вдалого господарювання є підвищення ефективності аграрного сектору.

Виклад основного матеріалу. На сучасному етапі економічного розвитку агропромисловий сектор України є однією з найважливіших ланок економічних систем більшості країн світу з ринковою економікою. Він розвивається в умовах високої енергетичної забезпеченості, застосування широкого спектра агротехнічних прийомів. Виробнича база агропромислової сфери спирається на розгалужену інфраструктурну мережу та систему науково-дослідного забезпечення її розвитку. Шляхи розвитку агропромислового сектору України передбачають збалансовані та взаємозв'язані структурні перебудови усіх його галузей, максимальне впровадження у виробництво найважливіших досягнень науково-технічного прогресу, світового досвіду, найбільш прогресивних форм економіки і організації виробництва на основі першочергового розв'язання актуальних проблем: перерозподіл землі та майна, включаючи поглиблення відносин власності на землю та запровадження механізмів реалізації права на власність; приватизація переробних підприємств; реструктуризація підприємств та форм господарювання; розвиток кооперації; впровадження ринкових методів

господарювання – менеджменту та маркетингу; державне регулювання аграрної економіки шляхом ефективнішого використання цінових важелів, фінансово-кредитної і податкової систем.Пріоритетність розвитку агропромислового сектору України і його провідних галузей дає можливість забезпечити населення продовольчими товарами, промисловість – сировиною, а зовнішню торгівлю – експортними товарами. Окрім стабільного забезпечення населення країни якісним, безпечним, доступним продовольством, аграрний сектор України безперечно спроможний на вагомий внесок у вирішення світової проблеми голоду.

Шляхи удосконалення господарювання в аграрному секторі:

1. Забезпечення продовольчої безпеки держави: формування стратегічних продовольчих запасів держави; забезпечення обсягів виробництва сільськогосподарської продукції та продовольства відповідно до вимог продовольчої безпеки та можливості реалізації експортного потенціалу;забезпечення якості та безпечності сільськогосподарської сировини та харчових продуктів, дотримання вимог до їх виробництва: удосконалення системи сертифікації виробництв та стандартизації продукції сільського господарства, максимальне охоплення системами управління якістю та безпечністю підприємств переробної та харчової промисловості;формування мережі лабораторій для визначення якості сільськогосподарської продукції та продовольства.

2. Земельні відносини: 1) гарантування захисту прав власності та законних інтересів власників земельних ділянок; 2) створення сприятливих умов для набуття пріоритетного права власності,користування сільськогосподарськими землями особам, які проживають в сільській місцевості та господарюють виключно та переважно власною працею; 3) включення земель сільськогосподарського призначення до ринкового обігу та державне

регулювання обігу сільськогосподарських земель, зокрема шляхом: поетапне запровадження обігу земель сільськогосподарського призначення: поліпшення системи державного контролю в сфері земельних відносин, зокрема шляхом недопущення неконтрольованої зміни цільового призначення; 4) удосконалення орендних відносин, зокрема шляхом стимулювання довгострокової оренди земель сільськогосподарського призначення, встановлення мінімального терміну укладання угоди оренди земель сільськогосподарського призначення та визначенні умов дострокового їх розірвання.

3. Бюджетна підтримка – забезпечення стабільної системи державної підтримки аграрного сектору: запровадження середньострокового бюджетного планування, зокрема системи індикаторів фінансування аграрного сектору.

Висновки. Головними завданнями для уряду мають стати: удосконалення законодавства в аграрному секторі, для легшої адаптації європейський принципів управління сільськогосподарськими підприємствами, введення обов'язкових міжнародних стандартів та їх дотримання у виготовленні продукції. Таким чином, проаналізувавши сучасний стан аграрного сектору економіки України, можна виділити як позитивні так і негативні чинники, що впливають на нього. Ресурсний потенціал має значні можливості для подальшого активного розвитку галузі, та державою мають бути прийняті реальні заходи, для створення сприятливих умов існування всіх галузей АПК.

Література:

1. Аграрна реформа в Україні (соціологічна діагностика) [Текст] / М. Баланівський [та ін.] ; заг. ред. В. Тарасенко ; НАН України, Ін-т соціології. – К. : ІС НАН України, 2007. – 576 с.

2. Основи агробізнесу / За ред. Поліщука К. В. – К.: Знання, 2003. – 360 с.

3. http://minagro.gov.ua/node/7644.

4. http://www.nbuv.gov.ua/node/1233.

МІСЦЕ І РОЛЬ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКОГО ВИРОБНИЦТВА В ЕКОНОМІЦІ УКРАЇНИ

Афоніна Д.В., студентка, **Лавська Н.В.,** к.с.г.н., викладач ВП НУБіП України «Ніжинський агротехнічний коледж»

Виклад основного матеріалу: в кожній державі, в будь-якому суспільстві сільське господарство є життєво необхідною галуззю народного господарства, оскільки зачіпає інтереси буквально кожної людини. Адже нині понад 80% фонду споживання формується за рахунок продукції сільського господарства. Тому виробництво її є найпершою умовою існування людства. Про місце галузі в економіці країни засвідчує і той факт, що на початок 2016 р. сільське населення України становило 14,3 млн. чоловік. В сільському господарстві зайнято 4,9 млн чоловік, тобто 23,0% від усіх зайнятих. Споживачі зараз витрачають переважну частку своїх доходів на придбання продуктів харчування і товарів широкого вжитку, виготовлених із сільськогосподарської сировини. Сільське господарство відіграє винятково важливу роль як каталізатор розвитку ринкової економіки. В становленні ринкової економіки Україниця галузь, може відіграти виключно важливу роль завдяки своїм специфічним властивостям: 1. Сільське господарство є високо конкурентною галуззю, оскільки в ній діє багато незалежних підприємств, що виробляють переважно ті самі товари. 2. Сільське господарство України в недалекій перспективі може стати одним з головних джерел й експорту. Цьому сприяють і великі масштаби сільськогосподарського землекористування і родючі землі. У поєднанні з працьовитістю українського народу це виводить Україну на одне з провідних місць за аграрним потенціалом.

Відомо, що валова додана вартість по галузях визначається за поточними цінами звітного року. З цієї причини сільське господарство при визначенні

ВВП попадає в нерівні умови з іншими галузями економіки. Адже до 2004 р. держава адміністративними важелями стримувала зростання цін на продукцію сільського господарства, а в наступні роки хоч від такого стримування відмовилася, все ж подальше підвищення цін стримувалося низьким платоспроможним попитом населення. Одночасно ціни на промислову продукцію стали вільними з самого початку переходу до ринкової економіки і зростали значно вищими темпами порівняно з цінами на сільськогосподарську продукцію. Обсяг виробництва валової продукції сільського господарства у 2016 році становив порівняно з 2010 р. 65,2%, або зменшився на 30,7 процентних пунктах, тоді як частка галузі у ВВП скоротилася в 1,8 раза. Зовсім інша ситуація склалася у промисловості. Проте за такого істотного спаду виробництва частка промисловості у ВВП зменшилася не набагато – з 32,3% у 2010 р. до 28% у 2016 р. Зрозуміло, що причиною такої невідповідності у темпах зміни обсягу виробництва розглянутих галузей та їх внеску у створення ВВП насамперед є неадекватні зрушення у рівнях цін на продукцію цих галузей. В сільському господарстві споживачі зараз витрачають переважну частку своїх доходів на придбання продуктів харчування і товарів широкого вжитку, виготовлених із сільськогосподарської сировини.

Досить сказати, що в 2015 р. налічувалося 6345 господарських товариств, 3115 сільськогосподарських виробничих кооперативів, 2629 приватних (приватно-орендне) підприємств, 32 тис. селянських (фермерських) господарств, понад 9 млн. селянських особистих господарств. У перспективі кількість аграрних підприємств за названими їх видами може змінитися за рахунок перетворення одних їх типів у інші (наприклад, сільськогосподарських кооперативів у приватні підприємства), а також завдяки появі нових фермерських господарств. За такої значної кількості підприємств кожне з них поставляє на ринок лише невелику частку певного виду сільськогосподарської

продукції від загального обсягу її продажу. Це і є тією першопричиною, що породжує високу конкурентність між сільськими товаровиробниками і водночас ставить заслін будь-якому монополізму в аграрній сфері. В результаті створюється ринкове середовище, що стимулює розвиток також в інших секторах економіки.

Висновок: таким чином, сільське господарство може і повинно стати галуззю, що відіграватиме винятково важливу роль у процесі входження України у світовий ринок.

Література:

1. Гринів Л. С, Кічурчак М. В. Національна економіка : навч. посібн., Львів «Магнолія», 2008. – 464 с.

2. Крисанов Д. Кластеризація економічної діяльності та обслуговування як інструмент сталого розвитку сільських територій / Д. Крисанов, Л. Удова // Економіка України. – 2009. – №11. – С. 3 – 13.

УДК 908(477)

ІСТОРИЧНА ПРАВДА ТА ЛЕГЕНДИ СОБОРУ СВЯТОГО МИКОЛАЯ ЧУДОТВОРЦЯ

Афоніна Д.В., студентка, **Шевченко В.Г.,** викладач ВП НУБіП України «Ніжинський агротехнічний коледж»

Анотація: представлено історичний розвиток головної культової споруди Ніжина – собору Святого Миколая Чудотворця. Розглянуто достовірну та легендарну історичну спадщину церковного та світського життя ніжинської громади навколо собору.

Виклад основного матеріалу: однією з візитівок Ніжина є п`ятибанний Миколаївський собор. Учені вважають його першим мурованим храмом,

збудованим у стилі козацького бароко, тому він став взірцем для інших архітектурних пам`яток України.

Зведений 1653 р. на старовинному Соборному майдані на кошти родини Золотаренків, собор називають «першим кам`яним дивом на Лівобережній Україні». Він всефасадний – тобто однаковий з усіх чотирьох боків, повернутий водночас до всіх сторін світу.

Перед входом до Миколаївського собору було споруджено двоярусну дзвіницю, а поруч з нею – каплицю. Дзвін, який прикрашав дзвіницю собору, важив 400 пудів і був відлитий у Ніжині на заводі братів Чернових. Ці неповторні невеликі споруди були зруйновані в 20-30-х роках XX століття.

Навколо собору сформувалося багато легенд, зокрема що в ньому вінчався гетьман Богдан Хмельницький із сестрою Золотаренків Ганною, а обраний гетьманом на Чорній раді 1663 р. Іван Брюховецький приймав присягу. Достовірно відомо, що на початку XX ст. тут вінчалися батьки відомого конструктора космічних кораблів Сергія Корольова.

За переказами, під час одного з наступу кочовиків городяни гаряче молилися усім святим вберегти місто і дати їм сили для захисту. Небеса почули людські молитви: у передвечір`ї невеликої хмари матеріалізувався старець у шатах, і люди упізнали Святого Миколая. Миколай дав їм сили і наснагу, і городяни зупинили ворогів, які побачивши оте дивне видіння, атакувати Ніжин не ризикнули. Споруджений у XVII столітті собор присвятили Миколаю Чудотворцю.

За іншою легендою, колись у кінці вулиці була фортеця, над брамою якої прикріпили ікону Святого Миколая. Ця ікона й захистила ніжинців від нападу турків, що прийшли завоювати місто. Оскільки сили були нерівні, жителі міста сховались за стінами фортеці. Турки вже святкували перемогу, але серед білого дня з ікони у вороже військо полетіли блискавки і почувся грім. Зрозумівши,

що місто охороняє Миколай Мирликійський (в Туреччині його також дуже шанують), військо відійшло від міста без жодного пострілу.

***Висновки*:** історія нашого міста є дуже цікавою, насиченою великою кількістю подій та представлена давніми спорудами. Я обрала саме цю тему, для того, щоб розповісти про одну з частинок нашого серця, адже наше місто наповнене церквами, храмами з усіх його сторін.

Література:

1. Блануца А.В.Миколаївський собор у Ніжині // Енциклопедія історії України: у 10т./ редкол.: В.А.Смолій (голова) та ін.; Інститут історії України НАН України.К.: Наукова думка, 2009.Т.6. – С.654. – ISBN 978-966-00-1028-1.

2. Морозов О.С.Пам'ятка козацької слави. – Пам'ятки України, 1992 р., № 2 – 3, с. 45 – 48.

3. Военный альбом. Фотографии Второй мировой войны (1939-1945)[http://waralbum.ru/205458].Венгерские солдаты у Собора Николая Чудотворца в оккупированном Нежине.

УДК 37.035.6:37.035.7:371.3

«ЗАХИСТ ВІТЧИЗНИ» У СИСТЕМІ ВІЙСЬКОВО-ПАТРІОТИЧНОГО ВИХОВАННЯ СТУДЕНТСЬКОЇ МОЛОДІ

Булавенко Ю.К., викладач ВП НУБіП України «Ніжинський агротехнічний коледж»

Анотація. Стаття присвячена актуальній проблемі військово-патріотичного виховання студентської молоді та її підготовки до захисту Батьківщини. Звертається увага на недостатню дієвість традиційних форм і засобів військово-патріотичного виховання та наводиться низка власних

пропозицій щодо підвищення рівня військово-патріотичної вихованості студентів у процесі вивчення дисципліни «Захист Вітчизни».

Виклад основного матеріалу. У зв'язку з останніми подіями політичного життя нашої країни, радикальними змінами у східноєвропейській геополітиці та стосунках України із сусідніми державами, прямими загрозами нашій територіальній цілісності та суверенності у сучасному українському суспільстві та системі освіти гостро актуалізуються питання патріотичного і його складової –військово-патріотичного виховання молоді. Проблема військово-патріотичного виховання молодих людей складна, багатогранна і водночас – одна з найменш опрацьованих і найбільш актуальних як для системи української освіти, так і для держави в цілому. Загалом, військово-патріотичне виховання є наскрізним виховним напрямом, основна мета і завдання якого реалізовуються у вивченні всіх, без винятку, загальноосвітніх дисциплін, а також в аудиторній та позааудиторнійдіяльності.

Метоюданою статті є аналіз місця і ролі дисципліни «Захист Вітчизни» у системі військово-патріотичного виховання студентської молоді та пошуки можливих шляхів удосконалення військово-патріотичного виховання і їхньої підготовки до виконання одного із найвагоміших патріотичних обов'язків – захисту Батьківщини.

Викладання дисципліни «Захист Вітчизни» у коледжі передбачає ознайомлення студентів з основами нормативно-правового забезпечення захисту Вітчизни, цивільного захисту та охорони здоров'я; набуття знань про функції Збройних сил України, їх характерні особливості; засвоєння основ захисту Вітчизни, цивільного захисту, медикосанітарної підготовки; здійснення прикладної фізичної і психологічної підготовки до захисту Вітчизни; формування та вдосконалення життєво необхідних знань, умінь і навичок учнів щодо захисту Батьківщини і військово-патріотичного виховання; професійна

орієнтація молоді щодо служби у Збройних силах України та інших військових формуваннях, визначених чинним законодавством.

До заходів військово-патріотичного виховання у програмі віднесено вивчення традицій, історії, духовної спадщини, символіки, звичаїв українського народу, національної гідності, культури міжнаціональних відносин, морально-психологічних якостей громадянина, патріота, захисника Вітчизни. Організовуються відвідування студентами військових частин (військових навчальних закладів) з метою ознайомлення їх зі зброєю і бойовою технікою, побутом і життям військовослужбовців, відвідування військових музеїв, зустрічі з ветеранами Збройних сил, проведення туристичних походів на військово-патріотичну тематику, які включають елементи тактичної, вогневої та прикладної фізичної підготовки.

На педагогічний колектив коледжу під керівництвом директора покладено завдання реалізувати основну мету військово-патріотичного виховання, яка закладена Конституцією та Законом України «Про загальний військовий обов'язок і військову службу» – допризовну підготовку юнаків, фізичну підготовку, лікувально-оздоровчу роботу, підвищення рівня загальноосвітньої підготовки молоді, вивчення державної мови, патріотичне виховання. Практичними засобами військово-патріотичного виховання в процесі вивчення дисципліни «Захист Вітчизни» є: розкриття загального змісту та обґрунтування необхідності служби у військових формуваннях України; формування та розвиток у молоді відповідальності за захист Української держави; формування у студентів правової свідомості, особистих якостей, необхідних для служби та подальшої праці в суспільстві. Вся робота з військово-патріотичного виховання спрямована на формування в молоді позитивної мотивації до виконання патріотичного обов'язку – захисту України.

З метою забезпечення високої ефективності та якості військово-патріотичної роботи, посилення її впливу на молодь у процесі вивчення дисципліни «Захист Вітчизни» проводяться такі заходи: залучення військовослужбовців до військово-патріотичного виховання та підготовки студентів до захисту Вітчизни; проведення занять із залученням навчально-технічної бази військових частин; використання МТБ військових частин, що розташовані поблизу коледжу; проведення місячників військово-патріотичної роботи, присвячених видатним датам в історії Збройних сил України; проведення зустрічей з офіцерами-миротворцями, які проходили службу в гарячих точках світу; проведення походів на місця бойової слави, до історичних музеїв, в музеї військової справи тощо; проведення зустрічейз учасниками Другої світової війни, в'язнями концтаборів та учасниками тилу; випуск плакатів військово-патріотичного спрямування; постійні виставки літератури в бібліотеці навчального закладу на військову тематику; відвідування районних заходів військово-патріотичного спрямування: екскурсії до військових частин тощо.

Зазначимо, що робота саме зі студентами перших курсів є найбільш важливою для реалізації завдань військово-патріотичного виховання. Рання юність – це період завершення шкільного і початок самостійного життя, усвідомлення особистісної відповідальності перед собою та оточенням, формування готовності до виконання громадянського обов'язку праці та захисту Вітчизни. Підлітки осмислюють своє майбутнє, будують життєві плани, визначаються з перспективою навчально-професійної діяльності. У цьому віці відбувається інтенсивний процес формування світоглядних орієнтацій та морально-ціннісних настанов. А тому, саме в цьому віці слід виявляти юнаків з низьким рівнем військовопатріотичної вихованості та планувати і реалізовувати індивідуальну роботу з ними. Сьогодні назріла

потреба в розробці та реалізації конкретної програми цілеспрямованого військово-патріотичного виховання і підготовки студентів до захисту Батьківщини. Їх слід залучати до участі у заходах насамперед патріотичного змісту, активно спрямовувати до такої роботи, як самостійне вивчення історії визвольної боротьби українського народу; ознайомлення з біографіями національних героїв; вивчення історії Збройних сил України, їх символіки; допомога ветеранам; участь у проведенні олімпіад, конкурсів з допризовної підготовки, змагань з військово-прикладних видів спорту; участь у роботі вогневих, військово-технічних гуртків, клубівтощо; участь у військових іграх, комплексних виховних заходах (конкурсах, змаганнях) тощо. Особливу увагу у процесі допризовної підготовки юнаків слід звернути на етнопедагогічні аспекти військово-патріотичного виховання.

Загалом, військово-патріотична спрямованість дисципліни «Захист Вітчизни» покликана сприяти розвитку почуття національно-етнічної ідентичності, поглибити національну свідомість вихованців, сформувати психо-фізичну, практичну готовність студентів до захисту Батьківщини, а також утвердити в них почуття дієвого патріотизму, розширити світоглядні горизонти вихованців.

Висновки. Підсумовуючи, можемо зробити такі висновки. Будучи завершальним і, по суті, основним етапом у системі військово-патріотичного виховання у коледжі, допризовна підготовка, що зводиться сьогодні до надання юнакам уявлення про Збройні сили України, їх призначення та структуру, їхньої фізичної підготовки та озброєння необхідним обсягом воєнно-технічних знань не задовольняє українське суспільство. На перше місце у сучасних соціально-політичних умовах має вийти засвоєння моральних цінностей української нації. Це пов’язано зі світоглядно-ментальним рівнем молоді, необхідністю усвідомлення ними історичності нашої державності, здобутків

українського народу, які треба захищати не тільки зброєю, але й інтелектом. Використання козацької педагогіки у процесі військово-патріотичного виховання студентської молоді в межах вивчення дисципліни «Захист Вітчизни» допоможе, на наше переконання, вирішити цю проблему і водночас розв'язати цілу низку надзвичайно важливих завдань: консолідувати українське суспільство, створити дієвий національний резерв для Збройних сил України і Національної гвардії, відродити традиційні козацькі види фізичної культури, спорту, українських бойових мистецтв, сформувати українця, який би поєднував у собі високі морально-етичні якості, почуття патріотизму з фізичною міццю, витривалістю й вишколом.

Література:

1. Врубльовська М. Настільна книга заступника директора/ М.Врубльовська, В.Григораш. – Х.: «Основа»: «Тріада+», 2008. – 320 с.

2. Закон України «Про загальний військовий обов'язок і військову службу» // Відомості Верховної Ради України. – 1992. – № 27. – С. 878–903.

3. Марушій О. Шляхи активізації військово-патріотичного виховання в школі / О.Марушій // Рідна школа. – 2001. – № 5. – С. 22–25.

4. Пилат В. С. Бойовий гопак / В.С.Пилат. – Львів: Галицька видавнича спілка, 1999. – 336 с.

5. Програма для загальноосвітніх навчальних закладів «Захист Вітчизни». 10–11 класи: навчально-практичне видання / В.М.Мелецький (кер. авт. кол.), А.М.Бахтіна, В.В.Добровольський, С.І.Жевага та ін. – Х.: Ранок, 2009. – 192 с.

ОСОБЛИВОСТІ ЗАСТОСУВАННЯ ЕЛЕКТРОННИХ ПЛАТЕЖІВ

Болобан О.С., студентка, **Федоренко Л.В.,** викладач ВП НУБіПУкраїни «Ніжинський агротехнічний коледж»

Анотація: обіг електронних грошей здійснюється завдяки функціонуван-

ню платіжних систем, де платіжна система – платіжна організація, члени платіжної системи та сукупність відносин, що виникають між ними при проведенні переказу коштів, є обов'язковою функцією, що має виконувати платіжна система.

Виклад основного матеріалу: електронні гроші (ЕГ) – еквівалент реальних грошових одиниць. Вони виконують ту ж функцію, що і звичайні гроші і за законом не оподатковуються.

Єдиною альтернативою електронних платіжних систем є інтернет-банкінг. Але не всі замовники, постачальники послуг і роботодавці можуть собі дозволити виробляти фінансові розрахунки через банк. Деякі мотивують це тим, що їм невигідно, дорого або незручно. Інтернет гроші дозволяють в такій ситуації вийти з положення з максимальною вигодою і зручністю.

Платіжні системи України та інших країн заробляють в основному на комісіях за проведення платіжних операцій. Наприклад, Webmoney, за кожну транзакцію утримує з користувача 0,8%. Причому така умова застосовується, як на переведенні на чужі гаманці, так і на здійснення переказів між своїми рахунками.

Переваги платіжних систем інтернету:

1. зручність – операції можна здійснювати з домашнього або будь-якого іншого комп'ютера або пристрою, що використовує підключення до інтернету;
2. надійність – якщо дотримуватися правил безпеки експлуатації гаманця, сервіс гарантує захист інформації та збереження віртуальних грошей;
3. необмеженість використання – електронні гроші не мають терміну дії і не згорають;
4. безкоштовний супровід – онлайн гаманці обслуговуються безоплатно;
5. високу швидкість проведення операцій – багато платежів перераховуються дуже швидко, протягом декількох хвилин. Винятки становлять

ситуації, коли задіяні посередники;

6. прозорість – можливість запросити інформацію про угоди в будь-який момент, так як всі транзакції фіксуються.

Недоліки:

1. ідентифікація особистості – більшість сервісів вимагають ідентифікацію користувача шляхом надання копій або фотографій документів, що підтверджують особу;

2. обмеження у використанні – віртуальними грошима можна розплатитися не за всі послуги і товари, так як не всі постачальники і продавці підтримують ЕРС;

3. високий рівень комісії для деяких операцій;

4. складності при відновленні – в разі втрати пароля відновити роботу через підвищені вимоги до безпеки буде важко, буде потрібно надавати багато даних для підтвердження особи (відсканований паспорт, банківську карту і ін.).

Електронний гаманець в Україні в 2018 році можна завести не в кожному сервісі. Адже не всі електронні платіжні системи працюють в нашій країні. Це пов’язано, як зі складнощами з поповненням і виведенням грошей, так і з обмеженнями в застосуванні.

Можна створити електронні гаманці України в таких сервісах.

Webmoney – webmoney.ua. Популярний онлайн сервіс, лідер фінансового ринку. Зареєстрований користувач може відкрити не один онлайн гаманець, а велика їх кількість в віртуальних аналогах різних валют, включаючи криптовалюту і цінні метали. Усі транзакції здійснюються миттєво без можливості відкликати платіж. За будь-яку операцію стягується комісія 0,8%. Для роботи необхідно надати персональні дані і підтвердити їх. Існує кілька видів гаманців і атестатів. Чим вище статус аккаунта, тим більше можливостей є у користувача. Відгуки Webmoney в більшості випадків позитивні.

Яндекс. Деньги – money.yandex.ru. Комерційна небанківська організація. Дуже популярна серед користувачів інтернету, які відгукуються про неї в більшості позитивно.

PayPal – www.paypal.com. Електронна платіжна система, що діє на міжнародному ринку. Вона налічує понад 200 млн. Користувачів. PayPal широко використовується для оплати покупок через інтернет і здійснює грошові перекази.

Основною перевагою системи є безкоштовне здійснення транзакцій всередині країни для приватної особи за умови її проведення з рахунку PayPal. Якщо транзакція буде здійснюватися за допомогою засобів на прив'язаній банківській картці, то буде стягуватися комісія в розмірі 3,4% + 4 грн. за кожну операцію.

Qiwi – qiwi.com. Цей сервіс один з найпростіших в плані реєстрації – для того, щоб створити гаманець, потрібно всього лише вказати номер мобільного телефону. Користувачеві відразу присвоюється статус «Мінімальний», який можна поміняти, якщо пройти процедуру атестації на «Основний» або «Професійний».

Payeer – payeer.com. За допомогою даної платіжної системи електронні гроші можна переводити десятками способів більш ніж в 200 країн світу. Користувачі можуть випустити безкоштовну карту і виводити на неї кошти без комісії. Фрілансери працюють на Upwork, можуть знімати кошти з українських банкоматів за допомогою їх карти, тому відгуки на Payeer переважно позитивні.

Застосування електронних грошей не настільки широке в порівнянні з реальними валютами. ЕГ використовуються для розрахунків між користувачами. Ними можуть бути як приватні особи, так і організації та компанії. Існують такі способи використання електронних грошей:

Спосіб 1. Платіжні операції в інтернеті. Основним варіантом застосування

ЕГ є платежі за товари та послуги в інтернеті. У такому випадку гроші з онлайн гаманця перераховуються на карти, відкриті в банках, інші гаманці і розрахункові рахунки приватних і юридичнихосіб.

Спосіб 2. Банкомати. Одним з популярних інструментів використання електронних грошей є банкомати і термінали. З їх допомогою можна проводити оплату покупок, отримувати готівкові гроші і поповнення мобільних рахунків.

Спосіб 3. Кредитні карти. Деякі системи дозволяють розраховуватися кредитними грошима в готелях, магазинах і інших установах.

Спосіб 4. Банківські чеки. Існує можливість перекладу електронної валюти на банківський чек, який можна перевести в готівку в банкоматі або касі банку.

Головна особливість переведення в готівку: 100 віртуальних гривень – це не 100 реальних. Тобто, наприклад, у Webmoney WMU – не еквівалентний UAH. Це на кілька відсотків менше. Різні системи беруть різну комісію, багато що залежить від способу переведення в готівку.

Не всі електронні гаманці та атестати передбачають вивід готівки. Наприклад, у Вебмані переведення в готівку доступно тільки для користувачів, які пройшли ідентифікацію.

В такому випадку краще просто виводити кошти на карту банку, а потім вже зняти гроші в банкоматі. Також можна отримати карту безпосередньо даної платіжної системи і користуватися нею для зняття грошей в банкоматі.

Висновок: не варто уникати електронних платежів, адже в сучасному цивілізованому світі, в тому числі в Україні, електронні гроші стають все більш популярними в 2018 році. Вони починають використовуватися в багатьох сферах економіки. Особливо віртуальні платежі задіяні в торгівлі, тому практично всі товари можна замовити в інтернеті і оплатити за допомогою електронних гаманців в Україні.

Вибір електронної системи платежів буває досить складний, тому що

список електронних гаманців досить великий і важко розібратися в цьому розмаїтті. Але якщо слідувати порадам і інструкцій з цієї статті, можна не тільки вибрати відповідний сервіс інтернет платежів, але і створити в ньому онлайн гаманець і користуватися всім широким спектром послуг.

Література:

1. Бутузов В.М., Умови відмивання «брудних» коштів та шахрайські дії на ринку цінних паперів в процесі інтеграції фінансових ринків / В.М.Бутузов, І.Г. Андрущенко // Економічні злочини: попередження і боротьба з ними. – 2011. – № 25. – С. 591 – 594.

2. Махаєва О.О. Електроннігроші в Європі та Україні / Махаєва О.О. // Вісник НБУ. – 2014. – Вересень. – С. 22 – 24.

3. Миллер Р.Л. Современные деньги и банковское дело / Р.Л.Миллер, Д.Д. Ван-Хауз. – М.: Инфра-М, 2010. – 364 с.

4. Про платіжні системи та переказ коштів в Україні: Закон України від 06.10.2004 // Відомості Верховної Ради України. – 2011. – № 29. – Ст. 137.

ПОКОЛІННЯ Z: ОСОБЛИВОСТІ, МОЖЛИВОСТІ ТА ПРОБЛЕМИ

Болобан О.С., студентка, **Колесник Т.П.,** викладач ВП НУБіП України «Ніжинський агротехнічний коледж»

Анотація: ці діти не ставлять зайвих запитань — вони «гуглять». Вони не запитують дорогу у перехожих — вони шукають потрібне місце за допомогою навігатора. Вони роблять покупки в інтернеті, причому не завжди в тій країні, у якій живуть.

Виклад основного матеріалу: про сучасних школярів кажуть, що вони з'явилися на світ «із мишкою в руці». Діти, народжені в XXI столітті, змалку

оточені комп'ютерами, ноутбуками, планшетами, смартфонами та ігровими приставками. І якщо двадцять років тому діти в середньому проводили перед екранами девайсів три години на день, то сьогодні – близько восьми. Раніше підліткових кумирів можна було побачити в журналах і по телевізору, а герої сучасної молоді – це зірки YouTube. І, звісно, вони вже не уявляють життя без інтернету: для «двотисячників» він існував завжди.

Теорія поколінь, яка й породила ідею генерацій X, Y, Z, з'явилася наприкінці минулого століття. Її автори, американські історики Вільям Штраус та Ніл Хоув, у своїй книзі поглянули на історію США як на послідовність певних циклів і дійшли висновку, що загальні моделі поведінки людей повторюються кожні 80-100 років. Незалежно від конкретної доби їх об'єднують спільні цінності та обставини, в яких вони зростають. За логікою авторів, існує всього чотири типи поколінь, які змінюються щодвадцять років. Так, після Другої світової війни з'явилося покоління оптимістичних бебі-бумерів, за ними – самостійні індивідуалісти «ікси», далі «ігреки»-міленіали (ті, кому зараз 25-35 років), і нарешті «зети».

Покоління X. Вважається більш скептично налаштованим поколінням. Прикметна особливість людей, що народилися в проміжку між 1966 і 1976 роками – працьовитість. На відміну від своїх батьків бебі-бумерів, Х-покоління має менш позитивний погляд на життя, а тому їхній підхід до вирішення проблем вважається більш прагматичним. У той же час покоління Х відрізняється найбільшою кількістю розлучень.

Покоління Y. Покоління Y або мілленіали, люди, що народилися в проміжку між 1981-2000 роками. Відмінною особливістю мілленіалів є інфантильність. Вони, надивившись на своїх батьків з покоління Х і не бажаючи повторювати їх помилки, відмовляються залишати батьківське гніздо, щоб звити своє власне, в роботі цінують наявність вільного графіка, більш

творчий підхід, на відміну від працьовитого підходу попереднього покоління.

Мілленіали народилися на межі переходу суспільства від постмодерну до інформаційного. Поява інтернету і всіляких гаджетів перетворила покоління Y в цифрових емігрантів.

Покоління Z. До покоління Z відносяться люди, що народилися між 1995 і 2012 роками. Поки що це школярі та студенти. Покоління Z можна назвати цифровими аборигенами. На відміну від попереднього покоління, нинішні діти вже виросли зі смартфоном в одній руці і планшетом в інший.

Вони пов'язані соціальними мережами, але ізольовані один від одного фізично. Їх особливістю вважається інший формат сприйняття інформації. Для покоління Z пост в Facebook і Twitter буде нести більше сенсу ніж прочитана книга. Для них набагато легше знайти цікаву інформацію в інтернеті, вони повністю інтегрували свою особистість в світову павутину, одночасно маневруючи між вкладками браузеру, завантажуючи пост на Facebook і фото в Instagram, відповідаючи на повідомлення в месенджерах.

The Guardian опублікувало дослідження, згідно з яким кожна дитина у Великій Британіх у віці від 5 до 16 років в середньому проводить 3 години онлайн. Також молоді люди мають досить мінливі сексуальні переваги і статеву приналежність. Воно і зрозуміло – віртуальне спілкування прибирає гендерні та вікові відмінності серед людей, що спілкуються.

І справа тут не тільки в толерантності. Суспільство перетворюється в інформаційне, де вроджені ознаки - стать, колір шкіри, сексуальні переваги - йдуть на другий план, і більше цінуються придбані якості або те, яку інформацію людина здатна запропонувати цьому цифровому світі.

Швидке засвоєння інформації — це дійсно дуже корисна навичка, якої бракує попереднім поколінням. Але розум, що звик до швидкого потоку та опрацювання інформації, починає нудьгувати, коли її замало і вона надається

дуже повільно. Найбільше негативу це додає під час занять. Значна різниця у швидкості сприйняття у дітей та вчителів старшого віку призводить до певних проблем:

- учителям не вдається утримати увагу дітей;
- дітям не вдається уважно слухати матеріал та засвоювати його;
- учителі сердяться на учнів, а учні — на вчителів.

Доступність інформації позбавляє дітей необхідності тягати за собою величезний «багаж знань», тому їх «внутрішній сортувальник інформації» може легко перенести прізвище першого світового космонавта до папки «неважливо».

На жаль, більшість «Зетів» не готові налагоджувати міцні зв'язки. Якщо більш старшим дітям стає некомфортно, вони легко змінюють обстановку та оточення, без зайвих вагань. До того ж в їхньому світі практично не існує ієрархії. Вони не підкорятимуться комусь лише тому, що цей «хтось» старший за них або взагалі директор школи.

Найбільша проблема полягає в тому, що сучасна система освіти ще не готова до кардинальних змін. Небагато вчителів розуміє сучасних дітей та знає, як їх можна навчити.

Висновки: отже, покоління є досить різні. А тому, при спілкуванні зі своїми дітьми чи батьками, необхідно враховувати всі особливості, що характерні цьому поколінню, до того ж зважати на події, що могли вплинути на людину. Завдяки цьому, можна буде уникнути можливих конфліктів та зберегти чудові відносини один з одним.

Література:

1. Інтернет-джерело. http://earlybirds.platfor.ma/z-generation.

2. Інтернет-джерело: https://espreso.tv/article/2016/12/23/bebi_bumery_millenialy_i_pokolinnya_x_yaky my_staly_suchasni_dity.

УДК 94(4)(477)

ТРАГЕДІЯ УКРАЇНИ: КОНЦТАБОРИ ТА МАСОВЕ ЗНИЩЕННЯ ЛЮДЕЙ. ГОЛОКОСТ

Вакуленко М.М., студент, **Шевченко В.Г.,** викладач ВП НУБіП України «Ніжинський агротехнічний коледж».

Анотація: представлено український погляд на систематичне переслідування і знищення людей в роки Другої світової війни. Страждання представників різних національностей стало спільною трагедією для всіх жителів тогочасної України.

Виклад основного матеріалу: з перших днів перебування загарбників на нашій землі окупанти заохочували насилля, свавілля, масове знищення мирних громадян. Справжніми катівнями для мільйонів українців, росіян, євреїв, інших громадян України були 180 концтаборів на території України, які стали страхітливими «фабриками смерті».

Унаслідок поразок на початковому етапі війни мільйони наших співвітчизників потрапили в полон. Україна вкрилася густою мережею концтаборів для військовополонених. У листопаді 1941 р. міністерство постачання Німеччини розглянуло норми харчування військовополонених, згідно з якими було рекомендовано випікати «хліб для росіян». Концтабори використовували для знищення військовополонених.

Одночасно реалізовувався план вивільнення території України від

«надлишкового населення» для здійснення «арійської колонізації».

Одним із прикладів жорстокого поводження з військовополоненими став табір «Хорольська яма», який влаштували гітлерівці в гігантському глиняному кар'єрі цегельного заводу. Аушвіц (Освенцим) – один із найбільших концтаборів Другої світової війни. Табір складався із мережі 48 локацій, які підпорядковувались Освенциму. Саме туди відправляли перших політв'язнів у 1940 році.Треблінка –один із найстрашніших таборів нацистів, був так званим «табором смерті». Табір Белжецьнацисти у 1940 заснували виключно для циган, однак вже у 1942 році там почали масово вбивати євреїв та поляків.

Голокост – винищення, геноцид єврейського народу; масове винищення фашистами єврейського населення в СРСР та в країнах Європи під час Другої світової війни.Протягом 1942-1944 рр. багато євреїв України, які потрапили до рук фашистів, було депортовано в концтабори смерті на території Польщі: Освенцім, Белжеця, Треблянка, Майданек. В Україні фашистами було створено 50 гетто.Протягом 10 тижнів окупації кожного вівторка і п'ятниці у Бабиному Яру в Києві розстрілювали людей різних національностей, було знищено 220 тис. чол., із яких багато євреїв.

Праведники світу – люди, які рятували євреям життя. Жителі багатьох районів України рятували євреїв. Митрополит А.Шептицький особисто врятував 15 рабинів і 150 єврейських дітей. У 2000 р. Україна приєдналася до Декларації про збереження пам'яті про Голокост у сучасному світі.

За даними українських дослідників, на території СРСР у полон потрапили 6,2 млн радянських бійців, загинули мученицькою смертю понад 4 млн, із них на окупованій території України – 1,8 млн військовополонених.

***Висновки*:** за роки війни нацисти знищили близько 6 мільйонів євреїв, з них півтора мільйона дітей, що становило приблизно третину загальної чисельності євреїв в усьому світі в той час. Планомірне знищення євреїв не

можна назвати просто актом геноциду, настільки безпрецедентним воно було за масштабами, опрацьованості і реалізації. Це була спроба знищити цілий народ, де б не перебували його представники. Саме тому геноцид єврейського народу в роки війни отримав назву – Голокост.

Література:

1. Давлєтов О. Підготовка «покоління вовків»: вишкіл майбутніх виконавців Голокосту (Нариси молодіжної політики НСДАП у 1922-1939 рр.) / Давлєтов О. – Дніпропетровськ: Інститут «Ткума», 2015. – 280 с.

2. Є.Наконечний. Голокост у Львові / Є. Наконечний // Віче. – 1992. – №14. – С. 44 – 50.

3. Нацистський «новий порядок» в містах України: Збірка фотографій та документів з фондів Музею «Пам'ять єврейського народу та Голокост в Україні» [http://tkuma.dp.ua/ua/publikacy-tkuma/nauchnie-izdaniya/124-natsistskij-novij-poryadok-v-mistakh-ukrajini-zbirka-fotografij-ta-dokumentiv-z-fondiv-muzeyu-pam-yat-evrejskogo-narodu-ta-golokost-v-ukrajini].

4. Праведники світу та інші рятівники під час Голокосту: приклад України у порівняльному контексті: зб. наук. ст. – Дніпропетровськ: Інститут«Ткума», 2015. – 200 с.

СТЕРЕОТИПИ: ЇХ РОЛЬ В ЖИТТІ ЛЮДИНИ І СУСПІЛЬСТВА

Горбатко А.М., студент, **Савченко І.Є.,** викладач ВП НУБіП України «Ніжинський агротехнічний коледж»

Анотація: у статті йдеться про поняття стереотип, функціонування стереотипів у контексті масової свідомості; розкрито процес формування та визначено роль стереотипів у масовому суспільстві.

Виклад основного матеріалу. Людина - істота соціальна. Все життя його оточують інші люди. Тому здійснюючи той чи інший вчинок, ми так чи інакше озираємося на суспільство, сподіваючись на їхню підтримку і побоюючись їх засудження. Тим самим ми встановлюємо для себе рамки, обмежуємо себе.

Стереотип – це те, що часто повторюється, стало звичайним, і чого дотримуються, що наслідують у своїй діяльності.Найцікавіше ж в існуванні стереотипів - це те, що їх зміст не написано в книжках, цьому не навчають у школах, але тим не менше установки предків міцно сидять в наших головах. Іноді дуже глибоко, тоді людина може протистояти суспільству, іноді просто на поверхні, і тоді ми йдемо на повідку в соціуму. Виходить, що ми спираємося не на свій досвід, а на досвід цілих поколінь.

Звичайно, часи змінюються, змінюються і стереотипи. Люди стають більш відкритими, більш сміливими. Але позбутися такого феномену, як стереотип, повністю не можуть. Згадайте, як було відношення до нерівним шлюбів, в яких один з двох заможний, а один убогий. Ми всі живемо у світі стереотипів. Саме вони переважною мірою визначають моральні норми, формують політичні, релігійні та інші погляди.Стереотипи, що пов’язані із суспільною сферою та поділяються переважною більшістю суспільства називаються соціальними стереотипами.

Соціальні стереотипи нерідко використовуються для створення на рівні масової свідомості так званої віртуальної соціальної дійсності, в якій реальні причини і наслідки явищ, інтереси і відносини заміщуються їх віртуальними аналогами. В основу цього процесу покладений складний механізм ідейно-психологічного впливу на масові свідомості – маніпуляція свідомістю.

Область побудови стереотипів простягається від маревних фантазій до усвідомленого використання вченими округлених результатів обчислень. Вся людська культура — це, головним чином (в інтерпретації Ліппмана, зрозуміло)

відбір, реорганізація, відстеження різних моделей середовища. Тобто формування стереотипів це економія власних зусиль, оскільки спроба побачити всі речі заново і в подробицях, а не як типи і узагальнення, втомлює, а для зайнятої людини практично приречена на провал. Додатково слід зазначити випадки відмови від типізації: у близькому колі немає способу підмінити чимось індивідуалізоване розуміння або якось заощадити на ньому. Ті, кого ми любимо і ким захоплюємося, в більшості своїй — це чоловіки і жінки, знають швидше нас самих, а не класифікацію, під яку нас можна підвести.

Класифікація стереотипів:

– антропологічні (проявляються у тому разі, якщо оцінка внутрішніх, психологічних якостей людини, оцінка її особистості залежить від її антропологічних ознак, тобто від особливостей фізичного вигляду);

– етнонаціональні (виявляються тоді, коли психологічна оцінка людини опосередкована її належністю до тієї чи іншої нації, раси, етнічної групи);

– соціально-статусні (полягають в залежності оцінки особистісних якостей індивіда від його соціального статусу);

–соціально-рольові (проявляються в підпорядкованості оцінки особистісних якостей індивіда його соціальній ролі, рольовим функціям);

– експресивно-естетичні (визначаються залежністю оцінки особистості від зовнішньої привабливості людини, чим привабливішою здається зовнішність людини, тим більш позитивними особистісними рисами її наділяють);

– вербально-поведінкові (пов'язані із залежністю оцінки особистості від зовнішніх особливостей – мови, міміки, пантоміміки та ін.).

В умовах нинішнього швидкого ритму життя стереотипи певною мірою нам допомагають. Вони економлять час, не примушуючи довго роздумувати над тим чи іншим питанням. Часу на обдумування певних явищ часто не вистачає, а установка дає можливість орієнтуватися в нашому швидкоплинному

світі. Таким чином ми економимо свій час, звертаючи увагу лише на те, що для нас важливо.

У повсякденному житті саме попереднє отримання відповідних даних (апріорне) судження містить в собі висновок, що ці дані найчастіше і підтверджують. Справедливість, прощення, істина не входять в це судження, бо воно передує одержанню фактичних даних. Забобон, звичайно, може бути виявлений, врахований і доопрацьований. Але так як термін життя людини обмежений, той повинен за відпущений йому час отримати всі відомості, необхідні для освоєння великої цивілізації, тому йому не обійтися без забобонів. Якість його мислення і діяльності буде залежати від того, чи є ці забобони доброзичливими по відношенню до інших людей і ідей, збуджують вони швидше любов по відношенню до того, що явно сприймається як благо, або ненависть по відношенню до того, що не входить до їхнє уявлення про благо.

Література:

1. Іванов В. Соціологія масової комунікації [Текст] / Іванов В. – К.: Знання, 2002. – 257 с.
2. Московичи С. Век толп [Текст] / С. Московичи. – М., 1998. – 368 с.
3. Ольшанский Д. В. Социальная психология «винтиков» [Текст] / Ольшанский Д. В. // Вопросы философии. – 1989. – № 8. – С. 91-103.
4. Орбан-Лембрик, Л.Е. Соціальна психологія [Електронний ресурс] / Л.Е. Орбан-Лембрик. – Режим доступу : www.URL: http://pidruchniki.ws/1584072039084/psihologiya/sotsialna_psihologiya_orban-lembrik_lb. – Дата доступу: 22.12.12. – Назва з екрану.
5. http://politologia-rdgu.rv.ua

УДК 338.24

СУЧАСНИЙ СТАН ЕКОНОМІКИ УКРАЇНИ

Городничий І.Г., студент, **Федоренко Л.В.,** викладач ВП НУБіП України «Ніжинський агротехнічний коледж»

Анотація: у статті проаналізовано стан і розвиток економіки України за останні роки. Визначення основних проблем розвитку та пошук шляхів їх вирішення.

Виклад основного матеріалу: розвиток економіки України в останні роки демонструє нестійку динаміку, що підтверджує різну адаптованість її галузей до викликів сучасності, та має наслідком зниження рівня інвестиційно-інноваційної активності й конкурентоспроможності. До того ж, Україна стабільно посідає «почесні» місця серед найкорумпованіших країн [3, с. 75].

Той стан, в якому нині перебуває українська економіка, не може викликати захоплення. Стрімке падіння ВВП та промисловості, стрибок інфляції і знецінення гривні за останні три роки стали тією вбивчою сумішшю, яка дуже негативно вплинула на життєвий рівень населення і впевнено відкинула Україну на місце найбіднішої держави Європи. Причин, чому так сталося, можна шукати багато. Не останню роль в економічному обвалі минулих років зіграла відверто неефективна політика уряду та небажання влади здійснювати реальні реформи і зайнятися боротьбою з корупцією [3, с. 51].

У структурі ВВП України доля підприємств 4-го (літаки, автомобілі, кораблі тощо) та 5-го (мобільного зв'язку, мікроелектроніки та інформатики) технологічних укладів невелика. Не відповідають інноваційному курсу і низькі витрати на дослідження і розробки, особливо у промисловості України. Тому причиною низького рівня інновацій підприємства традиційно вважають нестачу коштів. Разом з тим, в цілому на інноваційну діяльність підприємств України

було витрачено більше 3 млрд.грн., з яких на здійснення технологічних інновацій прийшлося майже 64%. Україні належить подолати значне відставання за рівнем інноваційної активності підприємств – з Національної доповіді Президента – цей показник не перевищує 20%, тоді як середній показник по ЄС, вже не кажучи про країни, які є інноваційними лідерами, близько 44% [4, ст. 98].

Та є потенціал для зростання:

- сільське господарство і все довкола нього (35% відсотків українського експорту – агропродукція) – Україна може виробляти і вдвічі більше;

- хай-тек – Україна має тисячі компаній з високими технологіями, здебільшого малих, це велика конкурентна перевага;

- постачання - зараз багато польських середніх підприємств переносять своє виробництво до України. Наша країна може стати потужним «субпостачальником» на європейські ринки – як зробили Болгарія і Румунія. Але сьогодні відносини з Польщею погіршуються, тому тут є певні ризики.

Слабке впровадження високих технологій, відсутність інноваційної інфраструктури, низька інноваційна активність – все це унеможливлює характеризувати будь-який з регіонів України як високотехнологічний. Хоча інноваційність все-таки є визначальною характеристикою сучасних науково-технічних, виробничих, соціально-економічних та суспільних процесів нашої держави. Про це йдеться в Стратегії сталого розвитку «Україна-2020» (…вихід України на провідні позиції у світі... Україна має стати державою з сильною економікою та з передовими інноваціями), в Національній доповіді «Інноваційна Україна-2020», в Проекті «Стратегіїі інноваційного розвитку України на 2010–2020 роки в умовах глобалізаційних викликів» та інших державних програмах та документах [2, ст.125].

Головне – навіть не кошти, на першому місці, вважаю, – молоді освічені

кадри та наука. На жаль, вони практично не використовуються в Україні, тому що немає внутрішнього попиту на інтелект і новезнання, немає інфраструктури, яка цей попит забезпечить. Інтелект і знання є одним з головних резервів країни, при чому єдиним відновлюваним ресурсом.

Висновки. Отже, беручи до уваги вищесказане, якщо 2019 рік буде вдалим у плані цін на основні продукти експорту з України, то можна очікувати, що значних потрясінь не буде. Але й суттєво зростання рівня життя населення також чекати не варто. Гривня, яке вже і так знецінилась до 28 за 1 долар, скорішевсього не опуститься нижче 30-ти. Якщо Україна хоче вийти на магістральний шлях прискореного економічного розвитку, їй потрібні структурні зміни. Косметичні зміни, до яких сьогодні вдається влада, не здатні забезпечити державі вищий рівень розвитку. Для справжнього зростання потрібно міняти правила гри. Поки в Україну не прийде інвестор, не підвищиться внутрішній споживчий попит, не зменшать тиск на бізнес, росту ВВП на рівні 10% досягти нереально. Та й 5% – вже є захмарною цифрою. Також варто додати, що економіка у нас тісно переплетена з політикою. Політичні катаклізми чи нова хвиля російської агресії негативно впливатимуть на темпи відновлення.

Література:

1. Закон України «Про Національний банк України» № 679.
2. Закон України «Про банки і банківську діяльність».
3. Столярчук Я. М. Глобальні асиметрії економічного розвитку : монографія / Столярчук Я. М. – К.: КНЕУ, 2013. – 302 с.
4. Малюга Н.М. Наукові дослідження в бухгалтерському обліку: Навчальний посібник / За ред. проф. Ф.Ф. Бутинця – Житомир: ПП «Рута», 2013. – 476 с.

5. Аксьонова О.В. Методика викладання економічних дисциплін. Навч. посібн. / Аксьонова О.В. – К.: КНЕУ, 2006. – С.32.

УДК 316.3

ПРОБЛЕМИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ МОЛОДІ В СУЧАСНОМУ УКРАЇНСЬКОМУ СУСПІЛЬСТВІ

Гук Л.П., викладач Чернятинського коледжу Вінницького НАУ

Анотація. Молодь – це наше майбутнє. Проблеми молоді хвилювали суспільство в усі часи. Та на жаль, в Україні, саме в останні роки вони особливо загострились. Необхідно на державному рівні створювати умови для самореалізації молоді та включення її у процеси розвитку України. Це розширить соціальну базу перетворень, забезпечить соціальне, культурне і економічне відтворення й розвиток держави.

Виклад основного матеріалу. Молодіжні проблеми з кожним роком загострюються. Постійне скорочення молоді у складі населення, високий рівень захворюваності, особливо на небезпечні хвороби, проблеми зайнятості та працевлаштування, відсутність підтримки молодих сімей, невирішеність житлових питань, зростання злочинності – ось далеко не повний перелік проблем молодіжного сектору.

В сучасній Україні демографічна ситуація є досить складною, через те, що протягом трьох десятиліть народжуваність знаходилася на рівні, який не забезпечував простого відтворення населення. Внаслідок цього населення старіє, частка молоді невпинно зменшується, на сьогодні 22,6% від всього населення це молодь. Статистика свідчить, що у містах проживає 71,1% молоді. Очевидно, що молоді в селах зовсім невеликий відсоток [1].

Спостерігається нерівність між міськими і сільськими жителями у

можливостях здобути загальну освіту, професійну підготовку, у працевлаштуванні. Причин багато: соціальні наслідки демографічних, організаційних, структурних диспропорцій у країні, які утворювалися історично і поглиблюються в умовах економічної кризи, зростання соціальної нерівності, що особливо позначається на молоді, брак сильної державної соціальної політики тощо. Все це спричиняє помітне зменшення питомої ваги молоді у складі сільського населення, її переміщення у міста. Для вирішення зазначеної проблеми необхідне вирівнювання стартових позицій, розвиток кредитування молоді та молодих сімей на сприятливих умовах, надання пільг для працевлаштування випускників навчальних закладів у перші два роки після їх закінчення, організація служб профорієнтації, перепідготовки та працевлаштування молоді, служб юридичної допомоги і консультування тощо.

Молодь України, попри обмежені можливості вибору, все ж знаходить роботу, щоб утримувати себе і сім'ю. Цікаво, що здебільш молоді люди обирають недержавний сектор, збільшилася так звана «вторинна зайнятість». В Україні 50 % молодих людей мають працю в кількох місцях. На жаль, вічна поспішність негативно впливає на психіку (стреси) та якість виконання обов'язків [2].

Молодь все частіше прагне обирати професії, що приносять швидкий і порівняно високий прибуток. Рейтинг професій у свідомості молоді змістився, порівняно з радянським періодом, на такі спеціальності, як менеджери, юристи, працівники страхової, банківської справи, ресторанного і готельного бізнесу, податкової інспекції тощо.

Найбільшою проблемою нашого суспільства, на мою думку – є масовий виїзд молоді за кордон. Незважаючи на підвищення мінімальної зарплати та частковий прогрес в економіці, більше половини української молоді мріють назавжди виїхати за кордон. Причини тому бувають різні: хтось шукає

можливості отримати хорошу освіту, комусь на батьківщині не вистачає грошей і потрібна краща робота. За даними Катерини Вадич (представника політичної партії «Основа») від 60 до 80% молодих українців хочуть виїхати жити за кордон. За останні 5 років, на 72% зріс показник вступу українців в іноземні ВНЗ. Близько 1% вважають, що вони домоглися успіху в Україні. Ще 43% думають, що не зможуть досягти кар'єрних висот в Україні. Мало хто сподівається придбати в Україні своє житло, а ще менше – вже володіють нерухомістю. Значні витрати йдуть на продукти та речі першої необхідності, тому про щось більше замислюються рідко. Близько 56% молоді вважають, що фінанси, якими вони розпоряджаються, йдуть на харчування і найнеобхідніші речі. Вони не можуть забезпечити себе відпочинком, сучасними гаджетами і так далі. 15% молодих українців мають своє житло (як правило куплене батьками). Приблизно 60% вважають, що не зможуть заробити на нього, навіть якщо будуть важко працювати.

Висновки. Українському суспільству необхідні зміни. Вирішувати проблеми молоді потрібно негайно і на державному рівні. Зараз ми цього не бачимо, а тому молоді люди виїжджатимуть і в подальшому. На сьогоднішній день праця в Україні знецінена. І знецінена, насамперед, кваліфікована праця. Тобто робота, для якої потрібна освіта – це лікарі, вчителі, науковці. Молода людина в Україні здобуває освіту, витрачає для цього свій час та зусилля, а потім не може знайти якісне робоче місце. Ми маємо таку неефективну економічну модель і змін на краще поки у нас не передбачається. А тому соціальні умови для молоді є неприйнятними: заробітна плата є невеликою, перспективи пенсійного забезпечення мінімальні. І наша молодь, дивлячись, як живуть люди у цій країні і яке їх чекає майбутнє, не хоче цього сприймати.

Література:

1. Про становище молоді в Україні. Щорічна доповідь президента

України Кабінету Міністрів та Верховній Раді України.2017 р.

2. Результати опитування громадської думки. [Електронний ресурс] – Режим доступу: www.politik.org.ua.

3. Електронний ресурс] –Режим доступу: http://vgolos.com.ua.

УДК 336.225.2:352

СУЧАСНІ ТЕНДЕНЦІЇ ЗМІНИ ПОДАТКОВИХ ПОВНОВАЖЕНЬ МІСЦЕВИХ ОРГАНІВ ВЛАДИ

Даценко О.О, студентка, **Українець Н.В.,** викладач Вінницького технічного коледжу

Анотація: створення нової моделі фінансового забезпечення місцевих бюджетів та міжбюджетних відносин в Україні передбачає збільшення бюджетної автономії та фінансової самостійності місцевих бюджетів. Ефективність відповідних заходів, що є частиною процесів бюджетної децентралізації в Україні, залежить, значною мірою, від розширення повноважень органів місцевого самоврядування у питаннях прийняття бюджетних рішень, формування доходної та видаткової частин місцевих бюджетів.

Головним стратегічним завданням модернізації системи державного управління та територіальної організації влади, яка сьогодні здійснюється, є формування ефективного місцевого самоврядування, створення комфортних умов для проживання громадян, надання їм високоякісних та доступних публічних послуг. Досягнення зазначених цілей неможливе без належного рівня економічного розвитку відповідних територій, їх фінансового забезпечення і достатніх джерел для наповнення місцевих бюджетів [1].

Виклад основного матеріалу: саме фінансовий аспект є одним із найсуттєвіших, від якого, у великій мірі, залежить успішність функціонування об'єднаних територіальних громад. Наявність економічно активних суб'єктів підприємницької діяльності, достатня кількість кваліфікованих трудових ресурсів, розвинена промислова та соціальна інфраструктура – все це та багато іншого є основою для успішного розвитку громади [2].

Тому доречно було б розглянути експертний аналіз результатів фінансової децентралізації і оцінити прогресивні поштовхи в цій програмі.

Протягом січня-жовтня 2018 року надходження до загального фонду місцевих бюджетів України (без урахування міжбюджетних трансфертів) склали 189,4 млрд грн, що на 34,2 млрд грн або на +22,0% більше у порівнянні з аналогічним періодом 2017 року. З початку реформи фінансової децентралізації доходи місцевих бюджетів показують позитивну динаміку (Рис.1).

Таке збільшення місцевих бюджетів стало можливими завдяки розширенню повноважень і підвищенню зацікавленості органів місцевого самоврядування у збільшенні надходжень до місцевих бюджетів, реалізації заходів щодо залучення резервів їх наповнення та підвищення ефективності адміністрування податків і зборів.

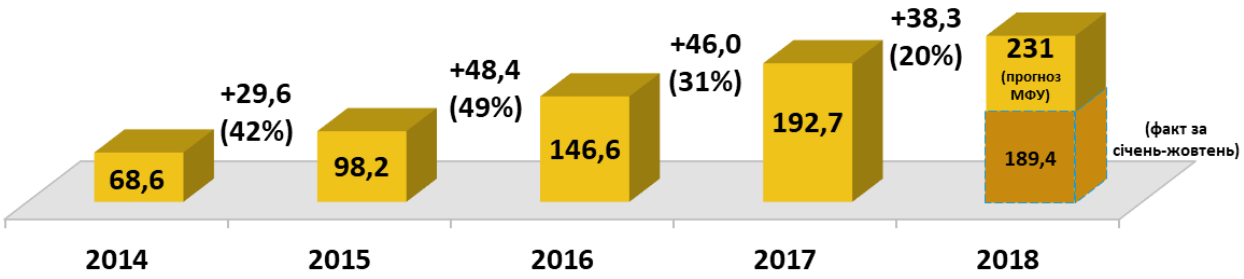


Рис.1 Динаміка доходів місцевих бюджетів за період 2014-2018 рр.

Висновки: узагальнення теоретичних положень щодо ефективного функціонування децентралізованих бюджетних систем дозволяє зробити

висновку, що необхідною передумовою забезпечення певної бюджетної самостійності є наявність у розпорядженні місцевих органів влади гнучких джерел власних податкових доходів. Безумовно, податкові повноваження місцевої влади потребують певних обмежень, пов'язаних із необхідністю формування раціональної податкової системи країни, усунення значних міжрегіональних коливань доходів місцевих бюджетів, оптимізації умов податкового адміністрування тощо. Однак підвищення фінансової самостійності та ефективності функціонування місцевих бюджетів потребує забезпечення певної відповідності між відповідальністю місцевих органів влади за надання місцевих суспільних благ та повноваженнями щодо розширення власних податкових доходів. Наприклад, на мою думку, надходження від податку на доходи фізичних осіб має надходити за місцем фактичного проживання (або реєстрації) його платника. За таких умов податок на доходи фізичних осіб виконуватиме функцію цін на місцеві суспільні блага, оскільки потреби населення у суспільних благах залежать від рівня доходів населення (як і потреби у приватних благах). Якщо податок зараховуватиметься за місцям проживання його платника, то відмінності у податковому навантаженні на жителів адміністративно-територіальних одиниць будуть визначати відмінності у обсягах надання таких благ. Збільшення податкових повноважень місцевих органів влади України доцільно здійснювати шляхом розширення видів податку на нерухомість, що має сплачувати бізнес (участь якого у формуванні доходів місцевих бюджетів є досить обмеженою) та надання додаткових прав місцевим органам влади щодо їх запровадження та зміни податкових ставок.

В будь-якому випадку, з проведеного аналізу слідує те, що реформа децентралізації сприяє якісному покращенню життєвого середовища для мешканців громад, створенню реальних умов для всебічного розвитку

територій та людських ресурсів, формування засад дієвого місцевого самоврядування.

Література:

1. Волохова І.С.Трансформаційні процеси у податковій системі України.: монографія. / Волохова І.С.– Одеса: Атлант ВОІ СОІУ, 2018. – 384 с.
2. Слатвінська М.О. Актуальні проблеми податкової політики України / Слатвінська М.О. // Финансы и хозяйственная отчетность – состояние, тенденции, перспективы. – Хоз. Академия им. Д.А. Ценова, г. Свиштов, Республика Болгария. 2013 г. – С. 179-185.

УДК 316

GAP YEAR

Єгорова С.І., студентка, **Іванченко І.Г.,** викладач ВП НУБіП України «Ніжинський агротехнічний коледж»

Анотація: у доповіді йдеться про можливості, які надає так званий «gap year» молодим людям в зарубіжних країнах та в Україні.

Виклад основного матеріалу. В Україні, як і в інших пострадянських країнах, життя людини визначено наперед: дитина йде в дитячий садок, потім в школу, одразу вступає до університету, а після того йде працювати аж до пенсії. Батьки хочуть бути впевненими за майбутнє своїх дітей, але часто не залишають їм вибору, вирішуючи, не тільки в якій школі ті будуть навчатися, але й в якому ВНЗ. Коли ти чітко не розумієш свого покликання, критерієм вибору може стати що завгодно: вимоги батьків, низький бал ЗНО, бажання навчатися в рідному місці чи навпаки, престижність факультету й навіть відсутність математики в навчальній програмі. В результаті часто підлітки вчаться без

мотивації опановувати нове і працювати за спеціальністю.

Щоб розібратися зі своїми сумнівами в Європі запровадили так званий «Gap Year». Термін ‘gap year’(від англійського gap – розрив, пролом, щілина, діра) означає річну перерву в навчанні, а людей, які на це наважуються, називають геперами (gappers або gappies). Це може бути рік між закінченням школи і вступом до університету, між бакалавратом і магістратурою, після навчання і перед початком роботи, взагалі будь-коли.

Причин для «gap year» може бути багато Це і втома від рутини, навчання, іспитів, і перша можливість відчути себе дійсно самостійним, і бажання побачити світ, або зробити щось цікаве і корисне у своєму житті, і знайти справу, яка стане твоїм покликанням, і заробити гроші на навчання. Але, насамперед, це можливість замислитися, чи у правильному напрямку рухаєшся.

Можна виділити такі три основні варіанти «gap year»:

По-перше, подорожі. Багато молодих людей проводять цей рік, подорожуючи по світу, пізнаючи культури і звичаї нових країн. Нерідко подібні подорожі поєднуються з вивченням іноземної мови.

По-друге, волонтерство. Участь в благодійних та соціально-значущих проектах як в своїй країні, так і за кордоном. Волонтерські програми можуть бути різноманітними: охорона навколишнього середовища, наприклад, робота в заповіднику дикої природи або притулку для врятованих тварин; допомога в будівництві над зведенням лікарні або школи десь у віддалених регіонах південно-східної Азії.

По-третє, працевлаштування. «Gap year» може стати першим кроком на шляху побудови кар’єри. Саме досвід роботи в реальних бізнес-умовах може допомогти прийняти рішення і стати імпульсом для визначення області, в якій студент хотів би вдосконалюватися і розвиватися.

Існують соціальні мережі, що об’єднують реперів (наприклад, Gapyear.

com), спеціальні агенції пропонують готові геп-тури. Діють міжнародні асоціації (American Gap Association). У Гарварді навіть передбачена можливість формально вступити відразу після школи, але відкласти початок навчання на рік.

Західні роботодавці позитивно ставляться до кандидатів, які мали «gap year». Це означає, що перед ними досить самостійна людина, яка має уявлення про інші культури, яка здатна планувати свій час і втілювати власні ідеї в життя.

В українській мові аналога цьому поняттю не існує. Більше того, до останнього часу не існувало й самого явища. Однак традиція поступово поширюється й на наших теренах. Тепер можливість взяти «gap year» з'явилася і в українських випускників шкіл, тому що у 2015 році у Києві відкрилася Перша Українська Академія Лідерства.

Українська Академія Лідерства – це унікальна можливість неформальної освіти для ініціативних випускників шкіл. 10 місяців курсів з найкращими викладачами, волонтерство в різних галузях, мандрівки Україною та закордоном, проектний менеджмент – саме те, що надихає рости і вдосконалюватися та втілювати свої ідеї на благо України.

Протягом навчального року відібрані випускники шкіл зможуть вдосконалюватися за трьома напрямками: фізичний, інтелектуальний, емоційний. Це елементи гармонійного розвитку особистості. Крім того, студенти УАЛ вчаться працювати в команді, реалізовувати проекти, домовлятися. Ці навички є надзвичайно важливими у подальшому житті, в університеті, чи то на роботі.

Висновки. Таким чином, «gap year» не можна назвати просто пропущений роком. Швидше, це – рік можливостей. У XXI столітті затребувані креативне мислення, комунікабельність та кмітливість. «Gap-year» дає змогу розвинути ці

навички. Тому не бійтеся взяти паузу і провести рік в пошуку свого «я» – можливостей для цього сьогодні дуже багато.

Література:

1. Карп'юк О.Д. Англійська мова. Підручник для 11 класу загальноосвітніх навчальних закладів. Рівень стандарту / Карп'юк О.Д. – Тернопіль: вид-во «Астон», 2011. – 260 с.

2. Gap-year: канікули довжиною в рік – Студвей – Studway // [Електронний ресурс] https://studway.com.ua.

3. Українська Академія Лідерства: більше ніж gap year // [Електронний ресурс] https://studway.com.ua.

УДК 371.32

ВИКОРИСТАННЯ МЕТОДІВ ПРОБЛЕМНОГО НАВЧАННЯ НА ЗАНЯТТЯХ З ЕКОНОМІЧНИХ ДИСЦИПЛІН

Іванова С.М., викладач ВП НУБіП України «Ірпінський економічний коледж»

Анотація: обґрунтовано необхідність впровадження використання методів проблемного навчання під час викладання лекції, оскільки уміння розв'язувати проблеми є найважливішою ключовою компетенцією, необхідною людині в сфері економіки.

Виклад основного матеріалу: сучасний викладач вищої школи використовує численні засоби передачі інформації, кожний з яких відіграє свою роль у становленні майбутнього фахівця. Сьогодні проблемна лекція активно вивчається педагогічною наукою та займає ключове місце у педагогічній практиці. Основним видом навчальної роботи у ЗВО є лекція, яка створює ґрунтовну базу знань студентів з кожної дисципліни, що передбачена

навчальним планом. Її основна дидактична мета полягає в тому, щоб закласти основу для подальшого вивчення навчальних матеріалів. Досі значна кількість науковців висувають аргументи проти лекції, допускаючи її неефективним та «нудним» видом навчальної роботи для студентів, кажучи про те, що лекція привчає до пасивного сприймання навчального матеріалу. Крім того, відвідування лекцій відбиває у студентів бажання до самостійної роботи та пошуку наукових знань. Слід зазначити, що студентська аудиторія сприймає лекційний матеріал через психологічні та фізіологічні характеристики суб'єктів у різних навчальних процесах, а саме більшість студентів записують слова лектора механічно, і не аналізують сутність навчального матеріалу [1, с.63].

Проблемний підхід до викладання лекції змінює роль викладача: педагог перетворюється з традиційного лектора (який бере на себе подання всієї системи знань з обраної теми) на викладача-консультанта, який допомагає студентам у розв'язанні визначеної проблеми.

Проблемна лекція, як правило, починається не з об'яви теми лекції, а зі створення проблемної ситуації перед студентами, розв'язуючи яку разом з аудиторією, лектор, таким чином, створює умови для результативного та якісного засвоєння знань та збільшення рівня мотивації студентів до пізнання, тобто створює умови для активізації навчально-пізнавальної діяльності у процесі вивчення дисципліни на лекції. Даний метод як проблемна лекція ставить за мету спрямувати студента в напрямку здобуття нових знань через власну ініціативу та активність у навчанні.

Викладання проблемної лекцій може орієнтувати викладача та студента на співпрацю, тому останні активно набувають знань. Іншими словами, студенти отримують знання через дію, позитивне мислення та пошук шляхів вирішення проблем. У цьому випадку завдання вчителя - спрямувати розумову та пошукову діяльність студентів рухатися у правильному напрямку.

Маючи певну проблему та інтересстудентів щодо якогось суперечливого питання в науці, далі лектору слід структурувати лекцію на 2-3 проблемні питання (у звичайних лекціях це еквівалентно основним питанням лекції). Кожна проблема повинна бути сформульована самостійно. Кількість проблемних питань залежить від змісту проблеми та вміння педагога розчленити інформацію на самостійні «порції» закінченої інформації. Викладення цих проблемних питань закінчується здебільшого короткими висновками та постановкою наступної проблеми.

Таким чином, рекомендується розробляти цілий план лекцій в традиційному його розумінні, враховуючи проблемні питання, які будуть розміщуватися у визначеній за значущістю послідовності, аби зацікавити студента та максимально залучити його до навчального процесу шляхом активізації самостійного пошуку наукового вирішення проблемного питання в науці.

Особливої уваги педагога заслуговує вибір теми для проблемної лекції, оскільки не кожна тема в межах певної дисципліни може мати проблемний характер. Дуже важливим є ретельне дослідження теоретичного, практичного, ілюстративного та іншого навчального матеріалу, відповідна його структуризація та визначення складових, які відповідають критеріям проблемності. У той же час діяльність самого лектора повинна носити також проблемно-пошуковий характер під час лекційного заняття [2, с.89].

Через систематичне використання проблемних завдань у межах лекцій студенти починають розуміти сприйняття нової навчальної інформації, самостійно шукати рішення проблемних проблем у науці та брати активну участь у навчальному процесі.

Тому, використання методів активації викладачем спонукає студентів самостійно мислити і розвивати їх здатність самоаналізуватись, синтезувати,

порівнювати, висвітлювати матеріали та висвітлювати свої твердження для вирішення навчальних завдань. Проте через причини, пов'язані з пошуком обладнання та відсутністю творчих навичок, вчителі не завжди можуть використовувати проблемні лекції в навчанні окремих предметних блоків, а також навички викладачів бувають недостатніми для створення ефективних проблемних ситуацій.

Висновки. Проблемна лекція посідає одне з провідних місць у навчальному процесі. Основне завдання педагога під час її підготовки і проведення – створити таку ситуацію, щоб у студентів виникли труднощі, запитання і серйозні роздуми щодо наукових проблем. Стиль викладання повинен бути партнерським, ґрунтуватися на спільній діяльності зі студентами, але при цьому повинні створюватись умови для саморозвитку студентів, які не тільки відображають набуті знання, але перетворюють їх на знаряддя для вирішення певної ситуації.

Література:

1. Інноваційний підхід при проведенні лекційного заняття / Головачук Т.І. UBR: http://www.nbuv.gov.ua/portal/Soc_Gum/Vchtei/2011_2_1/NV-2011- V2_68.pdf

2. Кропельницька С.О. Методи активного навчання у підготовці фінансиста. [текст]: навч. посіб. / Кропельницька С.О., Перевозова І.В. – К.: «Центр учбової літератури», 2014. – 222 с.

УДК 372.87

ЕСТЕТИЧНЕ ВИХОВАННЯ СТУДЕНТІВ ЯК НЕВІДЄМНИЙ КОМПОНЕНТ ДИСЦИПЛІНИ «КУЛЬТУРОЛОГІЯ»

Іванченко І.Г., викладач ВП НУБіП України «Ніжинський агротехнічний коледж»

Анотація: у статті розглянуто проблеми естетичного виховання студентів під час вивчення дисципліни «Культурологія» на аудиторних заняттях та в позаурочній роботи. Були проаналізовані складові естетичного виховання та розкриті шляхи його реалізації.

Виклад основного матеріалу. Кожен навчальний заклад вищої освіти ставить за мету підготувати висококваліфікованого спеціаліста, який досконало знає свою професію, вміє розв'язувати різноманітні професійні завдання, вільно орієнтується в сучасних економічних процесах, конкурентоздатний на ринку праці. На перший план все більше виступає підготовка «вузького» спеціаліста. І, звичайно, профільним дисциплінам відводиться левова частка навчальної програми. Становище гуманітарних дисциплін в негуманітарних вишах в цілому досить напружене. Як наслідок, українські студенти-«технарі» почали поступово втрачати духовні, моральні, історичні та культурно-гуманітарні пріоритети і цінності. Стало очевидним, що для фахівця високої кваліфікації бути спеціалістом лише вузького профілю не достатньо, необхідно бути професіоналом-творцем, а не тільки виконавцем. Від сьогоднішнього інженера вимагається гнучкість та системність мислення, уміння відбирати інформацію, мати здатність до самоосвіти, а також висока загальна культура, інтелігентність. Зрозуміло, що лише спеціальні дисципліни цього дати не можуть. Тому однією з суттєвих та актуальних проблем вищої технічної освіти сьогодні є: одночасно з високоякісною спеціальною фаховою підготовкою, надати студентам гуманітарну підготовку. Крім традиційних гуманітарних дисциплін як то література, мова, історія і т.д. у всіх вишах відносно недавно була введена іще одна дисципліна гуманітарного циклу «Культурологія», яка дає широкі знання та уявлення про загальнолюдські цінності й національні пріоритети, сприяє моделюванню поведінки людини та її орієнтації в соціокультурному просторі.

Завданнями вивчення культурології саме в технічному вузі є не просто засвоєння знань і не тільки пробудження інтересу до культурних явищ, досягнень людства або виховання потреби розширення пізнань в області культури. Найважливіше є те, що, в результаті освоєння духовних, культурних, мистецьких, цінностей в курсі «Культурологія», у студентів формуються естетична культура, виховуються естетичні смаки та почуття. А це, в свою чергу, забезпечує бережне ставлення до навколишнього світу, емоційно-образне сприйняття реальності, розвиток здатності сприймати красу у всьому її різноманітті і створювати прекрасне в навколишній дійсності. Як відомо, естетична культура сприяє формуванню соціальної позиції, заснованої на гуманістичних цінностях, гармонізує емоційно-комунікативну сферу студента, оптимізує його внутрішні ресурси, забезпечуючи таким чином самореалізацію особистості.

Нажаль в технічних вишах студенти мають низький рівень підготовки в з гуманітарних дисциплін і, як результат, багато студентів не готові до вивчення культурології. Велика кількість часу викладачеві доводиться витрачати на те, щоб зацікавити, змусити замислитися, нарешті, отримати позитивне ставлення до свого предмету, пробудити у студентів любов до класичного культурної спадщини свого народу і людства у цілому. Приємно відмітити, що програма для аграних передбачає не лише теоретичний підхід до усвідомлення важливості таких феноменів суспільної свідомості, як мистецтво, література, релігія, музика, театр, а й пропонує на власні очі осягнути глибини естетичних пристрастей та вподобань у конкретний історичний період. Ця програма частково компенсує нестачу гуманітарних знань, необхідних для формування естетичних поглядів особистості.

Сучасний світ має величезний потенціал культури. Формуючи естетичні якості студента, виховуємо не тільки й не стільки ерудита чи грамотного

споживача мистецтва, але, передусім, людину багатогранну, творчу, цікаву у спілкуванні з іншими людьми, не обмежену лише своєю роботою. Сутність естетичного виховання полягає у формуванні в студентів системи естетичних поглядів, відношень та якостей, необхідних як для сприйняття естетичних цінностей суспільства, так і для діяльності за законами краси в усіх видах і галузях людської діяльності. Формування естетичних поглядів здійснюється на основі впливу на естетичні якості студентів, зокрема і засобами мистецтва.

Відомий учений В.Ванслов у праці «Що таке мистецтво» зазначив: «Мистецтво розвиває як мислення, емоції, фантазію глядача, так і сприймання, формує око, що відчуває красу кольору та форми, об’єму та композиційних відношень. Воно вчить дивитися не тільки на світ, але й бачити естетичну значимість та внутрішній сенс його явищ. Розвиває чуттєві здібності людини, воно підіймає їх на найвищий рівень культури свого часу»

Складною є проблема формування сприймання мистецтва. Щоб сприймати художній чи музичний твір, треба мати елементарну теоретичну підготовку, яка здійснюється під час лекційних занять з використанням технічних відео та аудіо засобів. Краще сприймається те, що зрозуміле, про що є певні знання.

Поряд із розвитком естетичного сприймання, прищепленням естетичних смаків у процесі естетичного виховання в учнів формують естетичне ставлення до навколишньої дійсності. Людина повинна не лише милуватися красою природи чи пам'ятками культури, а й берегти і захищати їх.

Важливе значення має виховання у студентів естетики поведінки — акуратності в одязі, красивої постави і манер, уміння триматися невимушене, природно, культурно й естетично виявляти свої емоції.

В естетичному вихованні школярів використовують різні джерела:

- твори образотворчого мистецтва. Під час спостереження картини або скульптури, яка відображає життя людини чи природи, розвивається не лише

сприйняття, а й фантазія студента: він мислить, уявляє, «домальовує» зображене, бачить за картиною події, образи, характери;

- музика, яка, відображаючи дійсність за допомогою мелодій, інтонацій, тембру, впливає на емоційно-почуттєву сферу людини, художня література. Головним виразником естетики в літературі є слово. На думку К. Ушинського, слово як засіб вираження в літературному творі набуває подвійної художньої сили. Словесний образ має ще й понятійну основу і сприймається насамперед розумом. Тому література — важливий засіб розвитку інтелекту студентів;

- театр, кіно, телебачення, естрада, цирк. Цінність їх у тому, що, крім змістової частини, вони об'єднують у собі елементи багатьох видів мистецтв (літератури, музики, образотворчого мистецтва, танцю);

- природа: її краса в розмаїтті та гармонії барв, звуків, форм, закономірній зміні явищ, які мають місце в живій і неживій природі;

- факти, події суспільного життя. Героїчні вчинки людей, краса їх взаємин, духовне багатство, моральна чистота й фізична досконалість повинні бути предметом обговорення з учнями;

- оформлення побуту (залучення студентів до створення естетичної обстановки в навчальному закладі, кімнаті).

Висновки. Вивчення культурології дає широкі можливості щодо естетичного виховання студентів. Завдання викладача полягає у правильному використанні цих можливостей на аудиторних заняттях, в позаурочній роботи.

Література:

1. Ванслов В.Г. Что такое искусство / В.В. Ванслов. – М. : Изобразительное искусство, 1989. – 328 с.

2. Естетичне виховання учнів // [Електронний ресурс] http:// ru.osvita.ua.

3. Калашник Н.Г. Естетичні смаки: їх витоки і формування. / Н.Г. Калашник. – Запоріжжя : Просвіта, 2001. – 344 с.

УДК 32.81

ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ В СУСПІЛЬСТВІ

Ікальчик Н.М., студентка, **Романенко Т.В.,** викладач ВП НУБіП України «Ніжинський агротехнічний коледж»

Анотація. В даній статті розглянуто інформаційні технології у сучасному суспільстві.Інформаційні технологій дуже швидко перетворилися на життєвоважливий стимул розвитку не тільки світової економіки, а й інших сфер людської діяльності. На сьогодні практично неможливо знайти сферу, в якій зараз не використовуються інформаційні технології.

Виклад основного матеріалу. Сьогодні важко уявити роботу з великими обсягами даних без комп'ютера. Його винайдення за лічені десятиліття змінило життя людства, визначило нові способи діяльності в усіх сферах виробничого й суспільного життя. Все це сприяло зародженню нового наукового напряму — інформатики.

Інформатика як наука сформувалася лише у другій половині XX ст., та вже стала необхідною складовою освіти сучасної людини. Нині існує чимало означень інформатики, що обумовлено багатогранністю її функцій, форм і методів. У широкому сенсі інформатика являє собою поєднання різних галузей науки, техніки, виробництва.

Основні завдання інформатики спрямовані на:

- дослідження інформаційних процесів;
- розробку засобів комп'ютерної техніки й створення новітніх технологій опрацювання даних;
- вирішення наукових та інженерних проблем щодо ефективного використання апаратно-програмного забезпечення у всіх галузях людської діяльності.

Сучасне розуміння інформатики тісно пов’язане з поняттям інформаційної технології (ІТ), а також інформатизації. Інформатика є теоретичною базою для розвитку та становлення ІТ.

Інформаційні технології – це сукупність методів пошуку, збирання, накопичення, зберігання та опрацювання даних за допомогою засобів обчислювальної й комунікаційної техніки.

Термін «інформаційна технологія» з'явився наприкінці XX ст. завдяки бурхливому розвитку персональних комп'ютерів і мереж. До їх появи основними засобами для роботи з повідомленнями були папір, олівець, фарба, книга, телефон, телеграф тощо.

Країнами з розвиненою інформаційною індустрією є Швеція, Норвегія, США, Німеччина, Японія. Наша країна – на шляху до інформаційного суспільства. Сьогодні за числом програмістів, які одержали сертифікати у сфері ІТ, Україна посідає четверте місце у світі.

Інформація є одним з найцінніших ресурсів суспільства поруч з традиційними матеріальними видами ресурсів, як нафта, метал, корисні копалини тощо, тому, процес переробки інформації, подібно до процесів переробки матеріальних ресурсів можна сприймати як технологію. Інформаційна технологія передбачає вміння грамотно працювати з інформацією і обчислювальною технікою [1].

ІТ увійшли в сучасне життя настільки, що застосування комп’ютера стало буденною справою. Вони впливають не лише на характер і темпи розвитку наукових і промислових галузей, а й на соціальну сферу, взаємовідносини між людьми та суспільство в цілому.

Створення глобального інформаційного простору сприяє ефективній інформаційній взаємодії людей, їх доступу до інформаційних ресурсів та різноманітних даних з електронних джерел усього світу.

Таким чином, інформатизація суспільства – це глобальний соціальний процес, особливість якого полягає в домінуванні такого виду діяльності у сфері суспільного виробництва, як збирання, накопичення, опрацювання, зберігання, передавання й використання даних.

На сьогодні інформаційні технології займають велике місце в нашому житті. Застосування ЕОМ стало буденною справою, хоча ще зовсім недавно робоче місце, обладнане комп'ютером, було великою рідкістю. Інформаційні технології дали нові можливості для роботи і відпочинку, багато в чому полегшили працю і просто життя кожної сучасної людини. Теперішнє суспільство навряд чи можна уявити без інформаційних технологій [2].

Не можливо оцінити важливість застосування інформаційних технологій у сфері освіти та науковій сфері. Зараз важко уявити собі школу, в якій би не було комп'ютерного класу, існує багато електронних бібліотек, користуватися якими можна не виходячи з дому, що значно полегшує процес навчання і самоосвіти. І при цьому інформаційні технології сприяють розвитку наукових знань.

Збільшується швидкість обміну інформацією і з'являється можливість проводити складні математичні розрахунки за кілька секунд і багато іншого. Інформаційні технології це один із сучасних способів спілкування, головними перевагами якого є загальнодоступність. Використовуючи інформаційні технології можна з легкістю отримати доступ до інформації що васцікавить, а також поспілкуватися з живою людиною. З одного боку це має негативний ефект, оскільки люди все менше спілкуються «вживу», при безпосередньому контакті, але з іншого боку дозволять спілкуватися з людиною, яка знаходиться на іншому кінці світу, а це погодьтеся, має величезне значення.

Сучасні інформаційні технології увібрали в себе лавиноподібні досягнення електроніки, а також математики, філософії, психології та економіки.

Утворений в результаті життєздатний гібрид ознаменував революційний стрибок в історії інформаційних технологій, яка налічує сотні тисяч років.

Виробництво і транспорт, банки та біржі, засоби масової інформації і видавництва, оборонні системи, соціальні та правоохоронні бази даних, сервіс і охорона здоров'я, навчальні процеси, офіси для переробки наукової та ділової інформації, нарешті, Інтернет – усюди інформаційні технології. Інформаційна насиченість не тільки змінила світ, а й створила нові проблеми, які не можна було передбачити [3].

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

Література:

1. Карпенко С.Г. Інформаційні системи і технології / С.Г. Карпенко, В.В. Попов. – К.: МАУП, 2004 р. – 170 с.

2. Інформаційні технології [Електронний ресурс]. — Режим доступу:kunegin.narod/index.html. – Назва з екрана.

3. Роберт І. Сучасні інформаційні технології освіти [Текст] / І.Роберт. – М. : Школа-Пресс, 2004. – 454 с.

4. Інтерактивні методи навчання : навч. посібник / (П. Шевчук, П. Фенрих). – Щецін : WSAP, 2015. – С. 7 – 23.

УДК 338.28

ЦИФРОВА ЕКОНОМІКА УКРАЇНИ

Ікальчик Н.М., студентка, **Федоренко Л.В.,** викладач ВП НУБіП України «Ніжинський агротехнічний коледж»

Анотація: в даній статті розглянуто розвиток цифрової економіки України, яка полягає у створенні ринкових стимулів, мотивацій, попиту та формуванні потреб щодо використання цифрових технологій, продуктів та послуг серед українських секторів промисловості, сфер життєдіяльності, бізнесу та суспільства для їх ефективності, конкурентоздатності та національного розвитку, зростання обсягів виробництва високотехнологічної продукції та благополуччя населення.

Виклад основного матеріалу: цифрова економіка базується на інформаційно-комунікаційних та цифрових технологіях, стрімкий розвиток та поширення яких вже сьогодні впливають на традиційну (фізично-аналогову) економіку, трансформуючи її від такої, що споживає ресурси, до економіки, що створює ресурси. Саме дані є ключовим ресурсом цифрової економіки, вони генеруються та забезпечують електронно-комунікаційну взаємодію завдяки функціонуванню електронно-цифрових пристроїв, засобів та систем. Шлях до неїпролягає через внутрішнійриноквиробництва, використання та споживання інформаційно-комунікаційних та цифрових технологій.

У класичному розумінні поняття “цифрова економіка” означає діяльність, в якій основними засобами (факторами) виробництва є цифрові (електронні, віртуальні) дані як числові, так і текстові.

Цифрові технології — одночасно величезний ринок та індустрія, а також платформа ефективності і конкурентоспроможності всіх інших ринків та індустрій. Високотехнологічне виробництво та модернізація промисловості за

допомогою інформаційно-комунікаційних та цифрових технологій, масштаб і темп цифрових трансформацій повинні стати пріоритетом економічного розвитку.

При системному державному підході цифрові технології будуть значно стимулювати розвиток відкритого інформаційного суспільства як одного з істотних факторів розвитку демократії в країні, підвищення продуктивності, економічного зростання, а також підвищення якості життя громадян України.

Основними цілями цифрового розвитку є:

- прискорення економічного зростання та залучення інвестицій;

- трансформація секторів економіки в конкурентоспроможні та ефективні;

- технологічна та цифрова модернізаці япромисловості та створення високотехнологічних виробництв;

- доступність для громадян переваг та можливостей цифрового світу;

реалізація людського ресурсу, розвиток цифрових індустрій та цифрового підприємництва.

Сектори економіки, що використовують цифрові технології, зростають швидше, дешевше та якісніше. Сфери життєдіяльності, зокрема освіта, медицина, транспорт, що модернізуються завдяки цифровим технологіям, стають набагато ефективніші та створюють нову цінність та якість.

Головна мета розвитку цифрових інфраструктур полягає в тому, щоб усі громадяни України без обмежень та труднощів технічного, організаційного та фінансового характеру (зокрема соціально незахищені верстви населення) могли скористатися цифровими можливостями незалежно від свого місцезнаходження чи проживання та не перебували в сегменті «цифрового розриву».

У зв’язку із стрімким впровадженням цифрових технологій формування цифрових навичок громадян набуває особливого значення. Цифровізація та

багатоформність на сьогодні є головними трендами на загальному ринку праці. Уміння використовувати цифрові технології в роботі поступово стає необхідним для більшості спеціалізацій та професій, тобто наскрізним або багатоплатформним. Завдяки використанню он-лайн та інших технологій громадяни можуть більш ефективно набувати знань, вмінь та навичок у багатьох інших сферах (наприклад, вивчати мови, предмети, опановувати професії).

Кількість робочих місць в Україні, що потребують від працівників принаймні базового розуміння інформаційно-комунікаційних та цифрових технологій, стрімко збільшується, а вміння користуватися технологіями стає основною вимогою до персоналу.

Створення та виконання національної програми навчання загальним і професійним цифровим компетенціям та знанням є пріоритетним завданням на шляху до прискореного розвитку цифрової економіки.

Кабмін розпорядженням від 17.01.2018 N 67-р схвалив Концепцію розвитку цифрової економіки та суспільства України на 2018 - 2020 роки та затвердив план заходів щодо її реалізації. Ця Концепція передбачає здійснення заходів щодо впровадження відповідних стимулів для цифровізації економіки, суспільної та соціальної сфер, усвідомлення наявних викликів та інструментів розвитку цифрових інфраструктур, набуття громадянами цифрових компетенцій, а також визначає критичні сфери та проекти цифровізації, стимулювання внутрішнього ринку виробництва, використання та споживання цифрових технологій. Фінансування заходів щодо реалізації Концепції здійснюється за рахунок та в межах коштів державного бюджету, затверджених на відповідний рік, а також з інших не заборонених законодавством джерел

Висновки. Отже, ця Концепція є першим кроком до стимулювання внутрішніх ринків споживання, впровадження та виробництва цифрових

технологій, містить бачення трансформації економіки від традиційної до ефективної цифрової, визначає першочергові кроки щодо імплементації відповідних стимулів та створення умов для цифровізації в реальному секторі економіки, суспільстві, освіті, медицині, екології тощо, виклики та інструменти розвитку цифрових інфраструктур, набуття громадянами цифрових компетенцій, а також визначає критичні сфери та проекти цифровізації країни.

Література:

1. Цифрова адженда України – 2020 (Цифровий порядок денний – 2020). Концептуальні засади (версія 1.0). Першочергові сфери, ініціативи, проекти – цифровізації України до 2020 року / HITECH office. грудень 2016. – 90 с.

2. Криворучко О. С. Імперативи формування та домінанти розвитку цифрової економіки у сучасному парадигмальному контексті / О. С. Криворучко, Н. М. Краус // Парадигмальні зрушення в економічній теорії XIX ст.: зб. наук. пр. за матеріалами III Міжнар. наук.-практ. конф., 2–3 лист. 2017 р. – Київ : КНУ ім. Т. Шевченка, 2017. – С. 681–685.

УДК 908(477)

ІСТОРІЯ ТА СУЧАСНІСТЬ СВЯТО-ВОЗНЕСЕНСЬКОЇ ЦЕРКВИ

Кізім А.Є., студентка, **Шевченко В.Г.,** викладач ВП НУБіП України «Ніжинський агротехнічний коледж»

Анотація: досліджено історичне минуле Свято-Вознесенської церкви на Прилуччині. Звернутаувага на занепад релігійного життя в радянські часи та відродження в незалежній Україні.

Виклад основного матеріалу: серед дрімучих лісів Прилуцького району, що на Чернігівщині, в селі Радьківка височить велична красуня-святиня –

Свято-Вознесенська церква. Зараз вона знаходиться в стадії реставрації і жителі с. Радьківка та туристи не втрачають надії на її відновлення.

В другій половині XVII століття у Прилуцькому козацькому полку служив полковим писарем Семен Ракович. Як видно з царської грамоти, котра зберігалась у сімейному архіві Раковичів, він служив царю Олексію Михайловичу та синам його, Федору Олексійовичу, Іоанну Олексійовичу і Петру Олексійовичу. Служив добре і за службу (після його смерті) дружина Агафія, дочка Лазаря Горленка і єдиний син Павло отримали від царів Іоанна та Петра I у 1694 році грамоту на володіння селом Петрівкою і слободою Попівкою.

Серед заростого парку в селі Радьківка стоїть ледь помітна збоку Свято-Вознесенська церква. Її власним коштом побудував 1840 року в своїй садибі тутешній поміщик, колезький асесор Федір Ракович. Надгробна плита на могилі його дружини збереглася до нашого часу. 25 січня 1736 року Павло Ракович заключив умову з Корнілієм Нельчовським, пресвітером Обичівської Свято-Михайлівської церкви про будівництво у своєму дворі – церкви Вознесіння Господнього. Дозвіл на будівництво нової кам'яної церкви був отриманий 16 грудня 1796 року за №1730 у архієпископа Чернігівського Віктора Садковського. Як людина – Федір Ракович був освіченою людиною – вихованець Київської духовної академії побажав, щоб церква по архітектурі, по живопису була високо художньо оздоблена. Автором цього чудового проекту був талановитий майстер – самоук Майстренко Центральний четверик завершується досить великим склепінням з глухим ліхтариком.

Свято-Вознесенська церква побудована в 1797-1805 роках у стилі класицизму на території садиби Федора Раковича. Зберігся інтер'єр та залишки розпису на стінах. До основної будівлі прибудована тепла церква Олександра Невського 1849 р. на кошти А.Раковича.

Раковичі пожертвували у храм Євангеліє чашу, хрест. Раковичі приготували у церкві склеп для свого вічного покою.18 травня 1805 року храм був освячений. Дзвіниця побудована окремо від церкви. При церкві існував чудовий хор, слава про нього була відома далеко від Радьківки. У 1815 році 11 травня помер Федір Ракович, який був похований на лівому боці при вході у церкву, а у 1836 році 2 травня померла Анастасія, яка похована з правого боку при вході у церкву. Над прахом померлих були вмуровані мармурові плити з надписом. Церква і сьогодні дивує туристів досконалістю архітектурних форм. А місцеві жителі доповнюють розповідь про храм і його чудодійну силу. У цьому храмі немає замків. Двері відкриті цілодобово.

З проханням до Синоду та Патріарха Київського і всієї Руси-України Філарета відкрити Свято-Вознесенський чоловічий монастир на базі храму Вознесіння Господнього в с.Радьківка Прилуцького району Чернігівської області звернувся єпископ Чернігівський і Ніжинський Іларіон. При храмі було відкрито Свято-Вознесенський чоловічий монастир УПЦ КП,якому допомагає окремий Прилуцький козацький полк ім. П.Сагайдачного.

На даний час настоятелем монастиря є отець Петро, який вже не один рік відроджує храм з руїн. Ієромонах мріє про те, що з часом буде відреставрована і церква Олександра Невського, яка цілком зруйнована. На першому поверсі колись буде трапезна, на другому – келії ченців. Чому ченців?.. Бо Священний Синод благословив утворення при храмі першого на Чернігівщині діючого чоловічого Свято-Вознесенського монастиря УПЦ КП і призначив отця Петра його намісником… Отець Петро проводить недільні і святкові служби, при храмі є хор півчих.

Висновки: доріжкою, щедро всипаною осіннім жовтогарячим листям, йдуть до храму люди… Настане час, і їх зустрінуть не один, а ціла громада ченців, і разом вони вознесуть молитви во славу Божу.У кожного храму, як і у

людини, своя доля. Беззахисна, покинута Вознесенська церква стояла самотньою затухаючою свічкою на узгір'ї, під самим небом... Тепер вона не самотня і не заплакана. У неї є отець Петро, подвижник і романтик. Відлюдник, якому не потрібні комфорт, особлива їжа чи одяг. Він щасливий наодинці з Богом, він говорить з Ним, і Бог його чує…

Література:

1. Прилуцьке Благочиння: історія, трагедія, відродження. / М.І.Куриленко. – Чернігів : РВК "Деснянська правда", 2001. – 428 с.: іл. –Бібліогр.: с. 422-425. - ISBN 966-502-127-3.

2. Лілія Черненко. Таємниці радьківської церкви [https://siver.com.ua/news/taemnici_radkivskoji_cerkvi/2017-09-26-21209].

3. Сіверщина Всеукраїнський незалежний медійний простір.– Переглянуто: 25листопада 2018.

4. Храм у Радьківці: Відновлення. [http://sumno.com/gallery/hram-u-radkivtsi-vidnovlennya/] Сумно — спільнотаблогів про культуру. – Переглянуто: 25листопада 2018.

УДК 37(477):159.923

РОЛЬ ОСВІТИ В ЖИТТІ МОЛОДІ

Кириченко О.М., викладач ВП НУБіП України «Ніжинський агротехнічний коледж»

Анотація. Найважливішим компонентом духовного життя людини виступає система освіти, яка закладає у ще не сформованій молодій людині базисні цінності, формує її як особистість, закладає в ній ціннісні підвалини на все життя. Без постійної цілеспрямованої діяльності з отримання знань, умінь

та навичок важко уявити місце людини в сучасному інформаційному суспільстві.

Виклад основного матеріалу. Про що думає, чим живе нинішня молодь? До чого йде? Про що мріє? Більшість моніторингів у цій справі сміло дадуть відповідь, що молодь не має цілей, не має цінностей тавсе ширше поширення думки про відсутність вагомості у своїй державі.

Часту буваю в школах міста та районах і бачу одну тенденцію: молодші діти, до 7 класу відкриті для новизни, для знайомства, а вже в старших класах ти - чужинець, який влазить у їх світ і чогось намагається там знайти. Вони повертаються і скоса дивляться хто ти, як одягнений, манера поведінки. Їм не цікаво слухати про те що «нецікаве». А що цікаве?

Зовсім звичним є розпивати пиво йдучи по вулиці, курити сигарету і гучно викрикувати нецензурну лексику. Він може не особливо орієнтуватись на карті світу, зате вільно орієнтується в відеоіграх, спиртних напоях, сигаретах і нічних клубах. Чи це погано? Молодь повинна орієнтуватись в цьому але приймати участь в цьому в мізерній долі. Так було завжди.

Злочинність та раннє батьківство серед молодих людей все більших набирає обертів. Ну на це є вагомі причини. І про це не можна мовчати, бути осторонь.

Наша молодь хоче розвиватись але в ньому немає сенсу. це не в усіх получається. Їм треба допомогти . Нажаль в державу вони майже не вірять.Наприклад,на виховній студенти в основному закриті, на парах песимістичні, а коли працюють в групі, коли їх трохи розтормошити то вони стають креативні, трудолюбиві, завзяті,звісно в міру своїх можливостей.

Що таке освіта?... Освіту можна розуміти як передачу накопичених суспільством знань молодому поколінню для розвитку в нього пізнавальних можливостей, а також набуття вмінь і навичок для практичного застосування

загальноосвітніх і професійних знань.

У чому ж полягає цінність освіти? На думку Нетепчука В.В., цінність освіти полягає у тому, що вона, з одного боку, готує людину до життя у наявному суспільстві, а з іншого – формує у людини здатність приймати незалежні, автентичні рішення, щоб позитивно змінювати себе та суспільство, в якому живе.Як вірно зазначає Молодиченко В.В., освіта обов`язково повинна поєднуватися із моральним вихованням, оскільки передача цінностей із покоління в покоління завжди була і є функцією освіти Хто або що впливає ж на ці процеси?

Формування особистості відбувається під впливом таких факторів, як сім'я, школа (навчальні заклади), спільнота однолітків (молодіжні організації, різноманітні неформальні, стихійні групи та співтовариства), засоби масової інформації. І дійсно, освіта призначена для того, щоб дати новому поколінню початкові знання не тільки з певних предметів, а й культури, формуючи таким чином поведінку у дорослому житті та допомагаючи у виборі можливої ролі в суспільстві. О.Нікіфоров вважає, що цінність освіти необхідно розглядати з трьох позицій: як цінність державну; цінність суспільну; цінність особистісну. Перші дві цінності освіти відображають колективну, групову значущість цього культурного феномену. Останнім часом пріоритет віддається особистісній цінності освіти, індивідуально мотивованому, упередженому ставленню людини до її рівня та якості.

Висновок. Вища освіта надає певний статус в суспільстві. Якщо в тебе є диплом про навчання у ВНЗ –- тебе вже будуть сприймати як освідчену людину. Хоча це не завжди дає дорогу в краще життя, це не є гарантією, що може нам надати хорошу кар'єру і забезпечити майбутнє (навіть якщо дуже намагатися). Але це все таки дає якийсь шанс.

Людина, що має вищу освіту має бути достатньо освіченою і відповідати

статусу – людина після ВУЗу.

В наш час, ми спостерігаємо занепад освіти. І це не дивлячись на високий технологічний, науковий та інформаційний розвиток… Освіта XXI ст. – це освіта, здавалося б, для людини. Усе спрямовано начебто на те, щоб людина усебічно розвивалася, пізнавала культуру, виховувалася як відповідальна особистість, яка здатна до самоосвіти (індивідуального навчання) і саморозвитку, вміє критично мислити, опрацьовувати різноманітну інформацію, використовувати набуті знання та вміння для творчого розв'язання проблем; прагнула змінити на краще своє життя та життя своєї країни. Так, погодьтесь, це є ідеалом Людини. Але ж самого механізму для досягнення цього ідеалу у нас немає. Ми лише говоримо, що ми усебічно розвиваємося… Але це далеко не так!.Встановлено, що віддача від вкладень в навчання як відношення доходів до витрат становить 12-14% річного прибутку а людський капітал – це наявний у кожного запасу знань, навичок, мотивацій. Людський капітал складається не з матеріальних предметів або фінансових коштів, а з втілених в людині запасів здібностей, знань, навичок і мотивацій

Література:

1. Вашкевич В. Історична свідомість студентської молоді: ціннісно-світоглядні орієнтири. Навч. посіб. / Вашкевич В. – К.: Світогляд, 2010. – 274 с.
2. Національна доктрина розвитку освіти / Кремень В. // Освіта і наука України: шляхи модернізації (Факти, роздуми, перспективи). –К.: Грамота, 2003. –С. 178 –201.
3. Шинкарук В.Д., Основні напрями модернізації структури вищої освіти України / Шинкарук В.Д., Бабин І.І., Терещук Г.В. Шляхи модернізації вищої освіти в контексті євроінтеграції. – Т: ТНПУ ім.В.Гнатюка, 2008. – 239 с.
4. http://www.languagevillage.com.ua/uk/why-we-need-education.
5. http://informatic.org.ua/forum/18-646-1.

СУРЖИК І ДІАЛЕКТИ: ЗАСМІЧЕННЯ МОВИ ТА ЇЇ ОКРАСА

Кисла О.М., Шостка М.М. викладачі ВП НУБіП України «Ніжинський агротехнічний коледж»

Анотація. Українська мова впродовж багатьох століть була поставлена в такі умови, що можна тільки дивуватися, як вона вижила і збереглася взагалі. Зрозуміло, що кілька сотрічне приниження української мови і водночас насаджування іншої, тобто російської, не могло не позначитися на усному та писемному мовленні її носіїв. Українська мова навіть там, де вона активно функціонувала, зазнала такого негативного впливу російської, що перетворилася на суржик – мішанину українських та російських слів, кальок.

Особливо тривожить те, що частина носіїв української мови часто вживає російські слова з підкресленою бравадою, хизуючись при цьому своїми глибокими знаннями російської. Інша категорія україномовців – це люди, що не володіють українською літературною мовою і вживають російські слова, вважаючи при цьому, що це її літературні форми. Є ще й така категорія українців, що добре володіє літературною мовою, але часто лінується, не хоче напружити пам’ять і віднайти правильний український відповідник до російського слова. І як наслідок – українсько-російський покруч.

Звичайно, процес взаємопроникнення слів із однієї мови в іншу – закономірний процес. В українській мові є немало законних, унормованих русизмів, полонізмів, германізмів, тюркізмів, запозичень з інших європейських мов. Вважається, що близько 10% слів нашої мови є іншомовними запозиченнями. Однак, коли слова з чужої мови вживаються бездумно, безсистемно, коли перекручується їх зміст і спотворюється звукове оформлення, це засмічує мову.

Звичайним середовищем побутування гібридної мови є малі соціальні спільноти, як стійкі (двомовні сім’ї, професійно-виробничі колективи), так і

стихійні, як-от у транспорті, в магазині, у черзі до лікаря… Найсприятливіші умови для побутування суржику створює звичайно ж сімейна комунікація, яка є природним диханням людини. Саме сімейні мови законсервували цей гібрид, що може використовуватися й несвідомо як основний і навіть єдиний засіб спілкування, й свідомо як засіб мовної гри. Необхідно пам'ятати, що підвалини мовного розвитку дитини формує мова матері. Російськомовна, україномовна чи суржикомовна мати продукує відповідний мовний режим у своїй родині.

До суржику-гри охоче звертається освічена молодь, коли хоче ввійти в інший мовний образ, розширити діапазон мовних варіацій. Соціологічні дослідження показують, що вона вдається до суржику частіше, ніж люди середнього та похилого віку, які схильні вважати його ознакою низького рівня мовної культури. Молода людина воліє використовувати суржик, щоб отримати задоволення від власного мовлення, бо їй так цікаво. Свідоме використання суржику несе в собі також комунікативно-прагматичні настанови. В певній ситуації суржиком спілкуватися вигідно.

Треба мати на увазі, що згубний вплив на нашу мову мають не тільки самі русизми, тобто неунормовані, фонетично чи морфологічно спотворені лексеми, а й інші фактори, які деформують нашу мову, розхитують її зсередини, нівелюють її специфічні особливості й ознаки – усе те, що визначає її самодостатність як окремої мови, позбавляють її здатності протистояти російському впливу.

Багато хто з мовців не розрізняє поняття «суржик» і «діалект», а вони повністю відмінні. І якщо суржик засмічує мову, то діалектні слова, як потужні джерела, живлять її, збагачуючи синоніміку.

Діалектизми – це слова, що вживаються в певних місцевостях і не мають відповідників у літературній мові. Однак літературна мова різних націй, зрештою, і постає на окремих етапах історичного розвитку мови внаслідок

відбору та закріплення в певній нормативно-граматичній системі ознак одного або кількох діалектів з подальшим розвитком цієї системи підпорядкованим суспільно- та економічно-значущим комунікативним потребам, які з'являються у процесі історичного становлення нації.Важливо усвідомлювати при цьому, що сама протиставленість двох мовних типів – літературного і діалектно-просторічного – не є жорсткою: термін «літературна мова» у тому розумінні, в якому він використовується, означає не особливу, самостійну мову,протиставлену загальнонародній, а лише певний прошарок мови, підпорядкований особливим нормам. Звичайно ж треба пам’ятати, щоневмотивоване вживання діалектизмів розхитує літературні норми, знижує рівень культурного мовлення.

Найчастіше діалектизми використовують:

- у розмовному мовленні як засіб вільного, невимушеного спілкування людей – носії певного говору;
- у художніх текстах для відтворення цього типу мовлення;
- у художньому мовленні в прямій мові для створення мовної характеристики персонажа, для типізації характерів представників різних суспільних верств;
- у художньому мовленні для реального відтворення життя з усіма його подробицями;
- у художньому мовленні для відтворення місцевого колориту;
- у науково-популярному стилі задля прикладів пояснення;
- у публіцистичному стилі для позначення реалій життя словами, яким нема відповідників у літературній мові;
- у публіцистичному стилі в прямій мові для створення мовної характеристики персонажа, для відтворення місцевого колориту.

Отже, суржик і діалект – різні поняття, і якщо перший засмічує, збіднює

мову, то другий збагачує, живить і прикрашає її.

Література:

1. Кобилянський Б. В. Діалект і літературна мова / Кобилянський Б. В. – К.: Вища школа, 1960. – 454 с.
2. Матвіяс І. Г. Українська мова і її говори / Матвіяс І. Г. – К. Вища школа, 1980. – 186 с.
3. Матвіяс І. Г. Діалектна основа української літературної мови / Матвіяс І. Г. // Мовознавство. – 2007. – № 6. – С. 50 – 58.
4. Погрібний А. Випробування суржиком / Погрібний А. // Українська мова й література в середніх школах, гімназіях, ліцеях та колегіумах. – 2006. – № 4/5. – С. 35 – 41.
5. Ставицька Л. Українсько-російська двомовність: Соціопсихологічні та лексикографічні аспекти / Ставицька Л. // Дивослово. – 2001. – № 11. – С. 14 – 20.

УДК 316

ОРГАНІЗАЦІЯ ПРОФОРІЄНТАЦІЙНОЇ РОБОТИ В ЄВРОПЕЙСЬКИХ ШКОЛАХ

Клочко А.В., студент, **Іванченко І.Г.,** викладач ВП НУБіП України «Ніжинський агротехнічний коледж»

Анотація: у доповіді йдеться про досвід організації профорієнтаційної роботи в європейських школах.

Виклад основного матеріалу. Вибір професії є важливим кроком у життєвому і професійному становленні людини. Від правильного вибору професії виграє як суспільство, що одержує цілеспрямованого суспільно

корисного громадянина, так і особистість, яка відчуває задоволення від роботи і має широкі можливості для самореалізації.

У всіх розвинених країнах профорієнтація розуміється як найважливіший інструмент підвищення якості робочої сили, що забезпечує професійну та географічну мобільність, що представляється найважливішою умовою ефективності економіки в глобалізованому світі. Профорієнтація школярів у західних країнах заснована на системній моделі і розглядається як складова єдиного комплексу, що включає профінформацію, профконсультування та надання рекомендацій, професійний відбір, первинне працевлаштування та подальші заходи та адаптації до трудової діяльності, що в цілому позначається терміном «перехідні послуги».

На уроці іноземної мови, вивчаючи тему «GETTING A JOB IN EUROPE», ми дізналися, як європейські школярі знаходять себе в тій чи іншій професії. В усіх країнах Західної Європи програми профпідготовки визначаються за участю представників підприємців і викладачів.

Наприклад, реформа освіти в Польщі передбачає наявність у кожній школі консультанта з профорієнтації (a careers teacher). Тобто, професійна орієнтація і консультування стали невід'ємною частиною освітнього процесу в школах. Викладач-консультант знайомить учнів з інформацією про те, де вони можуть продовжити навчання, або куди влаштуватися на роботу у своєму рідному місті, або окрузі. Також в обов'язки консультанта входить організація екскурсій на заводи та фабрики, до різних установ і офісів, коледжів та університетів. Учні знайомляться з організацією виробництва, умовами праці, навчання. Часто до шкіл запрошуються робітники, службовці з місцевих організацій та розповідають учням про свою роботу. Викладач-консультат навіть навчає, як правильно написати заяву на роботу.

Ще один польський проект заслуговує на увагу - «Освіта для роботи».

Мета проекту полягає в наданні освітнім закладам підтримки в сфері професійної орієнтації в контексті концепції навчання протягом усього життя. Зокрема, під час реалізації проекту було створено пакети електронних уроків для консультантів і викладачів у вигляді коротких фільмів, що надають інформацію учням і батькам про професії та навчальні заклади, удосконалено пошукову інформаційну систему, підготовлено електронні бюлетені з описом різних професійних секторів, підготовлено понад 100 консультантів з профорієнтаційної роботи.

Професійна орієнтація в Німеччині здійснюється в загальноосвітніх навчальних закладах усіх федеральних земель. Вона є окремим або інтегрованим предметом. Розроблено цикл прикладних навчальних дисциплін під загальною назвою «Вступ у світ праці та економіки», що охоплює: «Заняття з техніки», «Машинопис і діловодство», «Технічне креслення», «Текстильні роботи» та ін. Передбачено також вивчення курсу «Вибір професії».

У школах Великобританії практикується так званий «work experience», програма, направлена на отримання досвіду роботи. Суть її в тому, що, як правило, протягом тижня учні випускних класів працюють в місцевих офісах, магазинах, готелях, на заводах, фабриках, тощо. Звичайно, вони виконують некваліфіковану роботу, знайомляться з робочим графіком, з обов'язками працівників. По закінченню роботи учні пишуть звіт про отриманий досвід, про те, чого вони навчилися, про те, що сподобалося, а що не сподобалося. Що дає учню такий досвід роботи? По-перше, він з'ясовує, чи підходить йому ця робота. По-друге, якщо учень виконує свої обов'язки добре і отримує заохочення з боку роботодавця, він підвищує свою самооцінку і стає більш привабливим кандидатом для роботодавців. По-третє, вступаючи до коледжу чи університету, такий учень має переваги над іншими абітурієнтами. Нарешті, працюючи між людьми, молодий чоловік може знайти нових друзів і завести

знайомства, які будуть корисні йому в майбутньому.

Висновки. Аналіз зарубіжних джерел свідчить про те, що система профорієнтації в розвинених країнах не має чітко вираженого єдиного підходу. Безсумнівно, існують історичні традиції в організації профорієнтаційної роботи. Але все ж у різних країнах шукають відповіді на ті ж питання, що і в сучасній Україні. Удосконалення профорієнтаційної роботи в Україні неможливе без звернення до світового досвіду. Реформуючи систему профорієнтації в руслі нових вимог, потрібно вивчати позитивні та негативні уроки інших країн, щоб використовувати їх, не повторюючи помилок та враховуючи позитивні результати.

Література:

1. Зарубіжний досвід організації профорієнтаційної роботи // [Електронний ресурс] https://studopedia.ru.

2. Карп'юк О.Д. Англійська мова. Підручник для 11 класу загальноосвітніх навчальних закладів. Рівень стандарту / Карп'юк О.Д. – Тернопіль: «Видавництво «Астон», 2011. – 260 с.

3. Технології профорієнтації школярів. Організаційні та методичні особливості профорієнтації школярів у західних країнах // [Електронний ресурс] https://studme.com.ua.

ЕМОЦІЙНЕ ВИГОРАННЯ ТА СПОСОБИ ЙОГО ПОДОЛАННЯ

Колесник Т.П., викладач ВП НУБіП України «Ніжинський агротехнічний коледж»

Анотація: У наш час зросла кількість людей, у яких спостерігаються симптоми емоційного вигорання. У статті роглянуто причини і способи подолання синдрому професійного вигорання.

Виклад основного матеріалу: Емоційне вигорання (Burn-out) – це симптом нашого часу, це стан виснаження, який приводить до паралічу наших сил, почуттів і супроводжується втратою радості та задоволеності життям.За даними дослідження американського Національного інституту проблем здоров'я і професійної безпеки в наш час більше 35 млн. людей у всьому світі страждають клінічною формою синдрому хронічної втоми. На початку 70 років XX ст. цей стан було визначено як синдром «емоційного вигорання». Існує так звана «група ризику» працівників, які найбільш схильні до вигорання – це ті, хто працює у сфері «людина-людина» і в силу своєї професії змушені багато і інтенсивно спілкуватись з іншими людьми. Факторами, які впливають на вигорання, є індивідуальні особливості нервової системи і темпераменту. Швидше «вигорають» працівники з слабкою нервовою системою і ті, хто має інтровертований характер, індивідуальні особливості яких не поєднуються з вимогами професій типу «людина-людина».

Результати досліджень вітчизняних науковців в професіях системи «людина - людина» свідчать, що ознаки синдрому вигорання мають : 80% лікарів; 65% педагогів; 85% соціальних працівників, 60% працівників органів внутрішніх справ. 80% лікарів; 65% педагогів; 85% соціальних працівників, 60% працівників органів внутрішніх справ.

Серед причин емоційного вигорання можна назвати наступні:

- звичка жити і працювати в швидкому темпі, бажання встигнути все і одночасно, як на роботі, так і в особистому житті, і як наслідок – часті перепрацювання, недосипи;
- неякісне планування часу без фокусу на пріоритети, що є важливими для мене, для сім'ї, для професійного розвитку і роботи, а звідси – надмірна кількість задач «на вчора»;
- постійно завищені планки для досягнення нових цілей і виконання

нових задач, переоцінка своїх можливостей і в результаті – певний внутрішньоособистісний конфлікт (можливо, криза гармонізації особистості);

- надмірна емоційність через проживання всього особисто, пропускання через себе негативних моментів життя і роботи;-

- невміння сказати «ні» або визнати той факт, що не з усім можна впоратись самотужки і що просити про допомогу, делегувати – це нормально;

- неготовність прислухатись до свого організму, небажання та й, можливо, невміння відпочивати, щоб не втрачати даремно такий важливий час.

Правила для попередження вигорання:

- Бути в контакті, в гармонії з собою. Бути чесним із собою. Чути себе, розуміти, чого зараз хочеться більше чи менше, відчувати свій внутрішній і фізичний стан, слухати своє тіло і організм. При потребі змінювати пріоритети, плани, реагувати на випередження.

- Бути в моменті. Тобто бути емоційно присутнім в тому місці, з тими людьми, в тих активностях, де ти є зараз. Якщо це час з дітьми, то всі твої думки, твоя фізична і емоційна присутність має бути з ними. Не відволікаючись на різні інші питання і думки. Нехай це буде 10-15 навіть 5 хвилин часу емоційної присутності в моменті, але з точки зору результативності і ефективності це краще і більше, аніж годину часу «думи думаючи на різні теми одночасно».

- Планування цілей на рік, з декомпозицією задач на місяці, тижні, дні. За пріоритетами і з фокусом на їх важливість. Враховуючи ролі, які актуальні в кожний момент часу. Переважно послідовно, аніж одночасно.

- Фізичні навантаження. Рухливість протягом дня, максимально часто, наскільки це можливо.

- Позитивне мислення і сприйняття подій, людей, обставин. Мінімізація

негативних емоцій. Фокус на можливості.

- Релаксація і відпочинок для мозку. Масаж, медіативні техніки, музика, комфортна вуху, тощо. Кожного дня я «ловлю своє даніссімо» мінімум 30 хвилин і як в рекламі – «нехай увесь світ зачекає». Це той час, коли нічого не плануєш, нікуди не біжиш, ні з ким не говориш, а просто релаксуєш за чашечкою кавичи без, спостерігаєш або слухаєш звуки природи, за всім, що тебе оточує.

- Професійний і особистісний розвиток. Відвідування тренінгів. Читання книжок, статей. Враховуючи свої бажання і фокусуючись на тих напрямках, які є важливими, бо приносять задоволення.

- Час для себе. Він має бути завжди.

Висновки. Ми звикли вважати, що професійне вигорання викликають великі обсяги і темпи роботи. Та насправді воно обумовлено переважно тим, що наш робочий графік, ритм життя, характер обов'язків, дедлайни та інші фактори стресу перевищують задоволення від того, що ми робимо. За словами Ніцше, якщо у людини є «для чого» жити, то вона витримає будь-яке «як».

Література:

1. Профілактика і подолання професійного і емоційного вигорання /електронний ресурс: https://www.slideshare.net/undpukraine/ss-48391940/

2. Черненко-Диба А. Професійне вигорання: як не «перегоріти», коли дуже припече / електронний ресурс: https://dou.ua/lenta/columns/job-burnout/

3. Як уникнути емоційного вигорання /електронний ресурс: http://garmonya.in.ua/yak-unyknuty-emotsijnogo-vygorannya/

4. CarienKarsten. Overcomimgburnout in 30 days /електронний ресурс: http://www.carienkarsten.nl/wp-content/uploads/2017/02/

УДК 908(477)

НІЖИНСЬКИЙ ХРАМ СВЯТОЇ ПОКРОВИ

Костенко О.О., студентка, **Шевченко В.Г.,** викладач ВП НУБіП України «Ніжинський агротехнічний коледж»

Анотація: представлено короткий історичний аналіз розбудови та діяльності ніжинської Покровської церкви. Показаносучасний стан та участь релігійної громади у суспільному житті Ніжина.

Виклад основного матеріалу: на жаль, немає багато інформації про історію зведення Ніжинського храму. Збереглися тільки народні перекази. На місці сучасної Покровської церкви стояв дерев'яний храм Різдва Богородиці. Збудували його приблизно на початку XVII ст. Точної дати завершення будівництва ніхто не знає, але вже у 30-х роках XVII століття у церкві проводились богослужіння. У богослужебній книзі «Трифолой» святий Іоанн Хоминський записав, що книга ця пожертвувана храму Різдва Богородиці у 1633 році.

Через декілька років на місці попереднього храму місцеві жителі збудували дерев'яну церкву, освятивши її на честь свята Покрови. Скоріш за все, освячення сталось не пізніше 1636 року. Цю версію підтверджує запис у рукописному Євангелії, що подароване міщанкою Марією Єфремовою церкві Покрови 16 грудня 1636 року.

Сучасний мурований Покровський храм побудований у 1757–1765 роках на кошти релігійної громади, до якої входило чимало заможних купців. Первісно храм увінчував високий купол з двома заломами, характерний для традиційної української архітектури бароко XVII–XVIII ст., який, на жаль, не зберігся, але був відновлений у ході реставрації храму. У XIX ст. на захід від храму було зведено гарну двоярусну дзвіницю, яка чудово доповнила

архітектурний ансамбль храму.

В середині XVIII ст. біля Покровського храму знаходилася тепла дерев'яна церква Костянтина та Єлени, при якій діяли парафіяльна школа та шпиталь, що утримувалися на кошти громади та благодійницькі пожертви. В 1873 році на її місці за проектом інженера Л.Садовського було зведено кам'яну Миколаївську церкву.

У радянський час храм серйозно постраждав. Дивом вціліли розписи кінця XVIII століття. У 1960-х роках церкву закрили за наказом місцевих чиновників, а релігійну громаду виставили просто на вулицю. Розбили іконостас, потрощили ікони, спалили Богослужебні книги. На будівельні матеріали розтягли навіть церковну підлогу. Старі люди досі пам’ятають, як скидали з дзвіниці церковний дзвін.

Зрештою, в березні 1993 року було здійснено перший крок на шляху до відродження храму: його повернуто релігійній громаді Української Православної Церкви. Реальна реставрація храму почалася в 1997 році і велася загальнонародною толокою до 2001року. За цей час в первозданному вигляді були відновлені куполи та конхи, відновлено архітектуру фасаду та інтер'єру. 13 жовтня 2001 року святково освячено відновлені стіни храму і з того часу в храмі служиться Божественна літургія.

На думку відомого дослідника української архітектури В.Вечерського, в Україні тетраконхові храми (до яких відноситься і Храм Святої Покрови) будували всього лише протягом півстоліття – з 1755 по 1800 рік. Центром їх будівництва стає саме Чернігівщина.Будівництво подібних храмів припинилося в 1803 році, коли Синод Російської православної церкви заборонив споруджувати церкви в українському народному стилі.

Сьогодні на березі річки Остер видніється Покровська церква, яка успадкувала творчий доробок далеких предків. Навколо сніжно-білий паркан,

що здається мізерним на фоні храму, але доповнює величний ансамбль. На верхньому фронтоні церкви, в самому його серці зображена ікона Божої Матері, яка з розпростертими руками зустрічає всіх на порозі храму. Округлі колони додають їй витонченості, на монументах – золотаві ікони Святих. Заглядаючи у скарбницю нашої пам'яті, згадуємо, як сотні років тому архітектори Римської імперії, натхненні Середземним морем, його чарівною мариною, шумом хвиль, створювали дизайн, макети. Саме так з'явився новий стиль архітектури –тетраконховий.Храм умовно поділяється на зимовий та літній. Храм відносять до пам'ятника архітектури. Це означає, що він охороняється державою та будь-яке його пошкодження карається законом.

На сьогоднішній день парафія випускає єпархіальну газету «Покрова», реставрує Миколаївський храм. Крім того діє церковний сайт, на якому можна прочитати про основні церковні події, про життя храму та багато інших цікавих речей.У храмі несуть службу: Протоієрей Михаїл Якубів, Ієрей Олександр Світлійший.

Висновки: покровська церква стала важливою частиною історичного минулого Ніжина. Сучасність вдало поєднала архітектуру, релігію та історичну спадщину в єдиному комплексі, котрий займає достойне місце в сьогоденні Ніжина.

Література:

1. Самойленко Г.В. Нариси культури Ніжина / Г.В.Самойленко, С.Г.Самойленко. – Ніжин: НДПІ, 1995–1998. Ч. 4: Забудова міста та архітектурні пам'ятки XVII–XX ст. – 1997. – 100 с.

2. Ніжин. Чернігівщина. // Енциклопедичний довідник (За ред. А.В.Кудрицького). – К.: УРЕ, 1990, с. 492 – 498.

3. Сайт парафії храму Святої Покрови [http://pokrova.nezhin.org/].

УДК 378.016:377.55

ІННОВАЦІЙНІ МЕТОДИ НАВЧАННЯ У ВИЩИХ НАВЧАЛЬНИХ ЗАКЛАДАХ – ОСНОВА ФОРМУВАННЯ ПРОФЕСІОНАЛІЗМУ ФАХІВЦЯ

Кричковська Т.Д., практичний психолог, викладач, **Пахомова Т.М.,** к.е.н., доцент, викладач КВНЗ «Ніжинський коледж культури і мистецтв ім.М. Заньковецької»

Анотація: розкривається сутність інноваційних методів навчання у вищих навчальних закладах України. Розглянуто основні принципи реалізації інноваційних методів навчання, недоліки та переваги методів, специфіка їх використання.

Виклад основного матеріалу: поняття «освітньо-навчальних інновацій» застосовується у різних педагогічних процесах для виявлення рівнозначних механізмів впливу, згрупованих у єдину програму, що включає всі напрями педагогічних трансформацій вищих навчальних закладів. Наповнення інновацій у навчанні розглядаємо, як значні або малозначні зміни в системі й певній діяльності, а також як уже готовий продукт, тобто очікувані результати цієї праці. У діяльнісному плані такими потрібно признавати оригінальні, нововведені способи та прийоми педагогічних дій і засобів. Отже, інноваційне навчання – це безперервне бажання до переосмислення цінностей, зберігання тих із них, що мають незаперечне значення, і усунення тих, які вже вважаються застарілими. Інновації у навчанні пов’язують з жвавим створенням, поширенням нових методів і засобів (нововведень) для розв’язання повчальних завдань підготовки працівників у злагодженому злитті усталених традиційних методик та результатів творчого пошуку, використання креативних, прогресивних технологій, незвичайних повчальних ідей і форм забезпечення

освітнього процесу [2; 4].

На сьогоднішній день у педагогічній практиці багатьом є відомі освітні технології, що використовують найчастіше. Тому ми спробуємо подати таку їх класифікацію:

1. структурно-логічні технології: почергово вибудовуємо систему навчання, це гарантує послідовність постановки у логічному порядку, також вирішення напутливих завдань на підвалинах почергового відбору їх змісту, форм, методів і засобів, враховуючи аналізування отриманих результатів;

2. інтеграційні технології: повчальні системи, які забезпечують інтеграцію міжпредметних знань і вмінь, а також різних видів праці на рівні багатоманітних (навіть електронних) інтегрованих курсів;

3. професійно-ділові ігрові технології: виховні системи застосування усіляких «ігор», з проведенням яких у студентів утворюються вміння виконувати поставлені перед ними задачі, доручення на основі компромісного вибору (імітаційні вправи, ділові та рольові ігри, індивідуальний тренінг тощо);

4. тренінгові засоби: порядок певних дій задля відробітку якихось алгоритмів розв’язання характерних практичних завдань за сприянні комп’ютера (вирішення управлінських доручень, комунікація, певні психологічні вправи для того, щоб студенти розвивалися інтелектуально);

5. інформаційно-комп’ютерні технології, які знаходять свою реалізацію в напутливих системах учіння з комп’ютером (в основі лежить діалог «людини з машиною»), саме навчальні програми сприяють цьому (контролюючі, інформаційні, тренінгові тощо);

6. діалогово-комунікаційні технології: сюди належать засновані на діалоговому мисленні у взаємодіючих виховних системах суб’єкт-суб’єктного рівня комплекси форм і методів змісту освіти.

Порівняльний аналіз традиційних та інноваційних технологій, які жваво

застосовують у педагогічній діяльності, дозволяє виокремити як позитивні, так і негативні сторони. Таким чином, до переваг традиційних технологій ми можемо зарахувати: науковість, організаційна чіткість освітнього процесу, сталий ідейно-емоційний вплив особистості викладача; адекватні затрати при масовому навчанні; упорядкована, за логічною структурою подача навчального матеріалу; легке сприймання; доступний виклад; врахування вікових та індивідуальних особливостей студентів; активна поведінка студентів. Однак традиційні технології мають і низку недоліків: природа взаємин між студентами та викладачами типу "суб'єкт-об'єкт", орієнтування на створення мислення шаблонами; відсутність орієнтації на удосконалення творчого потенціалу, спустошення ініціативи, відсутність індивідуального підходу до студентів.

Сучасна методика викладання найбільше визнає і користується класифікацією, побудованою на дієвому підході до навчання. Згідно до неї розрізняють такі методи: а) що забезпечують оволодіння навчальним предметом (репродуктивні, індуктивні, дедуктивні, практичні, проблемно-пошукові, словесні, візуальні); б) що допомагають стимулювати й мотивувати навчально-науковий процес (професійно-орієнтовані ділові ігри, пошук і дослідження, експерименти, конкурси, вікторини, навчальні дискусії, проблемні ситуації, творчі завдання тощо); в) методи контролю і самоконтролю у навчальній діяльності (іспит, залік, опитування, тестові завдання, контрольна робота, питання для самоконтролю, у т. ч. через комп’ютерні освітні системи) [3; 5].

Під час розкриття активних методів навчання студентів вищих навчальних закладів, потрібно також звернути увагу на питання соціально-психологічного тренінгу, у якому головним правилом постає досить активна політика кожного з учасників. Значення й класифікація тренінгу, головні різновиди процедур і

вправ, рівні роботи такого тренінгу тощо зводяться до «зворотного зв'язку», тобто кожен учасник має право виголосити свою думку з приводу якихось питань, поставлених на занятті. Уведення і застосування в освітній процес активних форм навчання, сюди зараховуємо й психологічні тренінги, має значний вплив на удосконалення професійних та особистісних особливостей майбутнього фахівця.

Висновки: характер і швидкість соціальних змін у нашому суспільстві, високі європейські стандарти підготовки конкурентноспроможних спеціалістів інноваційного типу відповідають структурі й сутності інноваційного освітнього процесу. Сьогоденний зміст освіти повинен бути зорієнтованим на застосування інформаційних технологій, розповсюдження інтерактивного, електронного навчання, що має доступ до цифрових ресурсів та інтелектуального навчання для майбутнього.

Література:

1. Феномен інновації: освіта, суспільство, культура : монографія / В. Г. Кремень, В. В. Ільїн, С. В. Пролеєв [та ін.] ; Ін-т обдар. дитини АПН України. – К. : Пед. думка, 2008. – 471 с.

2. Інновації у вищій освіті: проблеми, досвід, перспективи : монографія / П. Ю. Саух [та ін.] ; ред. П. Ю. Саух. – Житомир : Вид-во ЖДУ ім. І. Франка, 2011. – 443 с.

3. Галиця І. Інтелектуально-конкурентні ігри як креативний механізм активізації педагогічного, наукового та інноваційного процесів / І. Галиця, О. Галиця // Вища шк. – 2011. – №1. – С. 104–107.

4. Фатхутдінова О. В. Впровадження нових технологій в процесі підготовки спеціалістів правознавства / Фатхутдінова О. В. // Гуманіт. вісн. Запоріз. держ. інж. акад. – 2012. – Вип. 48. – С. 35–39.

5. Лисенко М. В. Інноваційна парадигма вищої освіти України за умов переходу до інформаційного суспільства : автореф. дис. канд. філос. наук : 09.00.10 / Лисенко Микола Владиславович; М-во освіти і науки, молоді та спорту України, Нац. техн. ун-т України «Київ. політехн. ін-т». – К., 2013.–16 с.

НАПРЯМКИ ПІДВИЩЕННЯ ЕКОНОМІЧНОЇ ЕФЕКТИВНОСТІ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКОГО ВИРОБНИЦТВА

Лавська Н.В., к.с.г.н., викладач ВП НУБіП України «Ніжинський агротехнічний коледж»

Анотація: оскільки для України нарощування виробництва сільськогосподарської продукції має стратегічне значення для підйому національної економіки, то підвищення рівня ефективності виробництва сільськогосподарської продукції є найважливішим завданням, від рішення якого залежить продовольча безпека країни.

Виклад основного матеріалу: важливим напрямом зростання ефективності сільськогосподарського виробництв, крім підвищення рівня забезпеченості господарств основними і оборотними фондами, є раціональне використання машинно-тракторного парку, автомобілів, виробничих приміщень та їх обладнання, кормів, насіння, мінеральних добрив та інших засобів виробництва.

Важливою складовою у зростанні економічної ефективності сільськогосподарського виробництва чільне місце займає підвищення якості продукції. Поліпшення якості сільськогосподарської продукції не менш важливе ніж збільшення виробництва продукції. Підвищення ефективності виробництва нерозривно пов'язане з проблемою якості, розв'язання якої вимагає вдосконалення технології виробництва сільськогосподарської

продукції і збільшення потужностей для її переробки і зберігання. За рахунок поліпшення якості та збереження виробленої продукції можна на 30% підвищити рівень її споживання, що сприятиме більш повному задоволенню потреб населення в продуктах харчування.

Одним із елементів підвищення ефективності сільськогосподарського виробництва є раціональне використання трудових ресурсів і зростання продуктивності праці на основі матеріального і морального заохочення працівників у досягненні високих кінцевих результатів. Підвищення економічної ефективності сільського господарства передбачає збільшення виробництва і підвищення якості сільськогосподарської продукції (врожайності сільськогосподарських культур та продуктивності худоби і птиці) при одночасному зменшенні затрат праці і матеріальних засобів на одиницю продукції. Шляхи підвищення ефективності сільськогосподарського виробництва, що сприяють збільшенню обсягів виробництва продукції і зменшення витрат на її одиницю, передбачають комплекс таких основних заходів: поліпшення використання землі, підвищення її родючості; впровадження комплексної механізації і автоматизації виробництва; раціональне використання виробничих фондів і трудових ресурсів; впровадження інтенсивних і ресурсозберігаючих технологій виробництва; підвищення якості і збереження виробленої продукції; розвиток сільськогосподарського виробництва на основі різноманітних форм власності і видів господарювання і створення для них рівних економічних умов, необхідних для самостійної та ініціативної роботи.

У комплексі заходів підвищення економічної ефективності сільськогосподарського виробництва найважливішим є поліпшення використання землі на основі підвищення її родючості та зростання врожайності сільськогосподарських культур. Ці завдання успішно вирішуються шляхом

вирощування сільськогосподарських культур за технологією програмованих урожаїв з використанням досягнень науки, передової практики і забезпеченням високої якості праці.

Водночас впровадження у виробництво культур і сортів інтенсивного типу може мати й негативні наслідки. Розвиток інтенсифікації землеробства без дотримання відповідних умов призводить до погіршення структури ґрунту, підвищення темпів деградації земель і загострення екологічної ситуації.

Один із напрямів підвищення економічної ефективності сільського господарства - впровадження комплексної механізації і автоматизації виробництва в усіх галузях рослинництва і тваринництва та переведення їх на індустріальну основу. Вирішення цієї проблеми сприяє підвищенню продуктивності праці в сільськогосподарському виробництві, що є основним якісним фактором його економічного і соціального розвитку.

Матеріальною основою підвищення економічної ефективності сільськогосподарського виробництва є впровадження досягнень науково-технічного прогресу, яке включає вдосконалення, раціональне поєднання і взаємодію всіх елементів праці - знарядь і предметів праці та робочої сили. З підвищенням рівня механізації виробничих процесів, з поліпшенням організації виробництва затрати живої праці на одиницю земельної площі та голову худоби скорочуються.

Висновки. Важливим напрямом зростання ефективності сільськогосподарського виробництва є підвищення рівня забезпеченості господарств основними і оборотними фондами та поліпшення їх використання. Отже, для підвищення ефективності виробництва продукції рослинництва господарство повинно застосовувати оптимізацію сівозмін, оптимізацію системи зрошування. Докорінне перетворення економічних відносин в агропромисловому секторі має перекликатися із досягненнями науково-

технічного прогресу, соціальної перебудови села, поліпшення умов праці та побуту сільських працівників, який має встановити насамперед залежність оплати праці від розмірів госпрозрахункового доходу господарства.

Сучасна аграрна політика спрямована на підвищення економічної ефективності сільськогосподарського виробництва на основі вдосконалення економічних відносин між галузями в системі агропромислового комплексу. Це передбачає насамперед створення системи цін на продукцію агропромислового комплексу, яка б орієнтувала всі його ланки на високі кінцеві результати і створювала умови для роботи сільськогосподарських та переробних підприємств на принципах господарського розрахунку і самофінансування.

Література

1. Агропромисловий комплекс України: тенденції та перспективи розвитку. - К.: ІАЕ УААН, 2000. - 574 с.

2. Зінченко О.І. Рослинництво / Зінченко О.І., К.: «Аграрна освіта», 2001 – 378 с.

УДК 336:334.78

КОРПОРАТИВНІ ФІНАНСИ УКРАЇНИ: ПРАГМАТИКА ТА ПЕРСПЕКТИВИ СПРАВЛЯННЯ ПОДАТКУ НА ПРИБУТОК ПІДПРИЄМСТВ

Паламарчук О.С., студентка, **Українець Н.В.,** викладач Вінницького технічного коледжу

Анотація: протягом останніх десятиліть корпоративні фінанси розвиваються під впливом процесів глобалізації і загалом займають важливе

місце у розвитку фінансової системи. В цій сфері створюються матеріальні блага та послуги. Основним джерелом отримання грошових ресурсів для господарської діяльності підприємства є грошові кошти, виручені від реалізації продукції підприємства (продажу товарів, робіт і послуг). Варто наголосити, що корпоративні фінанси є важливою складовою частиною фінансової системи держави, так як обслуговують сферу матеріального виробництва, формують національне багатство, а також внутрішній валовий продукт[2].

Виклад основного матеріалу: основною причиною зниження обсягів капітальних інвестицій є збиткова діяльність національних підприємств яка проявляється у відсутності у них можливості до інвестиційної діяльності та розширення виробництва.

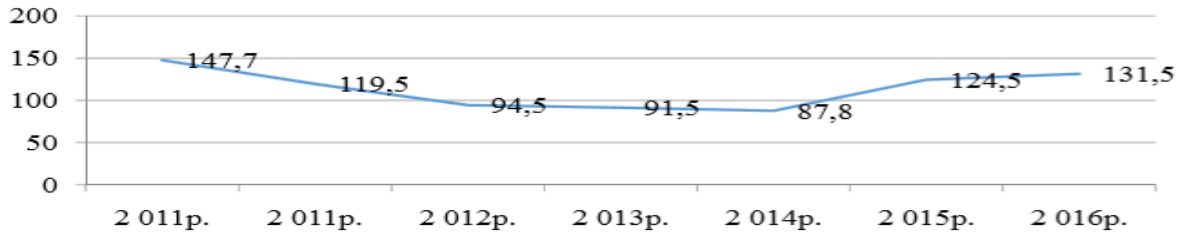


Рис. 1. Темпи росту доходів та витрат підприємств України у період 2010-2016 рр. [2].

З графіку на рис.1 можна зробити висновок про незадовільні фінансові показники результатів діяльності підприємств у 2012-2014 рр. та їх покращення у 2015-2016 рр., що вплинули й на формування відповідної динаміки капітальних інвестицій у зазначений період.Значною мірою на розвиток позитивної тенденції в фінансових результатахдіяльності підприємств за останні два роки впливають більше інфляційні чинники, ніж реальне економічне зростання, про що свідчить стан розрахунків платників податків з бюджетом.За період формування та вдосконалення адміністрування податку на прибуток підприємств відбулася численна кількість трансформацій, що стосуються бази оподаткування, методики її обчислення, ставками податку,

переліком платників податку та податковими пільгами. Головна ідея запроваджених змін є зменшення податкового навантаження, спрощення системи адміністрування податку на прибуток [1].

На даний момент запроваджується тенденція, яка заключається в застосуванні державами, зважаючи на різний ступінь розвиненості економіки, різних важелів впливу: економічно розвинені держави зменшують податкові ставки; державизекономікою перехідного типу запроваджують диференційовані ставки податку. Україна входить до складу тих країн, що відносяться до перехідного типу.

Згідно Звіту Рахункової палати за попередній рік сума переплат податків і зборів до Державного бюджету становила 34,2 млрд. грн., що становить 6,8% усіх податкових надходжень до Державного бюджету або 63% надходжень податку на прибуток підприємств до Державного бюджету України. Також однією з головних проблем на сьогоднішній день в Україні вважається відсоток застарілих основних засобів на підприємствах, рівень зносу який складає 60%.

В Україні довгий час діяло цільове звільнення від оподаткування окремих галузей економіки (судно- літако- будівництво), кошти яких повинні були спрямовані на інвестування, проте фінанси витрачалися не на оновлення основних засобів, а спрямовуючи їх на поточні потреби, що в результаті давало від'ємні показники капітальних інвестицій.

Незважаючи на постійні зміни в адмініструванні податку на прибуток підприємств, показники ефективності податкового регулювання корпоративних фінансів в України залишаються незадовільними, про що свідчить зростання податкового боргу суб'єктів господарювання, суттєва питома вага збиткових підприємств.

Висновки: незадовільне фінансове становище суб'єктів господарювання потребує стимулюючої податкової політики, яка забезпечить зниження

податкового навантаження з податку на прибуток підприємств. Проте, самі суб'єкти повинні усвідомлювати відповідальність за цільове використання податкових пільг. За дотримання правил та встановленням контролю повинна займатися Державна фіскальна служба України.

Орієнтація корпоративних фінансів на максимізацію вартості:

– створює умови для розвитку корпоративних підприємств у довгостроковій перспективі;

– забезпечує значні конкурентні переваги;

– підвищує добробут власників.

Отже, для нашої держави потребуються нові підходи до оподаткування, пов'язані зі змінами в регулюванні інвестиційних ресурсів, досягнення якісного зростання за рахунок посилення ринкових позицій, підвищення рівня капіталізації. На мою думку, більш прийнятним є застосування більш ефективної амортизаційної політики, максимізації прибутку з використанням резервів і факторів його збільшення.

Література:

1. Вахновская Н.А. Налоговый кодекс в контексте реформирования налоговой системы Украины / Вахновская Н. А. // Экономический форум, 2011. – № 1. – С.1 – 7.

2. Волохова І.С. Трансформаційні процеси у податковій системі України: монографія / За редакцією І.С.Волоховой. – Одеса: Атлант ВОІ СОІУ, 2018. – 384 с.

ОСОБЛИВОСТІ МІГРАЦІЙНИХ ПРОЦЕСІВ НА ТЕРИТОРІЇ ЄВРОПИ

Пасіка Є.О., студент, **Савченко І.Є.,** викладач ВП НУБіП України «Ніжинський агротехнічний коледж»

Анотація: міжнародна міграція трудових ресурсів слабко впливає на перерозподіл доходу у світовому господарстві і тим більше на вирівнювання рівнів економічного розвитку. Робоча сила дотепер залишається немобільним фактором виробництва в порівнянні з капіталом, що переміщається у світовій економічній системі більш вільно.

Виклад основного матеріалу: під терміном «міграція», у суспільних науках зазвичай розуміється переміщення населення у межах однієї країни (внутрішня міграція) чи з однієї країни до іншої (міжнародна міграція).

Сучасна міграція як соціальне явище переважно характеризується прагненням до вищого рівня життя. Проте їй притаманні й інші чинники.

Так, згідно з класифікацією Міжнародної організації праці вирізняється п’ять основних її видів:

1) особи, які переїжджають на нове місце з метою подальшого постійного там проживання;

2) особи, які працюють згідно з контрактом, в якому чітко визначений період їх перебування у країні, що приймає;

3) спеціалісти, фахівці певного профілю, які мають відповідну освіту і практичний досвід роботи;

4) незаконні мігранти;

5) вимушені переселенці, які покинули свої країни з причини загрози їх життю та здоров`ю.

Західна Європа відрізняється від сусідніх регіонів високим рівнем життя, що обумовлює її привабливість як місце проживання для різних груп і общин.

Особливо гостро є процес трудової міграції. Іммігранти в країнах Західної Європи становлять 12–20% від загальної кількості населення.

На відміну від США в країнах Західної Європи не було безперервної історії міграції.

Сучасний композиційний склад населення Європи сформувався в цілому після 1945 року. До Другої Світової війни Європа була постійним поставником мігрантів для Америки, Австралії, Нової Зеландії, а також для освоєння власних колоній. На протязі 19 – початку 20 століття (до Першої Світової війни) більше як 35 мільйонів людей виїхало в Америку, Австралію та інші країни. В той же час в західноєвропейських країнах існував і «набір» з колишніх колоній на самі непрестижні низькооплачувані роботи в метрополіях. Однак відтік населення з Західної Європи був в декілька разів більшим, ніж притік в неї.

Друга Світова війна сильно змінила ситуацію. Повернення біженців, поступове утворення «залізної завіси» між країнами Західної і Центральної Європи призвели до того, що традиційні трудові зв'язки в Європі були розірвані або частково призупинені.

Деякі спеціалісти виділяють два основні періоди розвитку трудових міграцій в країнах Західної Європи в залежності від правлячого вектора:

1945-1973 роки – основний напрямок – з півдня на північ

З 1973 року – сьогодення – зі сходу на захід.

На наш погляд, правомірніше підрозділяти кожний з періодів ще на декілька етапів. Для першого періоду – це етапи з 1945 року по 1960 рік і з 1960 – х років до початку 1970- х років (нафтова криза); для другого періоду – по десятиліттях.

Основною особливістю етапу 1945 – 1960 років є швидкий післявоєнний процес відбудови і подальшого розвитку економіки західноєвропейських країн, який вимагав залучення великої кількості робочої сили ззовні. На основі таких

наборів створювались цілі галузі промисловості, наприклад, автомобілебудування у Франції. Велика кількість робочих була залучена з «переможених», ослаблених війною, менш індустріальних південних європейських країн (Іспанії, Португалії, Італії, Греції) в більш розвинуті (Францію, Велику Британію, Німеччину, Данію, Швейцарію). Така політика була результатом нестачі трудових ресурсів в післявоєнний період в даних країнах.

Також «за набором» приймались робітники з колишніх колоній, які зберігали традиційні економічні і культурні зв'язки з метрополіями. Наприклад, Північна Африка (країни Магрибу) були постачальниками робочої сили у Францію: до 1960 року у Франції нараховувалось 600 тисяч алжирців, 140 тисяч марокканців. 90 тисяч мігрантів із країн Центральної Африки прибули за цей же час у Велику Британію.

1960 рік – початок 70-х років. Для цього етапу був характерний великий притік репатріантів в країни – колонізатори. Так, з колишніх колоній в метрополії переїхало близько 6,5 мільйона людей, у тому числі 4,6 мільйона громадян метрополій і 1,9 мільйона корінних жителів колоній. більше 1 мільйона етнічних німців до середини 60-х років повернулось на батьківщину. Крім того, зі Східної і Центральної Європи в Західну направлялись значні потоки біженців і тих, хто возз'єднувалися зі сім'ями.

Таким чином, трудова міграція 1945 року – початку 1970років була наслідком широкомасштабної державної політики залучення іноземної робочої сили в західноєвропейські країни.

Наступний етап трудових міграцій в Західній Європі розпочався з 1973 року (початок нафтової кризи) і продовжувався до кінця 90-х років.

Це був період стримування міграційних потоків, поступової переорієнтації вектора міграції з напрямку південь – північ на схід – захід. Умовно, останні 30

років можна підрозділити на 2 етапи: 1973 рік – кінець 80-х років, кінець 80-х – кінець 90-х років.

Для цього етапу 1973 року – кінця 80-х років характерне переважання трудових потоків в середині західноєвропейських країн, а також – з колишніх колоній. Після нафтової кризи 1973 року країни різко скоротили набір трудових мігрантів з сусідніх, а тим більше, – з віддалених країн, намагались повернути їх на батьківщину, припиняючи видачу робочих віз. Однак тільки частина мігрантів повернулись додому, інші вже переселили сім'ї в країни Західної Європи.

Підсумком даного етапу була невідповідність політики, що проводили західноєвропейські країни по відношенню до трудових міграцій і реальними міграційними процесами. Все більшу, роль, не дивлячись на заборонні міри, стала грати ступінчаста міграція сімей, що возз'єднувались. Більш висока фертильність мігрантів також сприяла росту їх чисельності.

Кінець 80-х – початок 90-х років – період початку об'єднання країн Західної Європи. підписання у 1992 році Маастрихтського договору дало позитивний ефект для мігрантів із країн Європейського союзу, легалізувавши їх перебування в цих країнах. З інших мігрантів 33 % складали турки і 13 % - жителі колишньої Югославії. Офіційно, кількість не громадян Європейського союзу складало приблизно 11 млн. чоловік. Міграції 90-х років – це, перш за все, поляризація країн на Шенгенські країни буферної зони, транзитні країни.

Аналіз міграційних процесів і міграційної політики західноєвропейських країн показує, що до початку 70-х років політика набору «гостьових робочих» на тимчасовій основі працювала успішно. Вимоги ринку праці і політика по відношенню до трудових міграцій відповідали один одному, що сприяли нормальному розвитку економіки цих країн.

Після нафтової кризи 70-х років, не дивлячись на те, що всі країни

«заморозили» прийом іноземних робітників, на батьківщину повернулась тільки половина мігрантів.

На сьогоднішній день сформувались такі напрямки міжнародної міграції робочої сили:

- міграція з країн, що розвиваються, до промислово розвинутих країн;
- міграція в рамках промислово розвинутих країн;
- міграція робочої сили між країнами, що розвиваються;
- міграція наукових працівників та кваліфікованих фахівців з промислово розвинутих країн до країн, що розвиваються;
- міграція з колишніх соціалістичних країн до розвинутих країн;
- міграція робочої сили в рамках колишнього СРСР.

Висновки. Як будь-який складний і багатогранний феномен, міжнародна міграція має досить неоднозначні наслідки. Вважається, що в сучасному суспільстві вона стала механізмом, який дозволяє знімати демографічну та соціально-економічну напругу, вирівнювати диспропорції.

На сучасному розвитку суспільства намітилась необхідність, і тенденція до міждержавної інтеграції під управлінням міграційними процесами. Уряди розвинених країн Європи вже зараз повинні координувати притік трудових мігрантів до своїх країн та створити закони щодо їх перебування.

Література:

1. Європейський Союз : політика, економіка, право : Навч. посібник / За ред. Н. В. Антонюк, М. М. Микієвича. – Львів, 2005. – 532 с.

2. Загальна Декларація прав людини, прийнята і проголошена в резолюції 217 А (III) Генеральної Асамблеї від 10 грудня 1948 року. [Електронний ресурс]. – Режим доступу : http://zakon3.rada.gov.ua/laws/show/995_015.

4. Міграційна політика країн Європи. Велике заміщення народів. [Електронний ресурс]. – Режим доступу : https:// ukr.media/+3978/252754.

5. Фомов Д. Особливості міграційного простору Європи та політика ЄС / Д. Фомов. [Електронний ресурс]. – Режим доступу : http://iac.org.ua/osoblivosti-migratsiynogo-prostoru-yevropi-ta-politika-yes.

УДК: 37.(09)

ДЖЕРЕЛА З ЖИТТЯ І ТВОРЧОСТІ В.О. СУХОМЛИНСЬКОГО В УКРАЇНСЬКОМУ СЕГМЕНТІ МЕРЕЖІ INTERNET

Петриченко Н.Г., викладач ВП НУБіП України «Ніжинський агротехнічний коледж»

Анотація. В статті розглянуто та проаналізовано український сегмент світової мережі internet в якому представлені джерела життя та творчості видатного українського педагога В.О.Сухомлинського

Виклад основного матеріалу: одне з основних завдань сучасної педагогічної науки полягає у формуванні всебічно розвиненої особистості, яка, в процесі соціалізації, з часом, ставала б повноцінним членом суспільства. Реалізація даного завдання рівною мірою покладається на такі суспільні соціальні інститути як сім'я та школа. Які, взаємодіючи між собою, повною мірою можуть виконати дане завдання.

На даному аспекті акцентує свою увагу практично кожен дослідник який працює в даному напрямку. Адже оптимізація соціалізації особистості йде на користь як самому індивідууму так і суспільству в цілому. Не є винятком і представник української педагогічної думки Василь Сухомлинський, який зробив значний внесок у вирішенні даного завдання.

Одна з особливостей педагогічної діяльності Сухомлинського полягає в органічному поєднанні практика і теоретика. На основі отриманої емпіричної

інформації він мав можливість висунути ряд гіпотез і, практично відразу, перевірити їхню істинність чи хибність на практиці. Павлиська школа, директором якої він працював, стала своєрідною педагогічною лабораторією в якій він міг перевіряти свої припущення та вдосконалювати вже досягнутий результат.

Ефективність педагогічних підходів В.О. Сухомлинського перевірена часом і визнана у всьому світі. Його праці видані 53-ма мовами світу загальним тиражем понад 15 мільйонів примірників. Даний факт, безумовно, підтверджує практичну цінність та доцільність застосування ідей В.О. Сухомлинського в педагогічному процесі.

Відповідно, мета дослідження полягає у розгляді та аналізі можливостей мережі internet при пошуку інформації що до творчої спадщини В.О. Сухомлинського та можливостей її застосування у освітньо-виховному процесі.

Для реалізації даної мети було поставлено такі завдання:

- розглянути можливості пошукових систем мережі для пошуку інформації щодо В.О. Сухомлинського т його педагогічної спадщини;
- проаналізувати наповненість інформацією виявлених ресурсів;
- охарактеризувати виявлені ресурси з точки зору можливості їх застосування;
- зробити загальні підсумки.

Об’єктом дослідження є світова мережа internet. Предметом – творчість В.О. Сухомлинського в українському сегменті мережі інтернет. Основними методами, що застосовувалися під час розвідки є методи перегляду та аналізу.

Педагогічна спадщина В.О. Сухомлинського, як і роботи присвячені її дослідженню представляють собою досить значний науковий доробок у педагогічній науці. Ознайомитися з яким, на сьогоднішній день можна також і за допомогою мережі internet.

Відповідно першим моментом на якому потрібно зосередитися є пошукові системи. Під час дослідження було проаналізовано можливості таких пошукових систем якGoogle, Meta, а також комплексний пошук через портал Ukr.net. Найбільшу ефективність було отримано під час використання пошукової системи Google. Крім того комплексний пошук порталу Ukr.net також використовує систему Google. Загальна кількість посилань отримана в результаті використання Google становить близько 14 сторінок які містять інформацію, що більшою чи меншою мірою стосується В.О. Сухомлинського.

Отриману інформацію можна поділити на такі групи:

1) відео матеріали;
2) текстові матеріали.

В свою чергу текстові матеріали можна також умовно поділити наступним чином:

1) інформація загального характеру;
2) архівні документи;
3) творчість В.О. Сухомлинського;
4) праці присвячені творчості В.О. Сухомлинського;
5) пошукова інформація.

Розглянемо детальніше вище названі позиції.

Висновки. Таким чином, підводячи підсумки, можна сказати, що творча спадщина В.О. Сухомлинського широко та різнопланово представлена в українському сегменті мережі internet. Основними формами є відео матеріали та різнопланова текстова інформація. Сайти академічних установ подають, як правило, всю повноту його творчості. Сайти загального користування зосереджуються на літературній спадщині. Завдяки доступності увесь цей масив можна успішно використовувати і як джерело інформації і як ілюстративний матеріал. Отже, можна стверджувати, що творча спадщини

Сухомлинського на сьогоднішній день така ж актуальна для суспільства, як і в момент створення.

Література:

1. https://www.youtube.com/watch?v=8cran6IDxfQ
2. https://uk.wikipedia.org/w/index.php?title
3. http://dakiro.kr-admin.gov.ua/vonks/sukhomlinsky/exh.php
4. https://mala.storinka.org
5. http://ditky.info/publ/suhomlynskiy/21

СОЦІАЛЬНА МОБІЛЬНІСТЬ НАСЕЛЕННЯ У СУЧАСНІЙ УКРАЇНІ

Романенко О.С., студент, **Савченко І.Є.**, викладач ВП НУБіП України «Ніжинський агротехнічний коледж»

Анотація: в процесі трансформації суспільства в Україні виникло значне майнове розшарування населення. Якщо у 1990 році середній прибуток 10% найзаможніших громадян України в 4 рази перевищував відповідний показник 10% найбідніших, то в 1999 році – у 12 разів.

Виклад основного матеріалу: найбільш помітні зміни відбулися в положенні тих, хто належав до середнього класу. Цей статус зберегла лише частина, а більшість значно знизила рівень свого життя. Все це призвело до того, що маргіналізація перетворилася в одну з гострих соціальних проблем.

При «класичному» підході до маргіналізації її головною ознакою визнається розрив соціальних зв’язків в широкому розумінні цього слова. Послідовно руйнуються спочатку економічні, потім соціальні і нарешті духовні зв’язки.

Для соціальної політики це означає, що, долаючи економічні передумови

маргіналізації, не можна і навіть небезпечно нехтувати соціальними і духовними проблемами, тим більше, що від них значною мірою залежить включення особистості в нову систему діяльності.

Для характеристики соціальної мобільності маргінальних верств для нас важливим є положення Питиріма Сорокіна про те, що соціальна мобільність розглядається у нерозривній єдності з соціальною стратифікацією, під якою розуміється диференціація (або розшарування) за певною соціальною ознакою якоїсь сукупності людей на класи (страти), що знаходить свій вираз в існуванні вищих і нижчих верств цієї сукупності. Якщо маргіналів емпірично можна фіксувати, визнаючи їх поведінку, то для нас визначальним є висновок П. Сорокіна про вплив на соціальні дії соціальних статусів, владних повноважень прав і привілеїв, відповідальності і обов'язків, наявності чи відсутності соціальних цінностей [3, с. 302].

Вертикальна мобільність може мати як висхідну, так і низхідну спрямованість, але і в тому, і другому випадках його механізмом в стратифікованому суспільстві є наявність специфічних «сит», тобто механізмів соціального тестування, відбору та розподілу індивідів по соціальним стратам.

Цей механізм діє відносно представників як вищих, так і нижчих страт. Але, з точки зору нормального функціонування суспільства і запобігання соціальних напружень, специфічне місце займають переміщення догори. Тут соціальне тестування має особливе значення.

Переміщення між стратами здійснюється за допомогою своєрідних соціальних «ліфтів». Такими традиційними «ліфтами» вертикальної мобільності в сучасному суспільстві є школа, особливо вища, сім'я, армія, різноманітні професійні, економічні, політичні організації та об'єднання. В Україні для представників малозабезпечених верств, навіть для тих, хто має високий рівень освіти, професійної підготовки і соціальної активності

використання цих ліфтів є надзвичайно важкою проблемою.

По-перше, тенденцією розвитку системи вищої освіти в Україні є збільшення питомої ваги в ній платної освіти. Так, в 1999 році за власну плату навчалося 38,4% студентів державних навчальних закладів III-IV рівня акредитації і студенти 93-х навчальних закладів недержавної форми власності такого ж рівня. Особливо велика питома вага платної освіти була на найбільш престижних спеціальностях (юридичним, економічним тощо) [3, с. 207,295].

Наростання тенденції платності різко зменшує можливості одного з головних каналів соціальної мобільності, яка в сучасних умовах України спрямована не лише на перехід до вищої страти, але й на те, щоб вирватися із вимушеного перебування в маргінальному прошарку.

По-друге, служба в армії, особливо входження в офіцерський корпус, що раніше було доступно всім, при умові наявності відповідних воїнських якостей, перестала бути надійним засобом соціальної мобільності. Це пояснюється важким матеріальним становищем військових та їх сімей, вкрай негативним впливом, військової служби на здоров'я, невпевненостю в завтрашньому дні, незадоволенням соціальними процесами, що відбуваються в армії. Внаслідок цього майже кожен п'ятий молодий офіцер покидає армію, сподіваючись, що за її межами він має можливість набути більш значущого соціального статусу [4, с. 215-217].

По-третє, що стосується підтримки сім'ї, то лише небагато хто може розраховувати на її дійову допомогу в подоланні маргінального статусу. Адже понад 17 млн. громадян України позбавлені сьогодні мінімуму матеріальних і духовних благ. Незважаючи на це, саме сім'я, мобілізуючи всі свої ресурси, залишається найбільш надійним інститутом, що забезпечує і шлях «до гори», і утримує від скочування до соціального дна.

Проблема виходу з маргінальних верств набула в Україні особливої

гостроти і специфіки. Пояснюється це тим, що в процесі суспільної трансформації сформувався помітний прошарок людей, яких можна віднести до маргіналів і які формуються з абсолютно різних за соціальним походженням, освітою, професійною підготовкою і віком груп населення. ЇЇ маргінальність зумовлена тим, що вони позбавлені елементарних матеріальних і духовних благ, хоча основній частині їх притаманні висока професійна підготовка, освіченість, розвинена система потреб, значні соціальні очікування.

Маргіналами вони стали просто в силу суспільної незапитаності їх діяльнісних можливостей в умовах формування нового суспільного розподілу праці. Ці маргінальні групи здобули назву «неомаргіналів».

Внаслідок цього в маргінали попали не ті, хто не витримав тестування, а працівники цілих галузей, як правило, високого науково-технічного рівня, що не "вписувалися" в нові вимоги до суспільного розподілу праці.

Ці неомаргінали складають 40% трудового потенціалу України. Їх доля, є однією з найбільш гострих соціальних проблем. Вирішена вона може бути лише шляхом економічного розвитку, який забезпечить використання освітнього, професійного і особистісного потенціалу цих верств.

Висновки: соціальна мобільність має першочергове значення для маргінальних верств у їх прагненні подолати свою маргінальність. В Україні в процесі соціальних трансформацій фактично перестали діяти основні ланки механізму соціальної мобільності.

Література

1. Сорокин П. А. Человек. Цивилизация. Общество. / Под ред. А. Ю. Согомонова. – М.: Политиздат, 1992. – 288 с.

2. Карпачова Н. І. Стан дотримання та захисту прав і свобод людини в Україні. Перша щорічна доповідь Уповноваженого Верховної Ради України з прав людини. – Київ, 2000. – С. 12 – 15.

3. Мазурик О.В. Социальный статус военнослужащего в аспекте социокультурной динамики / Мазурик О.В. // Методологія, теорія та практика соціологічного аналізу сучасного суспільства. – Харків: Націон. унів., 2000. – 234 с.

4. Лібанова Є. Соціальна стратифікація в Україні: Проблеми статистичного вимірювання / Лібанова Є. // Статистика України. – 2000. – №1. – С. 62 – 64.

БЮДЖЕТНЕ ФІНАНСУВАННЯ ДЕРЖАВИ

Романенко Т.В., викладач ВП НУБіП України «Ніжинський агротехнічний коледж»

Анотація: в даній статті проаналізовано систему бюджетного регулювання та бюджетну політику держави та їх вплив на соціально-економічний розвиток суспільства.

Виклад основного матеріалу. Стратегічні цілі та завдання соціально-економічного розвитку України на даний час передбачають продовження і поглиблення бюджетної та податкової реформ з метою формування та реалізації державної фінансової політики на якісно новому рівні. Пріоритетним напрямом враховуючи інституційні перетворення вітчизняної економіки є удосконалення бюджетного та податкового законодавства. Це дасть можливість підвищення інвестиційної складової економіки адміністративно-територіальних одиниць та збільшення обсягу податкових надходжень до зведеного бюджету, раціональне реформування податкової системи та використання податкового потенціалу територій для забезпечення соціально-економічного розвитку країни. Бюджет як суспільно-економічна категорія відображає відповідні відносини у процесі розподілу та перерозподілу валового внутрішнього

продукту щодо вироблення, розподілу, споживання послуг і регулювання соціально-економічного розвитку з метою задоволення потреб суспільства. З іншого боку бюджет – це категорія, що синтезує у собі відносини, які виникають у процесі цілеспрямованого впливу держави на суспільне відтворення. У бюджетній політиці відображаються суспільні інтереси, і завдяки їй реалізуються функції і завдання держави, вона формується у ході бюджетного процесу та передбачає визначення цілей і завдань у сфері державних фінансів, розробку механізму наповнення дохідної частини бюджету, вибору напрямів використання бюджетних коштів, управління фінансами у бюджетній сфері, здійснення за допомогою фінансово-бюджетних інструментів регулювання економічних і соціальних процесів. Рівень збалансованості бюджетної політики впливає на темпи економічного розвитку, а також на інтегрований показник запасу стійкості бюджетної системи, який визначається сукупністю вагомих бюджетних показників, що характеризують стан бюджетної системи.

Світовий досвід підтверджує, що бюджетна рівновага досягається при збалансованому бюджеті, який має впливати на темпи економічного зростання, рівень добробуту населення. Із метою розробки та реалізації збалансованого бюджетного регулювання протягом певного часового інтервалу бюджетна політика повинна визначатися, з одного боку, з урахуванням циклічності економічного розвитку, з іншого – стану державних фінансів і запасу стійкості бюджетної системи, суттєве зменшення якої може призвести до ускладнення проведення ефективного бюджетного регулювання для позитивного впливу на економічне зростання. Система бюджетного регулювання як одна з основних складових системи державного регулювання економіки є сукупністю функціональних фінансово-бюджетних та економічних елементів, зокрема, дохідна частина бюджету, видаткова частина бюджету, дефіцит (профіцит)

бюджету, державний борг, податкове регулювання, міжбюджетні відносини, економічні процеси країни, зовнішнє економічне середовище та взаємозв'язки між ними. Бюджетна політика забезпечення та регулювання пріоритетів подальшого розвитку суспільства повинна враховувати відповідну переорієнтацію економіки на переважно ендогенні чинники економічного зростання з огляду на євроінтеграційні процеси. При цьому бюджет як вагомий елемент системи державного регулювання економіки має спи- ратися на довгострокову програму економічного й соціального розвитку країни. Основні напрями бюджетної політики мають формуватися із чітким виділенням пріоритетів, на засадах комплексного підходу з урахуванням виявлених проблем та аналізу внутрішніх і зовнішніх факторів, які визначають процеси розвитку суспільства. Основним джерелом і механізмом реалізації пріоритетних напрямів бюджетної політики інноваційно- інвестиційного характеру має стати бюджет розвитку, значення якого, з огляду на необхідність реалізації стратегії довгострокового сталого економічного розвитку, має зростати.

Важливо відмітити, що в багатьох країнах кількість податків не перевищує десяти: Німеччина – дев'ять податків, Китай – сім податків, Іспанія - вісім податків, Нідерланди - дев'ять податків, Норвегія - чотири податки, Португалія - вісім податків, Франція - сім податків, Швеція - чотири податки.

Актуальним для будь-якого суспільства є визначення рівня соціальних видатків. Розвинені країни світу мають досить високі стандарти соціального забезпечення та відповідний рівень видатків на соціальні потреби. Незважаючи на різні позиції щодо визначення рівня видатків соціального спрямування, не виникає сумніву, що високий рівень соціального забезпечення населення неможливий у бідній країні, тому єдиною передумовою його підвищення є реалізація стратегії прискореного економічного зростання. Спрямованість

державної політики на реалізацію стратегії прискореного економічного зростання не виключає збереження наявного рівня соціальної підтримки і навіть її збільшення за умов оптимізації структури бюджетних видатків щодо забезпечення їх пріоритетного спрямування на суспільний розвиток.

Соціальні пріоритети бюджетної політики мають зменшувати нерівномірність ринкового механізму розподілу доходів, розв'язувати проблеми подолання бідності, з огляду на поступове зниження рівня соціальних зобов'язань держави, як наслідку економічного зростання, адресності бюджетних потоків на соціальні потреби та застосування стимулів до продуктивної діяльності. Спрямованість заходів у сфері управління бюджетним процесом у залежності від визначених пріоритетів формує різні типи бюджетної політики, вибір серед яких, розвиток і співвідношення складових елементів у системі державного регулювання економіки залежить від особливостей стану та завдань соціально- економічного розвитку країни та територій.

Інститут бюджетного регулювання має ґрунтуватися на сукупності форм, засобів, механізмів формування та реалізації завдань бюджетної політики, які визначають умови взаємовідносин учасників бюджетного процесу. Основними пріоритетними напрямами розвитку бюджетної системи визначено запровадження середньострокового бюджетного планування у розрізі головних розпорядників бюджетних коштів, бюджетних програм; удосконалення методологічних засад програмно-цільового методу планування бюджету; застосування дієвих підходів управління державними фінансами. Однією з основних цілей бюджетної політики є забезпечення стійкого довготривалого економічного зростання, шляхом структурно-інноваційних перетворень економіки, створення сприятливого інвестиційного середовища, достатньо високого рівня соціально-економічного розвитку суспільства з урахуванням

збалансованості державних фінансів, що реалізується через інститути бюджетного регулювання.

Висновки. Із метою посилення впливу бюджетної системи на соціально-економічний розвиток суспільства потрібно вживати заходи, спрямовані на підвищення рівня збалансованості і прозорості бюджету, ефективності витрачання бюджетних коштів, удосконалення міжбюджетних відносин, забезпечення якісного виконання бюджетів усіх рівнів, здійснення дієвого фінансового контролю.

Література:

1. Б'юкенен Дж. Суспільні фінанси і суспільний вибір / Дж. Б'юкенен, М. Масґрейв; [пер. з англ.] – К. : Вид.Дім«Киево-Могилянська Академія»,2016. – 176 с.

2. Лисяк Л.В. Бюджетна політика у системі державного регулювання соціально-економічного розвиткуУкраїни/ Л. В. Лисяк.– К.: ДННУ АФУ, 2009. – 600 с.

3. Чугунов І.Я. Бюджетно-податкова політика в умовах інституційних перетворень/ І.Я.Чугунов, В.Д. Макогон// Вісник КНТЕУ. – 2017. – № 4. – С.79-91.

УДК 331.101

РАЦІОНАЛЬНЕ ВИКОРИСТАННЯ ВІДХОДІВ, ЯК ЦИРКУЛЯРНА МОДЕЛЬ ЕКОНОМІКИ

Рибка Ю.М., студентка, **Рибка Н.В.,** викладач Горохівського коледжу Львівського НАУ

Анотація: циркулярна модель економіки є найбільш вдалим способом

збереження ресурсів і матеріалів, а відтак шляхом до постійного економічного росту. На відміну від традиційної моделі економічного розвитку, циркулярна модель є найбільш вдалим способом збереження ресурсів і матеріалів, а відтак шляхом до постійного економічного росту.

Виклад основного матеріалу. «Відходи» – це те слово, яке ми маємо забути, щоб перейти до економіки циркулярної або, як її ще називають, економіки повного циклу.

Циркулярна економіка – це загальна назва діяльності, спрямованої на енергозбереження, регенеративне екологічно чисте виробництво та споживання.

Поштовхом до того, що повна утилізація та переробка всіх матеріалів переробка всіх матеріалів перетворюються на головну мету для цілого світу, є зміна клімату та виснаження природних ресурсів.

Щоб економіка стала циркулярною, конче необхідно набагато більше, ніж просто повна утилізація всіх відходів. Наш світ очікують радикальні зміни: від вибору сировини, способів розробки продукції та нових концепцій обслуговування – до широкого використання побічних продуктів одного виробництва як повноцінної сировини для іншого.

Крім основного – зміни свідомості виробника та споживача – для циркулярної економіки не менш важливо налагодити тісну співпрацю між промисловістю, дослідниками та владою. Наукові дослідження покликані створити нові моделі бізнесу та зразки продукції, де від початку враховуватимуть необхідність легкого техобслуговування, багаторазового використання та подальшої переробки.

Багато всього можна використовувати повторно. Одяг, будівельні інструменти, побутову техніку, паперові коробки… або двигуни Renault. Ця міжнародна компанія-виробник авто збирає двигуни, коробки передач і паливні

насоси з усієї світової мережі Renault, відправляє їх на свій завод під Парижем, де усе це розбирають, очищають ультразвуком і знову збирають, додаючи хіба деякі нові деталі. І нові «старі» двигуни мають таку саму гарантію, але коштують дешевше. На доданій вартості складених заново двигунів Renault заробляє набагато більше, ніж продаючи нові.

Деякі відходи великих підприємств можна використовувати – і вже використовують у різних країнах – як сировину в інших галузях. Наприклад, зола, яка залишається від спалювання вугілля на ТЕС, у Європі вже давно є одним із матеріалів для будівництва доріг, що дозволяє економити від 30% коштів на 1 км дорожнього покриття. У Польщі всі золошлакові відходи від власних ТЕС переробили за 15 років. В Україні тренд на їх використання поки що не прижився: сьогодні на золовідвалах українських ТЕС – тобто на тисячах гектарів земель сільськогосподарського призначення – накопичилося понад 400 млн тонн золошлаків. Щорічно їх кількість збільшується на близько 10 млн тонн. Усього цього вистачило б для будівництва двох таких великих трас, як Київ–Чоп.

«Сьогодні в Україні ринок вторинної сировини є непрозорим. Більш ніж на 50% він перебуває в тіні. Крім цього, ринок переробки твердих побутових відходів, а отже, також вторинних ресурсів, в Україні є на початковій стадії розвитку.

Причиною цьому є відсутність тарифу на переробку твердих побутових відходів. Незважаючи на те, що законодавство України передбачає роздільний збір твердих побутових відходів, виконання його положень є обмеженим. Для ефективного розвитку ринку вторинної сировини в Україні необхідно прийняти європейські прозорі закони (не лобістські).

Але першочерговим кроком має бути прийняття тарифу на переробку вторинної сировини. А також – створення та впровадження всеукраїнської

концепції розвитку сфери поводження з відходами, яка була б базовою для розвитку таких концепцій на регіональному та місцевому рівнях».

В Україні компанія «Веолія» працює у сфері поводження з відходами від 1995 року і представлена чотирма дочірніми підприємствами: в Києві, Чернівцях, Тернополі та Ялті. Збираючи відходи роздільно, компанія забезпечує їх переробку, – частину відправляє на утилізацію компаніям-переробникам, а частину сортує, пресує та реалізує як вторинну сировину. Йдеться, зокрема про макулатуру, різні види пластику, різні кольори скла, жерстяні бляшанки, тетрапак тощо.

Висновки: речам або тарі можна придумати повторне використання, змінити їхнє призначення після того, як використали вперше.

Щогодини у смітниках опиняються тонни харчових відходів. Чимало підприємців у галузі харчування давно думають над тим, як оптимізувати їх на рівні мереж закладів харчування. Залишки можна віддавати на формування обіду для бідних, або використовувати для виробництва біопалива або добрив.

У сільському господарстві, замість хімічних добрив, можна використовувати перероблені органічні відходи.

Але, все-таки, багато речей потребують того, щоб про їхню утилізацію чи переробку думали вже на етапі проектування, розробки та виготовлення. Так, наприклад, меблі можна наперед виготовляти з таких матеріалів, які було б легше і дешевше утилізувати.

Література:

1. Лагутін В.Д. Внутрішній ринок споживчих товарів: теорія розвитку і регулювання / Лагутін В.Д. – Київ. Нац. торг.-екон. ун-т. – К., 2008. – 326 с.

2. Трансформація моделі економіки України (ідеологія, протиріччя, перспективи) / За ред. В. М. Гейця.– К.: Логос, 1999. – 214 с.

УДК336.221.4:502/504

НАПРЯМИ ТА ОСОБЛИВОСТІ ЕКОЛОГІЗАЦІЇ ПОДАТКОВОЇ СИСТЕМИ

Соловей О.В., студентка, **Українець Н.В.,** викладач Вінницького технічного коледжу

Анотація: питання щодо екологізації економіки України є особливо актуальним, оскільки спостерігається погіршення техніко-екологічних і еколого-економічних умов суспільного виробництва, що практично проявляються як низка досить стабільних негативних тенденцій, зокрема:

1) просування економіки ресурсовитратним шляхом, зростання показника енерго- та ресурсоємності вихідного національногопродукту.

2) зростання експорту сировинних ресурсів України, що призводить до марнотратства природних багатств, виснаження їхніх запасів, перетворення держави на мінерально-сировинну периферію.

3) зниження рівня технологічної та екологічної безпеки через високий ступінь зношеності основних фондів суспільного виробництва (до 75 % в окремих галузях), зростання питомої ваги морально застарілого обладнання й устаткування;

4) зростання техногенного тиску на довкілля, тобто збільшення питомої ваги викидів забруднюючих речовин у навколишнє середовище на одиницю кінцевої продукції, попри недовантаження виробничих потужностей.[2]

Виклад основного матеріалу: за визначенням окремих учених економістів-екологів, екологізація визначається як об'єктивно зумовлений процес перетворення всієї суспільної праці, спрямований на збереження і розвиток суспільно-економічних функцій природи.

Найважливішими напрямками екологізації в економіці є:

- екологізація законодавчої бази;
- екологізація податкової системи;
- екологізація виробництва;
- екологізація інвестицій;
- екологічне виховання та освіта [1].

Значне місце серед інструментів реалізації стратегій сталого розвитку займає екологізація податкової системи. Розроблені й впроваджені відповідним чином екологічні податки можуть сприяти інтеграції екологічної та економічної політики.

Необхідно затвердити податки таким чином, щоб будь-якому виробнику було вигідніше переорієнтувати свою діяльність на екологічно безпечну, ніж сплачуватиштафи. Але, водночас, потрібно полегшити податковий тягар для виробників екологічно чистої продукції, підприємств, які надають природоохоронні послуги, виробляють природоохоронне устаткування, використовують ресурсозберігаючі та безвідходні технології [2].

Якщо розглянути екологічні податки, то у розвинутих країнах надходження від цієї групи податків в останні 15 років мають стійку тенденцію до зростання.

Запровадження екологічних податків забезпечує такі переваги:

- сприяють зменшенню негативного впливу на навколишнє природнє середовище;
- заохочують до економного споживання природних ресурсів і впровадження альтернативних джерел енергії.

До додаткових переваг ресурсно-екологічних податків відноситься відносна простота адміністрування ресурсно-екологічних податків, що зазвичай вимагає лише заміни статистичної звітності на податкову. До того ж від них важко ухилитися, оскільки вони базуються на обліку фізичних величин, які

важко приховати на відміну від тіньових грошових потоків.

Найбільш дієвим і соціально корисним буде частковеперенесення бази оподаткування з праці і доходу на ресурсопотік. Існуюча нині система оподаткування оподатковує працю і дохід за наявності високого рівня безробіття майже в усіх країнах і таким чином знеохочує саме те, чого суспільство найбільше прагне. Нинішня ситуація сигналізує бізнесу, що доцільно звільнятися від робочої сили і замінювати її більшим обсягом виробничого капіталу та ресурсопотоку. Між тим, краще було б зменшувати ресурсопотік та водночас збільшувати використання робочої сили і рівень її оплати, що зумовить значні соціальні вигоди, пов'язані зі зниженням рівня безробіття й підвищенням доходів.[2]

Таке часткове зміщення податкової бази отримало відображення в «екологічній (або еко-трудовій) реформі оподаткування». Суть ЕТПР полягає в зниженні чи анулюванні певних соціальних податків (наприклад, зниження виплат по соціальному забезпеченню) з одночасним введенням нових податків, пов'язаних з охороною навколишнього середовища, завдяки розширенню бази екологічного оподаткування, але без збільшення загального податкового навантаження.

Висновки: впровадження в Україні новітньої європейської моделі «еко-соціальної ринкової економіки», важливим елементом якої є введення ресурсно-екологічних податків, зокрема еко-трудова податкова реформа, служитиме одним з головних основ для євроінтеграційного процесу та підвищення конкурентоспроможності української нації в умовах глобалізації і динамічного світового розвитку.

Література:

1. Вахновская Н.А. Налоговый кодекс в контексте реформирования налоговой системы Украины / Н.А. Вахновская // Экономический форум 2011.

– № 1. – С.1–7.

2. Волохова І.С.Трансформаційні процеси у податковій системі України: монографія / За ред.І.С.Волоховой. – Одеса: Атлант ВОІ СОІУ, 2018. – 384 с.

УДК 338.43

ПРОБЛЕМИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ АГРАРНОГО СЕКТОРУ ЕКОНОМІКИ УКРАЇНИ

Федоренко Л.В., викладач ВП НУБіП України «Ніжинський агротехнічний коледж»

Анотація: у статті проаналізовано стан аграрного сектору економіки Українита аналіз сучасного стану діяльності аграрного сектору економіки України, визначення основних проблем розвитку та пошук шляхів їх вирішення.

Виклад основного матеріалу: аграрний сектор є важливою стратегічною галуззю української національної економіки, яка забезпечує продовольчу безпеку та продовольчу незалежність нашої держави, дає значній частині сільського населення робочі місця. В умовах спаду української економіки перед сільським господарством постала ціла низка проблем, що загрожують позитивній динаміці його зростання, що, насамперед, стосується зменшення обсягу валової продукції сільського господарства. Продовження зниження цін на світових аграрних ринках і нестабільність фінансово-економічної ситуації в Україні може змусити виробників сільськогосподарської продукції, з одного боку, скоротити обсяги виробництва (площі посівів і поголів'я тварин). З іншого боку, коливання курсу національної валюти спричинило стрімке зростання цін на паливно-мастильні матеріали, мінеральні добрива та засоби

захисту рослин [3, с. 51].

Результати господарювання не відповідають потенціалу країни, зміна системи управління аграрним сектором може дати змогу Україні вийти на передові позиції з експорту продовольства й успішно конкурувати з лідерами світового ринку.

Аграрний сектор забезпечує близько 60% фонду споживання населення, займає друге місце серед секторів економіки в товарній структурі експорту й залишається практично єдиною галуззю, яка багато років поспіль забезпечує позитивнее зовнішньоторговельне сальдо, економічні можливості його використовують не повністю. Тому для його процвітання потрібно вирішити багато проблем і докласти великих зусиль [4, ст. 98].

До ключових проблем розвитку аграрного сектору економіки України можна зарахувати: нерівномірність розвитку різних форм господарювання; недостатність нормативно-правових засад та відсутність мотивації до кооперації й укрупнення дрібних сільськогосподарських виробників у межах сільських громад; нестабільні конкурентні позиції української сільськогосподарської продукції та продовольства на зовнішньому ринку через не завершення процесів адаптації до європейських вимог щодо якості та безпечності сільськогосподарської сировини та харчових продуктів; низький рівень забезпечення оновленою технікою; ризики збільшення виробничих витрат через зростання зношеності техніки, переважання використання застарілих технологій при зростанні вартості не відновлювальних природних ресурсів у структурі собівартості; значні втрати продукції через недосконаліть інфраструктури аграрного ринку; відсутність мотивації виробників до дотримання агроекологічних вимог виробництва; обмежена ємність внутрішнього ринку сільськогосподарської продукції та продовольства, зумовлена низькою платоспроможністю населення; недостатня ефективність

самоорганізації та саморегулювання ринку сільськогосподарської продукції та продовольства [2, ст.125].

Недосконаліть нормативно-правових актів щодо аграрної політики держави являється значним бар'єром для успішного розвитку й функціонування аграрного сектору в Україні. Тому їх необхідно переглянути та змінити правову базу, яка б захищала інтереси сільськогосподарських виробників Проблема охорони та підвищення родючості сільськогосподарських земель в умовах зростання інтенсифікації виробництва й викликів глобалізації економічних процесів повинна стати актуальнішою для управління земельними ресурсами й земельними відносинами.

Найбільш пріоритетними напрямами розвитку аграрного сектору є: впровадження перспективних агротехнологій, а отже, підвищення продуктивності виробництва, зниження витрат на одиницю продукції, підвищення її конкурентоспроможності на ринку; покращення якості землі та її використання через упровадження правильних сівозмін, збільшення маси добрив, насамперед органічних; боротьба зі шкідниками та хворобами сільськогосподарських культур, що дає змогу зберегти понад 20% вирощеного врожаю; проведення комплексу заходів з охорони ґрунтів; формування висококваліфікованих кадрів; у тваринництві – досягнення інтенсифікації завдяки використанню досягнень генетики й селекції, покращення кормової бази тощо [3, ст. 75].

Сучасна модель функціонування сільськогосподарського виробництва не спроможна зробити значний якісний стрибок у своєму розвитку, забезпечити вирішення соціально-економічних проблем села, реалізувати в повному обсязі той потужний природно – ресурсний потенціал, яким володіє галузь. Цьому заважає низка перешкод, які не вдалося подолати протягом тривалого періоду реформування сільськогосподарської галузі, таких як: галузева

незбалансованість сільського господарства, неефективне використання ресурсного потенціалу аграрного сектору; суттєва перевага у виробництві окремих видів сільськогосподарської продукції або великих, або дрібних товаровиробників; дефіцит фінансових ресурсів для стабільного ведення господарської діяльності; недостатній рівень розвитку соціальної інфраструктури на селі та низька якість життя сільського населення порівняно з міським; невідповідність української сільськогосподарської та харчової продукції європейським стандартам.

Висновки. Незважаючи на проблеми, які притаманні сучасному етапу розвитку сільськогосподарського виробництва, Україна повинна розвивати виробничі потужності сільського господарства, щоб у найближчі декілька років наша сільськогосподарська продукція могла вийти на світовий ринок і конкурувати з продукцією інших розвинутих країн. Від того, наскільки оперативно й ефективно аграрний сектор адаптується до нових умов господарювання, залежать його подальші перспективи зайняти гідне місце серед провідних виробників агропромислової продукції. Але все ж, враховуючи величезний потенціал розвитку аграрного сектору, можна впевнено стверджувати, що на сьогодні є реальним закріплення статусу України як потужної аграрної держави у світі.

Література:

1. Аграрний сектор економіки України (стан і перспективирозвитку) / М. В. Присяжнюк, М. В. Зубець, П. Т. Саблук та ін.; за ред. М. В. Присяжнюка. – Київ : ННЦІАЕ, 2015. – С. 100 – 108.

2. Аксьонова О.В. Методика викладання економічних дисциплін. Навч. Посібник / Аксьонова О.В. – К.:КНЕУ, 2006. – С.32 – 40.

3. Кіндрацька Л.М. Управлінський аспект бухгалтерського обліку в Україні / Кіндрацька Л.М. // Тези доповідей науково-практичної конференції

«Обліково-аналітичне забезпечення системи менеджменту підприємства», 2010. – С. 90 – 97.

4. Малюга Н.М. Наукові дослідження в бухгалтерському обліку: Навчальний посібник / Малюга Н.М. // За ред. проф. Ф.Ф. Бутинця – Житомир: ПП «Рута», 2013. – 476 с.

УДК 908(477)

РАДЯНСЬКА МОДЕРНІЗАЦІЯ НІЖИНСЬКОГО ТЕХНІЧНОГО УЧИЛИЩА В РОКИ НЕПУ (1921-1928 рр.)

Шевченко В.Г., викладач ВП НУБіП України «Ніжинський агротехнічний коледж»

Анотація: проаналізовано реорганізацію навчального закладу відповідно до потреб регіону в умовах нової економічної політики. Поступове відновлення теоретичного та практичного навчання. Пошуки шляхів розвитку.

Виклад основного матеріалу: більшовики усвідомлювали важливість аграрної освіти. У зв'язку з такими намірами уряду колегія відділу народної освіти Ніжинщини ухвалила рішення: вважати з 15 вересня 1920 р. технічну школу реорганізованою в політехнікум, із двома відділеннями: механічним та сільськогосподарсько-технічним. Термін навчання в реорганізованому навчальному закладі складав 3 роки. Викладацький склад переважно залишився незмінним, його основу становили досвідчені викладачі «дореволюційного періоду». Студенти, крім ґрунтовних теоретичних знань, отримували гарну практичну підготовку, яка забезпечувалась для студентів механічного факультету в майстернях політехнікуму, сільськогосподарсько-технічного – на цукрових заводах та парових млинах регіону.

Тоді ж, 15 вересня 1920 р., прийняте рішення про відкриття при полі

техніку міагрономічно-технічної школи з терміном навчання два роки. До профшколи набирали учнівіз 7-річною освітою за направленнями комнезамів, сільрад та профспілок. За навчання в школі була встановлена плата, від якої звільнялася частина учнів, переважно з найбідніших верств населення.

У новому закладі було призначено нову адміністрацію з попереднього дореволюційного складу: завідувачем політехнікуму та агрономічно-технічної школи став С.М.Льовочкін, заступником з адміністративно-господарської частини – В.Б.Федькович, заступником із науково-виховної частини – Н.І.Давидов, заступником в агрономічно-технічній школі – Т.Я.Рощуковський.

У розпоряджені політехнікуму були занедбані допоміжні установи: майстерня із застарілим обладнанням (механічний цех не функціонував через зламану парову машину); лабораторія без приладів, з недостачею реактивів та відсутністю спиртів; ферма, сад і город.

У лютому 1922 р. на базі політехнікуму та агрономічно-технічної школи створений виробничий колектив «Агротехнік», до якого війшли вчителі, службовці, слухачі технікуму та учні школи.

На той час ферма політехнікуму мала 5 корів симентальської породи, 2 племенні бики, 7 коней, 2 племенних свиней йоркширської породи.

У липні 1922 р. Ніжинський політехнікум було реорганізовано в хіміко-механічний технікум. Чернігівська спілка (розпорядження №2193) затвердила його завідувачем С.М.Льовочкіна. Технікум мав два відділення: механічне та хімічне, котрі випускали фахівців за двома спеціальностями: сільськогосподарське машинобудування та цукроварне виробництво. Термін навчання складав 3 роки. Навчання здійснювалося російською мовою.

Профшкола діяла при технікумі як підготовчий навчальний заклад, забезпечуючи регіон працівниками в галузі сільського господарства. Завідувачем агрономічно-технічної школи був С.М.Льовочкін.

У 1924 р. технікум закрився й до 1929 р. навчальний заклад функціонував як Ніжинська агрономічно-технічна школа.Її завідувачем було призначено Олександра Андрійовича Каменєва.

Школа мала два відділення: механічне (із терміном навчання 2,5 років) та агрономічне (2 роки). Навчання здійснювалося українською мовою. У 1927 р. тут навчалася 171 особа, із них 144 хлопці й 27 дівчат.

Для повноцінного навчання школа мала лабораторію, фізичний та природничий кабінети, бібліотеку, учнівську майстерню, метеорологічну станцію, сільськогосподарський музей, сад і город. Для вдосконалення практичних навичок використовували ферму та виробничі майстерні теслярську, слюсарську, токарську, ковальську, ливарню.

Навчальний процес у 1920-х рр. поділявся на триместри. Третій триместр був виробничо-навчальний і тривав із 1 червня до 20 липня. У профшколі для учнів було запроваджено літній триместр, під час якого учні агрономічного відділу працювали на фермі, частина механіків у майстерні технікуму, а частина була зайнята в приватних млинах та слюсарних майстернях.

Про активне громадське життя в агрошколі свідчить той факт, що із 1926 р. тут діяв агрогурток. При агротехшколі діяв осередок «Товариство друзів оборони та авіаційно-хімічного будівництва УРСР». Важливою частиною життя школи була громадсько-політична робота, у рамках якої проводилась широка антирелігійна робота в школі та підшефних селах. Учні стали активними учасниками революційних свят та кампаній. Показово, що в роботі громадських організацій в обов’язковому порядку були задіяні всі учні агротехшколи без винятку.

Висновки: навчальний заклад в роки непу став одним із осередків розвитку освіти та громадської діяльності в регіоні. Викладачі та учні примусово стали активними учасниками розбудови радянського суспільства.

Література:

1. Золотоверхий І.Д. Становлення української радянської культури (1917–1920 рр.) / Золотоверхий І.Д. – К.: АН УРСР, 1961. – 240 с.

2. Сірополко С. Народна освіта на українських землях і в колоніях / С.Сірополко // Українська культура : лекції /за ред. Дмитра Антоновича. – К.: Либідь, 1993. – 278 с.

3. Культурне будівництво в Українській РСР. 1917–1927 : збірник документів і матеріалів. – К.: Наук. думка, 1979. – С. 154.

4. Відділ забезпечення збереженості документів Державного архіву Чернігівської області в м. Ніжині, ф. 6126, оп.1, од. зб. 55. – арк. 2, 3, 32, 42, 47.

УДК 929/658:005.5

М.ТУГАН-БАРАНОВСЬКИЙ ЯК ДОСЛІДНИК КООПЕРАТИВНОГО РУХУ

Шевченко М.В., студентка, **Шевченко Н.О.,** к.і.н., викладач ВП НУБіП України «Ніжинський агротехнічний коледж»

Анотація: у дослідженні висвітлено внесок визначного вченого-економіста Михайла Івановича Туган-Барановського у вивчення історії, теорії і практики кооперативного руху. Розглянуто ключові ідеї його вчення про кооперацію, які не втратили актуальності нині.

Виклад основного матеріалу: входження України в процеси європейської інтеграції обумовлює необхідність сприйняття реалій нового економічного порядку, формування механізмів взаємодії на засадах партнерства і кооперації. Сприйняття ідеї саме європейської модернізації відповідає послідовності історичного розвитку кооперації, вектору і умовам розповсюдження ідеї

кооперації як продукту західної цивілізації на етнічний український простір. Серед вітчизняних вчених, які творчо адаптували досвід господарської діяльності кооперативів західних країн, розвинули теорію і є практиками українського кооперативного руху початку ХХ ст., слід виділити постать Михайла Івановича Туган- Барановського, ключові ідеї вчення про кооперацію якого потребують осмислення і є актуальними в умовах модернізації національної економіки України.

М.І. Туган-Барановський зробив величезний внесок у дослідження історії, теорії і практики кооперативного руху. Він став одним з основоположників кооперативної теорії. Серед багатьох праць із цієї тематики варто виділити головне його дослідження – «Соціальні основи кооперації» (1919 р.), у якому український вчений здійснив глибокі теоретичні узагальнення цієї проблеми, поєднав світовий і вітчизняний досвід. Наукові ідеї і практичні рекомендації названої праці набули визнання в усьому світі, справили істотний вплив на подальшу еволюцію кооперативної теорії.

На думку Тугана-Барановського, кооперовані підприємства – єдина форма господарської організації, що виникла в результаті свідомої діяльності певних соціальних груп населення з метою вдосконалення наявної системи господарювання. Якщо розвиток підприємницької, тобто капіталістичної, форми господарювання є процесом природним, об’єктивним, то розвиток кооперації, як вважав дослідник, започатковується внаслідок впливу на ринкове суспільство соціалістичного ідеалу, сутність якого полягає в прагненні до економічної рівності всіх членів суспільства і соціальної справедливості на основі заперечення приватної власності.

З цього приводу вчений зазначав, що кооперація за внутрішньою економічною природою має багато спільного з капіталістичним підприємництвом, однак вона є підприємництвом некапіталістичного типу.

Капіталістичне підприємництво здійснюється заради прибутку, а кооперативне, за його переконанням, ніколи не має на меті тільки наживу. У боротьбі з капіталістичними принципами підприємництва Туган-Барановський вбачав сутність кооперативного руху. Кооперація служить не підприємцям, а тим, хто страждає від їх експлуатації. Кооперація, на думку українського економіста, стає формою захисту трудящих від натиску капіталу. З капіталістичним підприємництвом як типом господарської організації суспільства може боротись тільки кооперативне. Кооперація економіки – це боротьба за новий соціальний устрій мирними засобами, без насильства.

У сучасних умовах, як зазначають дослідники наукової спадщини М. Туган-Барановського, вражає передбачення вченого – основні положення його науковихконцепцій цілком обґрунтовано можна і потрібно використовувати у вирішенні сучаснихсоціально-економічних проблем. Незважаючи на ті процеси, які відбуваютьсяу нашому суспільстві і які переживає наша країна, коли мова заходить за корінніреформи суспільно-політичного життя, ми повинні звертатися до творів видатноговченого-економіста, щоб, вивчаючи їх, здійснювати на практиці ті великі і потрібнісуспільству перетворення, про які він мріяв і на які сподівався, беручи особистуучасть в українському державотворенні.

Висновки: отже, професор М. Туган-Барановський був одним із видатних учених-економістів своєї епохи: працював у той період, коли економічна наука набувала всесвітнього піднесення. Разом зі своїми учнями і послідовниками він вніс значний вклад у розвиток економічних досліджень, створивши теорії ринку, нагромадження, циклів, криз, кон'юнктури, розробивши першооснови економічного прогнозування. Перу Михайла Івановича належать унікальні праці в історії соціальних учень, теорії кооперації, історії промислового капіталізму в країні. Його наукова і публіцистична спадщина не втратили

актуальності, залишаючись затребуваними і в наші дні, про що свідчить бібліографія його праць та аналітичних матеріалів про них, що публікувалися в різних країнах світу впродовж останніх років.

Література:

1. Володимир Половець М.І. Туган-Барановський – теоретик кооперативного руху (до 150-річчя від дня народження). [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://dspace.nbuv.gov.ua/bitstream/handle/123456789

2. В історії української економічної думки відома теорія кооперації М.Тугана-Барановського. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://school.home-task.com/v-istorii-ukraïnskoï-ekonomichnoï-dumki-vidoma-teoriya-kooperaciï-m-tugana-baranovskogo.

3. Зміст відомої теорії кооперації М. Тугана-Барановського. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://points.net.ua/article.php/2009050312100863.

УДК: 94(477)«1961»

КУРЕНІВСЬКА ТРАГЕДІЯ: МАЛОВІДОМА ТЕХНОГЕННА КАТАСТРОФА 1961 РОКУ

Шевченко Н.О., к.і.н., викладач ВП НУБіП України «Ніжинський агротехнічний коледж»

Анотація: у дослідженні йдеться про техногенну катастрофу – Куренівську трагедію, яка сталася 13 березня 1961 року на околицях Києва. Висвітлено її причини, перебіг та наслідки.

13 березня 1961-го – в Києві сталася техногенна катастрофа. Потужний селевий потік з Бабиного Яру прорвав дамбу і затопив Куренівку. За підрахунками істориків, загинули 1,5 тисячі людей. Події того «чорного

четверга» залишилися в історії як Куренівська трагедія. Актуальність дослідження цієї трагічної сторінки історії України зумовлена необхідністю пам'ятати до чого призводить недбалість і бажання зекономити при будівництві важливих споруд. Водночас доводиться констатувати, що велика частина населення не знає про цю техногенну катастрофу, або знає зовсім небагато.

Причиною катастрофи стало рішення виконкому Київської міської ради від 28 березня 1950 року № 582 про заповнення Бабиного Яру відходами виробництва Петрівських цегельних заводів, розташованих поблизу, на вулиці Сирецькій, 33. Непридатні для цегельного виробництва земляні породи змішувалися з водою й у вигляді пульпи по трубах відводилися у відроги Бабиного Яру. Всього за 11 років у такий спосіб до відрогів яру було намито понад 4 млн. м³ ґрунту, зокрема до відрогу № 3, де пізніше сталася аварія, 3 млн. 191 тис. м³. Загальна площа намиву становила близько одного квадратного кілометра. Шар намиву сягав 30 метрів.

Намив виконувався на висоті від 40 до 60 метрів над рівнем великого промислового та житлового району Києва – Куренівки, але замість бетонної дамби спорудили земляну, яка не відповідала ані проекту, ані нормам безпеки. Пропускна спроможність протиповеневого стоку становила лише 0,5 м³ за секунду, що було недостатньо для виключення можливості аварії.

Намив здійснювався і взимку. Відповідно до технологічних умов, пульпа мала подаватися в яр лише впродовж восьми годин на добу, щоб вода встигла вчасно потрапити до водозбірного колодязя, але насправді цегельні заводи працювали в три зміни. При цьому колодязь чистили лише одного разу – 1959 року [4].

Вже 1957 року ситуація стала аварійною – вода з піском час від часу затоплювала сусідні території, але закачування пульпи не припинили. Трагедія могла статися будь-якої миті.

Узимку 1961 року випала велика кількість опадів. У березні сніг почав танути і вже 11-12 березня 1961 року через дамбу переливалися струмочки води, які ставали дедалі сильнішими, однак заходів для термінового зміцнення дамби чи евакуації людей із небезпечної зони вжито не було. 13 березня дамба не витримала – маса рідкої пульпи ринула вниз. Прорив стався на місці, де тепер проходить вулиця Олени Теліги. Сотні тон глини та бруду суцільною стіною висотою в десятки метрів рушає у бік Куренівки та нищить усе на своєму шляху, заливши площу близько 30 гектарів. У районі вулиці Фрунзе висота валу зменшилася вдвічі. Поступово розріджена пульпа ставала твердою, мов каміння. Уже в такому вигляді висота цієї маси місцями досягла чотирьох метрів.

Потік перевертав і відносив автомобілі, автобуси, трамваї, валив стовпи електричних мереж, рвав дроти.

За даними радянських дослідників, Куренівська катастрофа знищила 22 приватні одноповерхові будинки, 5 двоповерхових, 12 одноповерхових будинків державного фонду, два гуртожитки. Водночас, згідно з офіційними звітом, що мав гриф «Для службового користування», внаслідок аварії зруйновано 68 житлових і 13 адміністративних будинків. Непридатними для проживання виявилися 298 помешкань, у тому числі 163 приватні будинки, у яких мешкало 353 родини чисельністю 1228 осіб [3].

Було повністю знесено Копилівський цвинтар, дитячий садок, затоплено територію стадіону «Спартак», міської лікарні № 15 і пологового будинку, лікарні імені Павлова, експериментального заводу «Укрпромконструктор», рейкозварювального заводу Південно-Західної залізниці (тепер на місці останнього – Куренівський парк), низки інших підприємств та установ.

Дані про загиблих і поранених у звітах були відсутні, оскільки владою прийнято рішення не афішувати масштаби трагедії. Пізніше зазначалося, що

загинуло близько 150 осіб. Зараз точну кількість жертв катастрофи встановити практично неможливо. За оцінками київського історика Олександра Анісімова, вона становить приблизно 1,5 тис. осіб [1].

У той день у Києві був відключений міжміський та міжнародний зв'язок. Опівночі 14 березня 1961 року радіостанція «Голос Америки» повідомила, що в Києві прорвало дамбу в Бабиному Яру, що призвело до численних людських жертв і охрестила подію «Помпеями XX століття». Радянські засоби масової інформації перший час мовчали зовсім, офіційне повідомлення про катастрофу було передано по радіо тільки 16 березня.

Влада з допомогою КДБ довгий час приховувала і применшувала масштаби та наслідки аварії. Інформація про Куренівську трагедію піддавалася жорсткій цензурі, загиблих ховали на різних кладовищах у Києві та за його межами, вказуючи в документах та в написах на могилах різні дати та причини смерті.

У режимі секретності прокуратурою УРСР було порушено кримінальну справу, проведено слідство. Київський обласний суд позбавив волі шістьох винуватців – двох проектувальників з Москви і чотирьох керівників київського будівельного управління. Згідно з висновком експертної комісії, причиною аварії названі «помилки в проекті гідровідвалів та дамби». Щоправда, матеріали кримінальної справи швидко знищили разом зі свідченнями очевидців і фотознімками з місця подій. 20 жовтня 1963 року, незадовго до завершення слідства, що тривало близько 2,5 року, раптово пішов із життя (за офіційною версією, помер від інфаркту, за чутками – застрелився) голова міськвиконкому О.Й. Давидов, який у 1950 році підписав рішення про початок скидання пульпи до Бабиного Яру [2].

Отже, офіційною причиною трагедії була визнана помилка у проекті дамби. Але існує й інша версія. Виявляється, тут протікає чимало підземних

річок, яких немає на картах. Так, на Петрівці є струмок, який впадає в іншу річку – Почайну. Виявляється, проектувальники хотіли обдурити природу: маленьку річку спробували закопати в яру, тому в критичний момент дамба не витримала.

У Куренівській трагедії дехто вбачає «вищу кару»: люди вирішили заповнити братську могилу Бабиного Яру відходами і земля перетворила на могили будинки живих. Але Куренівська трагедія – це швидше символ недбальства, байдужості радянської влади. Перший крок до якої було зроблено в березні 1950, за 11 років до трагедії: виконком Київської міськради ухвалив рішення заповнити Бабин Яр відпрацьованими земляними породами з виробництва Петрівських цегельних заводів. Для цього землю змішували з водою і у вигляді пульпи викидали у відроги Бабиного Яру.

Відкидали ґрунт в три зміни, хоча мали робити це тільки 8 годин на добу, щоб вода встигла вчасно потрапити до водозбірного колодязя. Колодязь не чистили, і найголовніше – замість бетонної дамби, яка мала б тримати усі ці шари бруду, спорудили земляну з вкрай неефективним протиповеневим стоком. Не врахували особливості ґрунту, підземних вод, не звернули увагу на погодні умови та й коли вже було видно, що з дамбою скоро буде лихо – не зважали.

Література:

1. Анісімов О.Л. Куренівський апокаліпсис: Київська трагедія 13 березня 1961 року в фотографіях, документах, спогадах / Анісімов О.Л. – К., 2000. – 90 с.
2. Анисимов А. Киевский потоп: Куренёвская трагедия 13 марта 1961 года / Анисимов А. – К., 2003. – 98 с.
3. Блог історика: 1961 рік. Куренівська трагедія / Станіслав Цалик. [Електронний ресурс]: https://www.bbc.com/ukrainian/blogs/2016/03/160312
4. Євстафьєва Т. Куренівська трагедія: Як і чому це сталося (до 50-річчя катастрофи). [Електронний ресурс]: http://www.istpravda.com.ua/research/2011

УДК 37.014.6:005.6

ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЯКОСТІ ВИЩОЇ ОСВІТИ В УКРАЇНІ: ПРОБЛЕМИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ ВИРІШЕННЯ

Шеїн Т.В., викладач ВП НУБіП України «Ніжинський агротехнічний коледж»

Анотація. Розглянуто актуальне питання забезпечення якості освіти у вітчизняних закладах вищої освіти. Завдання забезпечення якості освіти є багатоплановим та багатоаспектним, включає наявність необхідних кадрових, фінансових, матеріальних, інформаційних, наукових, навчально-методичних ресурсів; організацію навчального процесу, що відповідає сучасним тенденціям розвитку національної та міжнародної освіти; контроль освітньої діяльності університету та якості підготовки фахівців на всіх етапах навчання на університетському, державному, міжнародному рівнях. Забезпечення якості освіти гарантується законодавчими актами та положеннями й орієнтується на міжнародний досвід впровадження систем управління якістю, які спрямовані на поліпшення якості надання освітніх послуг, підвищення стабільності діяльності закладу вищої освіти та скорочення його непродуктивних втрат на основі проведених соціологічних досліджень, анкетування студентів, рекомендацій внутрішніх аудиторів, вдосконалення документообігу та ін.

Виклад основного матеріалу. Реформування української освітньої системи призвело до появи актуальної проблеми створення вітчизняної системи оцінювання та забезпечення якості вищої освіти.

По-перше, це обумовлено євроінтеграційним розвитком держави, що зумовлює врахування закордонного досвіду в забезпеченні конкурентоспроможності випускників вищої школи на ринку праці.

По-друге, розвиток системи вищої освіти та підвищення якості вищої

освіти є стратегічним національним пріоритетом кожної держави, оскільки це безпосередньо пов’язано з розвитком економіки та суспільства.

Виділяють три елементи якості вищої освіти: якість потенціалу вищої освіти, якість процесу вищої освіти і якість результату вищої освіти.

Якість потенціалу вищої освіти виражається в таких характеристиках, як якість освітнього стандарту, якість освітніх програм, якість матеріально – технічної та інформаційно-методичної бази, якість науково-педагогічних кадрів, якість викладання (навчального процесу, педагогічної діяльності), якість наукових досліджень, якість підготовки абітурієнтів і студентів, якість виховання тощо.

Якість процесу вищої освіти – це якість технології освіти, використання активних форм навчання, контролю освітнього процесу, якість мотивації викладацького складу на творчість і ефективність педагогічної роботи, якість ставлення студентів до освіти, інтенсивність освітнього процесу, управління освітою, методи презентації знань. Якість вищої освіти характеризує також *результат освітньої діяльності*: усвідомлення професіоналізму, розпізнання й реалізація індивідуальних здібностей і особливостей, задоволення вимог споживачів, працевлаштування, кар’єра й заробітна плата, оволодіння методологією самоосвіти, наявність гарантії застосування отриманих знань і практичних навичок з вигодою для дипломованого спеціаліста.

Мета статті полягає у висвітленні факторів, що впливають на розвиток системи оцінювання та забезпечення якості освіти, а також шляхів її підвищення

Аналіз спеціальної літератури та результатів міжнародних досліджень у галузі оцінювання якості освіти свідчить про відсутність однозначного тлумачення цієї категорії, її багатогранність, яка за своєю сутністю відображає різні аспекти освітнього процесу – філософські, соціальні, педагогічні,

політичні, демографічні, економічні та інші. Згідно зі статтею 11 Всесвітньої декларації ЮНЕСКО з вищої освіти, *якість у сфері вищої освіти* є багатовимірною концепцією, що повинна охоплювати всі її функції та види діяльності: навчальні та академічні програми, наукові дослідження та стипендії, укомплектування кадрами, студентами, будівлі, матеріально-технічну базу, обладнання, роботу на користь суспільства та академічне середовище. Крім того, якість освіти розглядається ще й як сукупність властивостей освіти, що визначають її здатність задовольняти відповідні потреби особистості, суспільства, держави відповідно до призначення освіти. Законом України «Про вищу освіту», визначено якість вищої освіти, як рівень здобутих особою знань, умінь, навичок, інших компетентностей, що відображає її компетентність відповідно до стандартів вищої освіти.

У статті 16 даного нормативного актузазначено, що система забезпечення якості вищої освіти в Україні складається із: системи забезпечення вищими навчальними закладами якості освітньої діяльності та якості вищої освіти (система внутрішнього забезпечення якості); системи зовнішнього забезпечення якості освітньої діяльності вищих навчальних закладів та якості вищої освіти; системи забезпечення якості діяльності Національного агентства із забезпечення якості вищої освіти і незалежних установ оцінювання та забезпечення якості вищої освіти.

Згідно з даним нормативним актом до компетенції Національного агентства із забезпечення якості вищої освіти входять: формування вимог до системи забезпечення якості вищої освіти; розроблення положення про акредитацію освітніх програм; аналіз якості освітньої діяльності українських закладів вищої освіти; проведення ліцензійних експертиз; формування єдиної

бази даних запроваджених вищими навчальними закладами спеціалізацій, за якими здійснюється підготовка здобувачів вищої освіти.

Для отримання об'єктивної оцінки якості вищої освіти, на думку провідних фахівців, треба дотримуватися певних принципів, а саме: відповідність до єдиних освітніх стандартів згідно з міжнародним рівнем; дотримання єдиної системи критеріїв оцінювання компетентностей та компетенцій випускників вузів; вимірність всіх показників на кількісному рівні для уникнення суб'єктивності в оцінках; оцінювання показників у динаміці, що дозволяє отримати об'єктивну картину підготовчого рівня; удосконалення та адаптація методів тестування як об'єктивних методів діагностики рівня знань; виконання єдиної інформаційної системи, що забезпечує відкритість та доступність до інформації щодо рівня освіти як для абітурієнтів, так і для роботодавців; наявність єдиної системи якості підготовки для всіх закладів вищої освіти.

Згідно з даними, наведеними у літературних джерелах, основними чинниками, що забезпечують якість освіти, є професійна підготовка викладачів, навчально-методичне забезпечення навчального процесу, наявність системи контролю й оцінювання викладання, рівня знань студентів, застосування сучасних освітніх технологій у навчальному процесі, залучення викладачів і студентів до науководослідної діяльності, відповідність програм навчальних дисциплін сучасним вимогам, належне матеріально-технічне забезпечення навчального процесу, забезпеченість науковою літературою, що відповідає сучасним вимогам, використання матеріалів соціологічних та інших досліджень, спрямованість викладання на формування соціальних якостей сучасного фахівця, стимулювання самостійної роботи студентів, контакти з провідними зарубіжними фахівцями.

Спираючись на дані наукових досліджень, розрізняють внутрішні й

зовнішні чинники якості освіти, які характеризують освітній процес, його результат і систему освіти загалом.

Система внутрішнього забезпечення якості освіти реалізується через процедури ліцензування й акредитації та здійснюється через самооцінювання діяльності закладу вищої освіти за певними кількісними та якісними критеріями, визначеними стандартами вищої освіти. Система контролю за якістю освіти на рівні закладу вищої освіти охоплює: контроль якості навчального процесу (його організацію, кадрове та дидактичне забезпечення); контроль якості підготовки фахівців (оцінювання знань, результатів працевлаштування та подальшого кар'єрного зростання випускників). Внутрішня оцінка рівня забезпечення якості освіти у закладу вищої освіти здійснюється також через систему директорських контрольних робіт і систему екзаменаційних комісій.

Зовнішня система забезпечення якості (зовнішнє експертне оцінювання діяльності ЗВО) в Україні є на стадії проведення заходів щодо адаптації національної системи забезпечення якості до стандартів і рекомендацій із забезпечення якості в Європейському просторі вищої освіти.

Таким чином, розпочалося формування системи моніторингу й визначення рейтингу закладів вищої освіти, яка при оцінюванні діяльності ЗВО орієнтується на міжнародні показники.

Одним із можливих шляхів забезпечення якості освітніх послуг є розроблення та впровадження систем управління якості на відповідність міжнародним стандартам ISO 9000. Проте необхідно відзначити, що створення й впровадження системи управління якості не може гарантувати термінове підвищення якості навчання. Цей процес послідовний і безперервний. У разі формального застосування системи управління якості, при якому основні принципи не будуть діяти постійно, виникає ризик, що вона може стати навіть

на заваді розвитку закладу освіти.

В Україні вже є заклади вищої освіти, які пройшли сертифікацію своїх систем якості за міжнародним стандартом, та навчальні заклади, які створюють такі системи, але не орієнтуються на їх сертифікацію. Зважаючи на це, створення та впровадження систем управління якістю у вітчизняних закладах вищої освіти є актуальним завданням сьогодення.

Основними завданнями впровадження системи управління якістю у закладах вищої освіти є: підвищення якості наукових досліджень і підготовки фахівців через поліпшення управління діяльністю ЗВО та основними процесами; забезпечення міжнародного визнання якості основних продуктів діяльності ЗВО за допомогою сертифікації систем управління якості відповідно до міжнародних стандартів; підвищення конкурентоспроможності ЗВО на національному та міжнародному ринку освітніх послуг; вдосконалення нормативно-правової бази вищої освіти. Актуальність впровадження міжнародних стандартів у систему вищої освіти України обумовлює той факт, що відповідна їм система якості дозволяє значно зменшити вплив негативних чинників вищої освіти завдяки більш чіткого вирішення організаційних завдань, підвищення ролі нормативного регулювання діяльності ЗВО та зменшення ролі ручного управління.

Висновки. Перед вищою професійною освітою в Україні стоять дуже складні завдання. Лише забезпечивши високу якість освітніх послуг, можна бути впевненими у виконанні вищою освітою свого призначення, створенні умов для розвитку людського потенціалу країни. Вивчення світової практики дозволило зробити висновок, що методологічним підґрунтям побудови в Україні якісної системи вищої освіти є системний підхід до вирішення цього питання, тобто концепція реформування вищої освіти повинна передбачати

побудову рівневої системи управління якістю: на рівні окремого закладу вищої освіти, на національному рівні та на міжнародному рівні.

Таким чином, очікувана якість освіти формується під впливом сукупності умов та чинників, які охоплюють методологічні, теоретичні та практичні аспекти управління освітою. Огляд чинників, що спрямовані на покращення якості, показує, що шлях до якісної вищої освіти пролягає через визначення її правильних стандартів, достатню ресурсну забезпеченість, високу кваліфікованість кадрів, правильну структурну організацію та ефективне управління. Однією з умов підвищення якості вищої освіти є посилення відповідальності ЗВО за результати своєї діяльності шляхом розширення демократичних засад їх функціонування та поглиблення автономії.

Література:

1. Управління якістю освіти у вищих навчальних закладах: навч. посіб. / У 2-х ч. Теоретичні засади формування систем управління якістю надання освітніх послуг / кол. авт.; за заг. ред. чл.-кор. НАН України В.С.Загорського. – Львів: ЛРІДУ НАДУ. – 2011. – Ч.1. – 136 с.

2. Клімова Г.П. Підвищення якості освіти – пріоритетний напрямок реформування вищої школи України [Електронний ресурс] / Г.П.Клімова. – Режим доступу: http://ndipzir.org.ua/wpcontent/uploads/2014/11/Klimova.pdf.

3. Яфонкіна І.П. Проблеми оцінювання якості освіти в Україні в контексті державної політики [Електронний ресурс] / І.П.Яфонкіна // Порівняльно-аналітичне право. – 2013. – №3-2. – С. 239-241. – Режим доступу: http://education/unian.net.

4. Кубанов Р.А. Якість освіти: суть поняття та особливості оцінювання: / Р.А.Кубанов // Вісник ЛНУ імені Тараса Шевченка. Луганськ. – 2013. – №13 (272). – Ч. ІІ. – С. 25-31. Розділ 1. Актуальні проблеми вищої освіти України.

5. Закон України «Про вищу освіту» №1556–VII, із змінами від 01 липня 2014 р. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://zakon0.rada.gov.ua

УДК 8:1751:82-7

АСПЕКТИ ФОРМУВАННЯ ОСОБИСТОСТІ ЗАСОБАМИ ГУМОРУ І САТИРИ В ЛІТЕРАТУРІ

Шостка М.М., Кисла О.М., викладачі ВП НУБіП України «Ніжинський агротехнічний коледж»

Сміймося!
Сміх – це найкращий поцілунок людству.
Чудодійно-цілющий і веселий.

Анотація: у статті окреслено поняття «гумор та сатира», проаналізовано особливості гумористичних та сатиричних творів. Досліджено умови та джерела формування особистості за допомогою гумору та сатири. Підкреслено широту понять гумор і сатира, розмаїття їх жанрових форм і прийомів.

Виклад основного матеріалу: гумор – це одне з літературознавчих понять, що у творі означає глузливе ставлення до характерів персонажів і їх побутового життя, це досить необразливий сміх, з'єднаний з жалістю, поблажливий і навіть співчутливий. Серед найбільш яскравих представників гумористичного напряму виділяються М.Гоголь, А.Чехов, І.Нечуй-Левицький.

Взагалі слово гумор має давньогрецьке коріння. В античній медицині стан людини описувалося співвідношенням чотирьох рідин — крові, флегми, жовтої та чорної жовчі — які вони називали «гумор». Співвідношення і гармонія цих рідин визначали здоров'я і самопочуття людини.

Існують інші ступені і форми прояву комічного в літературних творах.

Наприклад – сатира. Сатира — гостра критика чогось, окремих осіб, людських груп чи суспільства з висміюванням, а то й гнівним засудженням вад і негативних явищ у різних ділянках індивідуального, суспільного й політичного життя, суперечних із загальнообов'язковими принципами чи встановленими ідеалами. В Україні сатира відома з найдавніших часів у народній творчості, у літературі розвинулася з 16-17 століття. Сатиричними за спрямуванням були деякі вірші й байки Г.Сковороди, а особливо «Енеїда» І.Котляревського з висміюванням тогочасних суспільних вад та ін.

Гумор і сатира – природний фундамент позитивних емоцій і створення кращих взаємин між людьми. Значення та роль гумору в життєдіяльності особистості вимагає нового їх осмислення у контексті загальнолюдських цінностей і національних традицій. Особливої актуальності почуття гумору набуває для найбільш сенситивних періодів розвитку особистості, на шляху її становлення і формування. Значною мірою воно сприятиме не тільки комплексному вихованню, духовному збагаченню, а й слугуватиме захистом від негараздів життя, які травмують вразливу особистість.

Гумор і сміх знімає психологічні травми, полегшує людині її важке життя, заспокоює, лікує. Сміх у своїй сфері відновлює порушені в іншій сфері контакти між людьми, бо ті, хто сміється, є своєрідними «змовниками», що бачать і розуміють дещо з того, чого не бачили до цього або чого не бачать інші. При цьому сміх є також засобом виживання, що є актуальним для виховання навичок психогігієни, де він виступає механізмом психологічного захисту. Так, С.Меткалф зазначає: «Коли я вперше зрозумів, що гумор може стати засобом виживання, я досить довго відчував себе неадекватним сучасному життю, тому що бачив, з якою простотою деяким людям вдається дивитися на речі... Сам же я завжди підозріло ставився до тих, хто часто сміється і вміє приємно проводити час. Я вважав таких людей просто

психічними. Мені здавалося, що якби вони були здатні зрозуміти, як боляче може вдарити життя, вони не хіхікали б так часто. Але є одна причина, через яку ми не сприймаємо гумор саме тоді, коли він нам найбільше потрібний, воліючи замість цього перетворюватися на щось тваринoподібне... Ми виросли в суспільстві, в культурних традиціях якого заведено не сумніватися, що всі проблеми можна побороти – якщо, звичайно, проявити впертість, якомога більше працювати і бути дуже серйозним».

Сучасні психологи схиляються до думки, що сміх – найдешевші ліки, найкращий засіб у стресовій ситуації. Уміння вдало пожартувати – ознака душевного здоров'я, а відсутність почуття гумору – ознака тупості, обмеженості.

Кожний народ володіє особливим почуттям гумору. Про схильність українців до гумору широко відомо в усьому світі, а про природу комічного в українському фольклорі та художній літературі йдеться у дослідженнях багатьох літературознавців.

Загалом, сюжети українських жартів не відрізняються від відомих в усьому світі, але, разом з тим, є й особливі теми, які не завжди зрозумілі народам інших національностей. Така тематика стосується традиційного побуту, подій та історичних явищ. Насамперед традиційна сміхова культура різниться від низки інших відсутністю руйнівної рефлексії, добродушністю, самоіронією, не саркастичністю. Для українського гумору характерна актуалізація життєстверджуючого початку і відчуття свободи, яку він дарує. Найпопулярнішим об'єктом для сміху в українців є сама людина, ми часто сміємося і з власних невдач та помилок, але цей сміх носить добродушно-іронічний характер. Об'єктом сміху стають соціальні, класові, національні стереотипи. Сміх для українця – джерело оптимістичного погляду на життя, наснага до праці і боротьби за кращу долю.

Висновки: отже можемо зробити висновки, що серед засобів формування особистості вагома роль належить засобам комічного (гумору та сатири), що містяться в художній літературі. Літературне мистецтво володіє широкими можливостями відображення комічного, що сприяє вихованню в суспільстві почуття комічного, що є показником здорової, інтелектуально і емоційно розвиненої особистості.

Література:

1. Былинин В.К. Становление древнерусской сатиры / В.К. Былинин, В.А. Грихин // Сатира XI−XVII веков. – М. : Сов. Россия, 1986. − 512 с.

2. Борев Ю. Комическое, или О том, как смех казнит несовершенство мира, очищает и обновляет человека и утверждает радость бытия / Борев Ю. – М. : Искусство, 1970. – 269 с.

3. Буряк В. Український гумор та сатира як психологічно-художня домінанта образної свідомості (на матеріалі усної та писемної словесності XIV−XVIII ст.) / Буряк В. // Сатира і гумор в українській літературній традиції : матер. Всеукр. наук. конф. (11–12 травня 1994 р.). – Чернівці, 1994. – С. 4–7.

4. Макарян А.М. О сатире / Макарян А.М. – М. : Советский писатель, 1967. – 276 с.

5. Махновець Л. Сатира і гумор української прози XVI–XVIII ст. / Махновець Л. – К. : Наукова думка, 1964. – 182 с.

Напрям 2

РОЛЬ ПРИРОДНИЧО-МАТЕМАТИЧНИХ ДИСЦИПЛІН В ПІДГОТОВЦІ ВИСОКОКВАЛІФІКОВАНИХ ФАХІВЦІВ

УДК 37.02:378:63

ВИКОРИСТАННЯ БАЗОВИХ ЗНАНЬ З ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЇ ФІЗИКИ ДЛЯ ПОДАЛЬШОГО ВИВЧЕННЯ ФАХОВИХ ДИСЦИПЛІН

Новіков М.Г., викладач ВП НУБіП України «Ніжинський агротехнічний коледж»

Анотація. В доповіді розглядається використання знань, набутих при засвоєнні курсу експериментальної фізики, при подальшому вивченні загальнотехнічних і фахових дисциплін в ході підготовки фахівців з професій інженерного спрямування.

Виклад основного матеріалу. Традиційно матеріал, що становить зміст експериментальної (загальної) фізики прийнято розділяти на п’ять великих розділів: «Механіка», «Молекулярна фізика та термодинаміка», «Електрика та магнетизм», «Оптика» та «Атомна та ядерна фізика». Незначне варіювання назв розділів в різних навчальних програмах не міняє суті справи.

Розглянемо, як матеріал цих розділів знаходить своє застосування при подальшому вивченні загальнотехнічних та фахових дисциплін в ході підготовки молодших спеціалістів професій інженерного спрямування. Для наочності скористаємось таблицями.

Загальнотехнічні дисципліниі

Розділ загальної фізики	**Дисципліна**
Механіка	1. Технічна механіка 2. Технічна механіка та деталі вузлів що застосовуються в автоматизації 3. Основи технічної механіки
Молекулярна фізика та термодинаміка	1. Конструкційні та електротехнічні матеріали 2. Матеріалознавство

	3. Матеріалознавство і ТКМ
Електрика та магнетизм	Конструкційні та електротехнічні матеріали
Оптика	
Атомна та ядерна фізика	

208 Агроінженерія

Розділ загальної фізики	**Дисципліна**
Механіка	1. Основи теплотехніки і гідравлики 2. Трактори і автомобілі 3. Сільськогосподарські машини 4. Гідропривід сільськогосподарської техніки
Молекулярна фізика та термодинаміка	1. Основи теплотехніки і гідравліки 2. Трактори і автомобілі 3. Паливно-мастильні та інші експлуатаційні матеріали
Електрика та магнетизм	1. Загальна електротехніка з основами автоматики 2. Електричне обладнання.та засоби автоматизації сільськогосподарської техніки
Оптика	1. Електричне обладнання та засоби автоматизації сільськогосподарської техніки 2. Трактори і автомобілі
Атомна та ядерна фізика	

141 Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка

Розділ загальної фізики	**Дисципліна**
Механіка	Основи теплотехніки і гідравліки
Молекулярна фізика та термодинаміка	1. Конструкційні та електротехнічні матеріали 2. Основи теплотехніки і гідравліки
Електрика та магнетизм	1. Основи електроніки і мікросхемотехніки 2. Основи автоматики

	3. КВП з основами метрології 4. Монтаж електрообладнання і систем керування 5. Основи електроніки і мікросхемо техніки 6. Електричні машини і апарати 7. Електропривод сільськогосподарських машин 8. Експлуатація та ремонт електроустановок та засобів автоматизації 9. Монтаж електрообладнання і систем керування 10. Електропостачання сільського господарства 11. Електронні пристрої в системах керування
Оптика	Електричне освітлення та опромінення
Атомна та ядерна фізика	Електропостачання сільського господарства

151 Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології

Розділ загальної фізики	**Дисципліна**
Механіка	Монтаж та налагодження технічних засобів автоматизованих систем
Молекулярна фізика та термодинаміка	Монтаж та налагодження технічних засобів автоматизованих систем
Електрика та магнетизм	1. Електротехніка та електричні вимірювання 2. Електроніка, мікроелектроніка і схемотехніка 3. Автоматизований електропривод 4. Електричні машини 5. Монтаж та налагодження технічних засобів автоматизованих систем 6. Електронне обладнання технологічних процесів у сільському господарстві 7. Електронні пристрої в системах керування 8. Мікропроцесорна техніка
Оптика	Монтаж та налагодження технічних засобів автоматизованих систем
Атомна та ядерна фізика	

Висновки: з викладеного очевидно, що знання, отримані студентами під час вивчення різних розділів курсу фізики, широко, хоча і в різній мірі, використовуються в подальшій фаховій інженерній освіті.

Література:

1. Навчальна програма з фізики для 10-11 класів загальноосвітніх навчальних закладів, рівня «стандарт», призначена для навчання фізики на базовому рівні, тобто у класах, де фізика не є профільним навчальним предметом / авторський колектив під керівництвом В.М.Локтєва. – К.: МОН України, 2018.

2. Освітня програма для спеціальності 208 Агроінженерія / Топчій С.І. та ін. – Ніжин: НАТК, 2018.

3. Освітня програма для спеціальності 141 Електроенергетика,електротехніка та електромеханіка / Концур В.В. та ін. – Ніжин: НАТК, 2018.

4. Освітня програма для спеціальності 151 Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології / Кістень В.Г. та ін. – Ніжин: НАТК, 2018.

УДК 671.14

ЗНАЧЕННЯ ХІМІЇ У РОЗВЯЗАННІ ЕНЕРГЕТИЧНОЇ ПРОБЛЕМИ

Динько А.К., студентка, **Павловська Л.М.,** викладач ВП НУБіП України «Ніжинський агротехнічний коледж»

Анотація: розглянуто альтернативні шляхи заміни традиційних невідновних природних ресурсів.

Виклад основного матеріалу: за історичного розвитку людство стикалось з багатьма проблемами, але первинною та переважною була

проблема енергії. На сучасному етапі потреби в енергії неухильно зростають і безперервно перевищують реальні можливості її виробництва. Це зумовило виникнення енергетичної проблеми, розв’язання якої потребує глобальних зусиль. Свій чималий внесок робить хімія як зв’язуюча ланка між сучасною наукою і сучасною технікою.

Джерелами енергії найчастіше є традиційні невідновні природні ресурси — вугілля, нафта, природний газ, торф, сланці. Останнім часом вони дуже швидко виснажуються. Особливо прискореними темпами зменшуються запаси нафти і природного газу, а вони обмежені й непоправні. Не дивно, що це породжує енергетичну проблему. У різних країнах енергетичну проблему розв'язують по-різному, проте всюди в її розв'язання значний внесок робить хімія. Так, хіміки вважають, що й у майбутньому нафта збереже свою позицію лідера. Але її внесок в енергоресурси помітно скоротиться і буде компенсуватися зрослим внеском вугілля, газу, водневої енергетики ядерного пального, енергії Сонця, енергії земних глибин та інших видів відновної енергії, включаючи біоенергетику.

Дуже перспективною видається воднева енергетика, що ґрунтується на спалюванні водню, під час якого шкідливі викиди не виникають. Проте для її розвитку потрібно розв'язати низку завдань, поєднаних зі зниженням собівартості водню, створенням надійних засобів його зберігання та транспортування тощо. Якщо ці завдання будуть розв'язані, водень буде широко використовуватися в авіації, водному і наземному транспорті, промисловому і сільськогосподарському виробництвах. Водень допоможе поліпшити енергетичну безпеку, тому що його можна отримувати із багатьох первинних джерел енергії, зокрема і відновлюваних. Таким чином, водень може стати повноцінною альтернативою нафті. Водень можна отримувати використовуючи найрізноманітніші природні ресурси: газ, вугілля, органічні

відходи, біопаливо, відходи сільського господарства

Для отримання водню також можна використовувати різноманітні джерела енергії: викопні копалини, ядерну енергію та відновлювані технології, такі як сонячна, вітрова, гідро-, біо-, та геотермальна енергії.

Завдячуючи такому різноманіттю ресурсів та технологій, водень можна буде виробляти у всіх регіонах країни та у цілому світі.

Водень являє собою загальний елемент на ринку технологій, який охоплює багато основних секторів економіки:

- Мережеве та автономне енергоживлення: створення мережі для будівель, автономне живлення, електрика для парків та ін.

-Портативна: комп'ютери, мобільні телефони, прилади відеоспостереження, портативні центри зв'язку, військове обладнання та ін.

- Транспорт: двигуни для невеликих транспортних засобів, пасажирські машини та вантажні автомобілі.

Водень зможе забезпечити економічний розвиток, як постійне та надійне джерело енергії у світі, де попит на енергоносії постійно зростає. Розвиток водневої енергетики сприяє захисту навколишнього середовища. Технологія виробництва та його використання зберігають чистоту повітря та зменшують викиди парникових газів. Викиди в атмосферу при виробництві водню залежать лише від вихідного ресурсу та технології, що використовується.

Зокрема, при електролізі води з використанням відновлювальних джерел енергії (сонячної, вітряної, гідро та геотермальної) отримується водень без забруднення повітря завдяки відсутності викидів парникових газів.

Коли водень використовують у якості енергетичного носія у паливних елементах для виробництва електрики для комунальних цілей або в автомобілях, то при цьому відсутнє забруднення атмосфери. Такі механізми із

нульовим викидом в атмосферу можуть бути цінними для зниження рівня ризику здоров'я у місцях з підвищеним рівнем забруднення повітря. Виробництво водню може вносити вклад в економічний ріст, забезпечуючи нові робочі місця, приваблюючи інвестиції і створюючи постійне стабільне джерело енергії.

Ядерна енергетика (атомна енергетика) – галузь енергетики, що використовує ядерну енергію для електрифікації і теплофікації; область науки і техніки, що розробляє методи і засоби перетворення ядерної енергії в електричну і теплову. Основа ядерної енергетики – атомні електростанції. Головні принципи цієї концепції – істотна модернізація сучасних ядерних реакторів, посилення мір захисту населення і навколишнього середовища від шкідливого техногенного впливу, підготовка висококваліфікованих кадрів для атомних електростанцій, розробка надійних сховищ радіоактивних відходів тощо.

Сонячна радіація – випромінювання Сонця, яке поширюється у вигляді електромагнітних хвиль зі швидкістю 300 000 км/с. Електромагнітна радіація поширюється у вигляді електромагнітних хвиль із швидкістю світла і проникає в земну атмосферу. До земної поверхні сонячна радіація доходить у вигляді прямої і розсіяної радіації. Всього Земля одержує від Сонця менше однієї двохмільярдної його випромінювання. Наше світило посилає на Землю сонячну радіацію. Загальна потужність сонячної радіації, що перехоплюється нашою планетою, становить 1,7*1014 кВт. Ця потужність приблизно в 500 разів перевищує граничні й навряд чи досяжні енергетичні потреби людської цивілізації. Загальна енергія, що отримує наша планета у вигляді сонячної радіації за один рік, становить 1018 кВт в годину, що приблизно в 10 разів більше енергії всіх розвіданих запасів викопних палив, включаючи й речовини, що розщеплюються. Завдання полягає в тому, щоб створити

прилади, які перетворять хоча б частину цього колосального потоку енергії в електричну й теплову енергію, так необхідну людині. Такими приладами і є сонячні батареї та теплові колектори. Для опріснення води й опалення житла широко використовуються сонячні термоустановки, що перетворюють сонячну енергію на теплоту. Сонячні батареї вже давно застосовуються у навігаційних спорудах і на космічних кораблях. На відміну від ядерної, вартість енергії, яку добувають за допомогою сонячних батарей, постійно знижується.

Висновки. Приріст виробництва електроенергії буде відбуватися за рахунок розвитку сонячної енергетики, а також метанового бродіння побутових відходів та інших нетрадиційних джерел добування енергії.

***Література*:**

1. Малая детская энциклопедия. Химия / Сост. К. Люцис. – М.: Русское энциклопедическое товарищество, 2001. – 480 с.

2. Яворський В.Т. Основи теоретичної хімії. Підручник. Друге вид., доп. і перер. – Львів: Львівської політехніки, 2010. 348 с.

УДК 331.101

РОЛЬ МАТЕМАТИКИ В ЛОГІСТИЦІ

Дощенко Є.Л., студентка, **Демченко І.В.,** викладач ВП НУБіП України «Ніжинський агротехнічний коледж»

Анотація: одне із завдань в логістичній системі - розробка стратегії і логістичної концепції побудови математичної моделі транспортного обслуговування споживачів і фірм. Ця стратегія ґрунтується на розрахунку раціональних маршрутів перевезення і складання оптимальних графіків

(розкладів) доставки продукції споживачам, тобто відповідає на питання, коли, скільки і в який час повинні бути доставлені вантажі.

Виклад основного матеріалу. Логістичні завдання, існуючі в практичній діяльності, вирішувати найпростішими арифметичними методами або на основі досвіду роботи неможливо. Це пов'язано з тим, що виникає безліч можливих варіантів.

Математична модель - це абстрактне відображення за допомогою математичної символіки реального процесу. Математична модель включає умови (обмеження) завдання і підлягає оптимізації критерій (цільову функцію).

Всі економіко-математичні моделі діляться на детерміновані та стохастичні. Детермінованою моделлю називають таку модель, в якій з абсолютною достовірністю описуються як умови (обмеження) завдання, так і підлягає оптимізації критерій (цільова функція). Всі величини, використовувані в таких моделях, детерміновані, тобто невипадкові.

Стохастичною (ймовірнісної) моделлю називають таку модель, в якій є невизначеність, тобто коли умови (обмеження) задачі або критерій оптимізації (цільова функція) або те й інше є який-небудь числовою характеристикою (наприклад, математичним очікуванням) випадкових величин.

Відшукати оптимальний варіант можна за допомогою лінійного, динамічного і стохастичного програмування. Слово програмування показує, що математичні методи застосовують для планування, складання програми (плану).

Динамічне програмування має справу з динамічними системами, тобто системами, змінюються в часі під дією внутрішніх і зовнішніх впливів. У задачі динамічного програмування на кожному кроці виробляється деякий вибір перетворень, залежний не тільки від часу, але і від поточного стану системи. Стохастичне програмування вивчає методи розв'язання задач управління і

планування в умовах ризику і невизначеності.

Серед математичних методів найбільш розроблені методи лінійного програмування. Слово лінійне визначає математичну сутність методу, яка полягає в тому, що з його допомогою вирішують завдання з лінійними зв'язками й обмеженнями, тобто якщо висловити задачу в математичній формі, то в ній всі невідомі будуть в першого ступеня.

На автомобільному транспорті методом лінійного програмування вирішують наступні типи завдань:

- відшукання оптимального числа їздець автомобілів на маршрутах при встановленому часу перебування в наряді (задача на мінімальні втрати робочого часу);

- відшукання оптимального варіанту закріплення одержувачів за постачальниками однорідної продукції (завдання на мінімум нульових пробігів);

- складання раціональних маршрутів роботи рухомого складу - ув'язування їздець (завдання на мінімум неодружених пробігів);

- організація развозочних і складальних маршрутів (завдання на визначення мінімального пробігу при об'їзді грузопункта);

- розподіл рухомого складу і вантажно-розвантажувальних засобів але маршрутами роботи (завдання на максимальне використання робочого часу автомобілів і вантажно-розвантажувальних механізмів.

Всі перераховані завдання базуються на математичному моделюванні досліджуваного процесу, тобто на описі кількісних закономірностей цього процесу за допомогою математичних виразів.

Варіантами організації руху автомобіля можуть бути: маятниковий маршрут із зворотним порожнім пробігом або развозочно маршрут при перевезенні мелкопартіонних вантажів споживачам.

Стосовно до логістичної діяльності організацій об'єктом моделювання є логістичні системи і процеси, що протікають в межах саме логістичних систем, а також логістичні операції, що пов'язані з пересуванням матеріальних потоків. Для дослідження останніх будуються логістичні моделі. Під логістичною моделлю розуміється будь-який образ, абстрактний або матеріальний, операції, процесу або логістичної системи в цілому, що використовується в якості їх так називаного замінника.

Яку ж роль відіграє використання моделей і моделювання в діяльності (а саме у процесах прийняття рішень) логіста? Моделі і моделювання є потужним інструментарієм пізнання реального світу. Логістами вони можуть застосовуватися для: розрахунків логістичних операцій; проектування логістичних систем і ланцюгів поставок; управління процесами переміщення матеріальних потоків і логістичними системами; прогнозування явищ, що пов'язані з функціонуванням логістичних систем у різних умовах ринку і т.д.

Використання математичних моделей в основному, зводиться до визначення значень деяких величин за відомими значеннями інших. Останні можуть бути отримані в результаті спостережень або задаватися з певних міркувань.

Варто звернути увагу на те, що моделювання можна багаторазово повторювати, змінюючи умови, опис, критерії оцінки, і дивитися, який результат буде отримано. Необхідно пам'ятати, що моделювання працює в межах тільки вихідного опису, до якого воно нічого не може додати. Тому все, що виходить за межі вихідних моделей, не може бути виявлене і правильно оцінене.

Важливо відзначити широкі можливості оперативно-технічного моделювання при проектуванні або модернізації логістичних систем. У модель можна включити не тільки математичний опис ситуації, але і логістичний

персонал, і технічні елементи і підсистеми – закупівлю, склади, виробництво, розподіл, транспортування, збут, які будуть впливати на хід подій, виконуючи певні ролі. Одна з умов – моделювання повинне протікати в реальному масштабі часу. Логістичний персонал, у тому числі і керівників, можна заміняти або переорієнтувати на інші тенденції поведінки. При цьому можливо виявити вплив різноманітних факторів на логістичну систему в цілому.

Проникнення математичних методів у сферу управління і бізнесу, зокрема і у логістичну діяльність підприємств, фірм і компаній, ставить завдання створення моделей і для процесів прийняття рішень. Логіст будь-якої організації за отриманою інформацією повинен прийняти правильне логістичне рішення. А сучасні обчислювальні засоби допоможуть керівництву організацій приймати науково обґрунтовані рішення, тим самим підвищуючи ефективність управління логістичними системами. Таким чином, моделі і моделювання, як інструменти методологічної бази логістики, покликані допомогти логістам зрозуміти природу взаємин у бізнесі і визначити найбільш раціональні і ефективні способи оцінки значень вагомих величин у таких відносинах, побачити спосіб зменшення або хоча б розуміння невизначеності, що оточує логістичні системи.

Нині існує велика кількість моделей і методів, які допоможуть логістам прийняти найкращі рішення. Освоївши апарат моделювання і вивчивши теорію рішень, логіст буде практично застрахований від невдач. Не можна не відзначити ту обставину, що логісту не завищи варто займатися побудовою моделі об'єкта, що досліджується, а можна, що іноді і потрібно, використовувати вже наявні моделі, які допоможуть прийняти необхідні рішення.

Ще одна важлива обставина для логіста – критерії моделювання. Вони повинні відповідати меті передбачуваного рішення. Рідко вдається обійтися

одним критерієм, а тому на практиці зазвичай застосовується їх певна кількість. У плані досягнення мети ця множина критеріїв повинна бути повною, тобто повинна відбивати всі сторони рішення.

Результати моделювання повністю і вроздріб рівняються з тими даними про об'єкт, які вже відомі. На цій підставі оцінюється точність і повнота моделювання і робляться висновки щодо необхідності і напрямку деталізації моделі.

При рішенні недовизначених задач моделювання є один із способів довизначення. По-перше, моделювання дозволяє виявити ступінь недовизначеності, тобто межі можливого поводження об'єкта (системи) при заданих (неповних) умовах. По-друге, за допомогою моделі можна визначити характер поведінки об'єкта при тих додаткових факторах, які вносяться при інтуїтивному довизначені. І, нарешті, по-третє, за допомогою моделі можна «перепробувати» різні способи довизначення і оцінити наслідки.

В остаточному підсумку логіст, що прибігає до допомоги моделювання, повинен чітко уявляти собі мету останнього – одержання прогнозу поведінки матеріального потоку на шляху його руху або поведінки логістичної системи в цілому.

Америка сьогодні досягла в області логістики значних результатів. Очевидно, успіх американських учених і фахівців з логістики обумовлений грамотним вибором напрямків досліджень, які розділені на три незалежні групи: розробка моделей і алгоритмів рішення завдань; моделювання з використанням найбільш реалістичних допущень; об'єднання логістичних моделей. Із цього слідує, що створення або вибір моделі для прийняття рішень є першочерговим завданням логіста. Тому є необхідність розглянути класифікацію вже напрацьованих практикою моделей рішення різноманітних завдань у сфері техніки, економіки, менеджменту, включаючи і логістику.

Висновки: математичне моделювання як метод дослідження в науці базується на подібності систем або процесів. Основні вимоги щодо моделі логістичної системи або моделі дослідження логістичної операції: врахування всіх суттєвих процесів, критичність щодо змінюваних параметрів, визначення і показника якості (ефективності) операції. Модель повинна об‘єктивно відображати суть досліджуваної логістичної операції, враховуючи всі її основні сторони і взаємозв‘язки.

Література:

1. Азаренкова Г.М. Фінансові потоки в системі економічних відносин: Монографія / Азаренкова Г.М. – Х.: ВД "ІНЖЕК", 2006. – 328 с.

2. Альбеков А.У. Логистика коммерции. Серия «Учебники, учебные пособия» / Альбеков А.У., Федько В.П., Митько О.А. – Ростов-на-Дону: Феникс, 2001. — 512 с.

3. Бажин И.И. Логистика: Компакт-учебник / Бажин И.И. – Харьков: Консум, 2003. — 181 с.

УДК 37.02:378:63

ФІЗИЧНІ ЗАКОНИ ЯК ТЕОРЕТИЧНА ОСНОВА ФУНКЦІОНУВАННЯ ЗАСОБІВ АВТОМАТИЗАЦІЇ

Овчарик А.І., студент, **Новіков М.Г.,** викладач ВП НУБіП України «Ніжинський агротехнічний коледж»

Анотація: в доповіді розглядається використання законів фізики, на прикладі закона Фарадея для електромагнітної індукції та закона Джоуля-Лєнца, в процесах автоматизації виробничих процесів.

Виклад основного матеріалу. Одним з важливих засобів в автоматизації в

наш час є електродвигуни, які застосовують в промисловості, транспорті, побуті. Електродвигун — електрична машина, двигун, що перетворює електричну енергію на механічну. В основі роботи колекторних двигунів лежить фізичне явище - втягування або виштовхування провідника з електричним струмом у магнітному полі. Принципи роботи електричних двигунів грунтуються на законі Фарадея для електромагнітної індукції та силі Ампера, що відносяться до фундаментальних знань з загальної фізики (розділ «Електриктрика та магнетизм»).

Сьогодні, електродвигуни застосовуються у безлічі побутових приладів, наприклад: пральні машини, мікрохвильові пічки, відеомагнітофони, жорсткі диски, CD-програвачі, вентилятори, газонокосарки тощо; у великих кількостях використовуються у: машинах, обладнанні, робототехніці, іграшках, електронному обладнанні. Важливість електродвигунів для сьогоднішнього сучасного індустріального суспільства, також знаходить своє відображення в енергоспоживанні: на частку електродвигунів припадає понад 50 відсотків споживання електроенергії, наприклад, у Німеччині.

Ще одним з фізичних законів, які застосовуються в засобах автоматизації є закон Джоуля-Лєнца. Проходження електричного струму через провідник завжди супроводжується нагріванням провідника. Це явище широко використовується для автоматизації процесів, що вимагають контролю температури та з метою автоматичного захисту.

Висновки. В основі функціонування всіх відомих засобів автоматизації лежать закони фізики. Знання цих законів і їх розуміння значно полегшує застосування засобів автоматизації у виробничих процесах

Література:

1. Мала гірнича енциклопедія у 3 т. / за ред. В. С. Білецького. – Д. : Східний видавничий дім, 2013. – 468 с.

2. ДНАОП 0.00-1.32-01. Правила улаштування електроустановок. Електрообладнання спеціальних установок. – Київ, 2001. – 274 с.

3. Проць Я.І. Автоматизація неперервних технологічних процесів / Проць Я. І., Данилюк О. А., Лобур Т. Б.. Навчальний посібник (укр. яз.) для техн. спец. вищ. навч. закл. – Тернопіль: ТДТУ ім. І.Пулюя, 2008. – 239 с.

4. Ладанюк А. П. Автоматизація технологічних процесів і виробництв харчової промисловості / Ладанюк А.П., Трегуб В.Г., Ельперін І.В. – К.: Знання, 2001. – 224 с.

5. Фізика для студентів, що здобувають ОКР молодший спеціаліст на основі базової загальної середньої освіти (рівень стандарту, 210 годин) / Новіков М.Г. – Ніжин: ПП Лисенко, 2018. – 64 с.

УДК 510

РОЛЬ МАТЕМАТИЧНИХ ДИСЦИПЛІН У ПРОФЕСІЙНІЙ ПІГОТОВЦІ МОЛОДШИХ СПЕЦІАЛІСТІВ

Матищук С.В., викладач Чернятинського коледжу Вінницького НАУ

«Будь власним штурманом, а не
пасажиром на чужому човні.»
Василь Стус

Анотація. Нові суспільні умови, та нові завдання освітньої галузі «математика» потребують корекції існуючих шляхів досягнення мети, щодо поєднання навчання з подальшою продуктивною працею.

Ніяке знання математики не можна вважати повним, якщо воно не підкріплюється знанням обставин, за яких було встановлено певний математичний факт, що саме передувало цьому відкриттю і що не менш важливо хто його автор.

Виклад основного матеріалу. Наукові і технічні знання стали надбанням майже кожного, але загальне захоплення ними нерідко супроводжується втратою інтересу до елементу людської культури, до питань історії науки, зокрема математичної.

Одна з найбільших радостей у математиці – це невідпорне відчуття, що ти щось зрозумів правильно, до самого кінця…. А коли знаєш, як щось робити правильно, тяжко – для деяких упертих людей неможливо, - змусити себе пояснювати це неправильно [1,с.55].

В елементарній математиці зустрічаємо суміш всяких важливих і неважливих деталей. У вищій математиці намагаємось розділити різні елементи і вивчити кожний окремо [2,с.186].

Для тих студентів, хто зовсім не хоче вчити математику – хоча б впевнена арифметика, відсотки, базова геометрія, але чесно без імітації навчання та брехні про успішне опанування повної програми середньої школи. Знати математику – це ставити проблеми про повсякденне життя і вирішувати математичними методами, це шукати зв'язок з минулим, з надбанням попередніх поколінь.

Під час практичних занять залучати студентів до знаходження та розв’язання проблем виробничого характеру пов’язаних із застосуванням математики.

Так, при вивченні теми «Дійсні числа» можна згадати про множинність часу. А саме, що час агронома що садить і збирає урожай не такий як у інженера, і тим паче не такий як у банкіра, який позичає і чекає, поки йому повернуть гроші.

Дружба з числами посилює світло, а отже й опанування: за безладдям можна побачити порядок, якого інші, що не дружать із числами, не бачать [3, с.239].

При доведенні теорем по тій чи іншій темі запитуйте студента. З яких припущень він виходить ? Чим обґрунтовані вони ? Це може дратувати, але водночас може бути надзвичайно продуктивним.

Розв'язуючи задачі на складання рівнянь наголошувати, що рівняння – це математична модель задачі, а задача – реальна миттєва ситуація. Розв'язуємо задачу – готуємось до майбутньої професії.

Задачі які розв'язують студенти, пов'язані з сільським господарством як коледжу так і району, з їх допомогою готуються до обраного фаху, доводять, що без математики неможлива успішна діяльність людини.

Математика – найпрактичніше дисципліна - але більшість практичних задач занадто складні для шкільної програми. Пішоходи не ходять, а автомобілі не їздять з постійною швидкістю, натуральних чисел, точок, прямих в природі не існує, точно виміряти відстань неможливо …. Ніякого способу повністю позбутись абстракції в навчанні немає, та й непотрібно.

Бо цінність математичної абстракції й у тому полягає, що віддаляючись від конкретних зовнішніх ознак, вона проникає у суть речей, розкриваючи їх глибинні властивості.

Оперувати чисельними даними хоча б простими формулами та відсотками потрібно в процесі навчання більшості спеціальностей, і агрономія, агроінженерія, бджільництво, облік і оподаткування не виключення.

Викладання математики – складний, тонко побудований процес. Для того, щоб прищепити любов до вивчення математики, потрібно розглядати її як єдине ціле, всі частинки якого не можуть існувати ізольовано одна без одної. Адже всі хто вивчають математику є її потенціальними будівниками, а будівник не може виконувати свою роботу, не маючи уявлення про мету ту що стоїть перед ним, що повинно бути результатом його роботи. Це бачення мети і результатів повинно супроводжувати кожен крок в навчанні математики

студентів коледжів.

Незнання математики приводить до неякісного будівництва до масової участі населення у різних фінансових аферах. На керівному рівні проявляється відомий ефект Данніга – Крюгера, коли некомпетентні люди твердо впевнені в своїй компетентності, приймають безвідповідальні рішення, просувають інших некомпетентних, репродукують невігластво в наступних поколіннях.

Висновки. Отже, якщо викладач математики в процесі навчання акцентує увагу студентів на зв'язок математики з життям, то крім того, що він викликає інтерес до предмета, ще й формує такі важливі риси характеру як наполегливість, охайність, послідовність у роботі, критичне ставлення до роботи, кмітливість, чесність, любов до праці. І коли вдається досягти бажаного, за словами грецького математика і філософа Фалеса Мілетського, це і є особливо велика радість. Практичне застосування математики сприяє ознайомленню з роботою підприємств і галузей народного господарства, що є умовою орієнтації інтересу студентів до вибраних професій.

Література:

1. Джордан Елленберг Як ніколи не помилятися. Сила математичного мислення / Джордан Елленберг. – К: Наш формат, 2017. –406 с.

2. Математична хрестоматія. Алгебра і початки аналізу. – К: Радянська школа, 1977. – 214 с.

3. Ерік Орсенна. Порив до Індії / Ерік Орсенна. – К:Темпора, 2014. – 311 с.

4. Слєпкань З.І. Методика навчання математики. Підручник для студ. мат. спец. пед. навч. закладів / Слєпкань З.І. – К:Зодіак – ЕКО, 2000. – с.512.

УДК 671.14

ПОПЕРЕДЖЕННЯ ЗАБРУДНЕННЯ ДОВКІЛЛЯ ПІД ЧАС ВИКОРИСТАННЯ ОРГАНІЧНИХ РЕЧОВИН В ПОБУТІ

Ольховик В.М., студент, **Павловська Л.М.,** викладач ВП НУБіП України «Ніжинський агротехнічний коледж»

Анотація: розглянуто негативний вплив синтетичних органічних речовин на навколишнє середовище та організм людини.

Виклад основного матеріалу: будь-яка діяльність людини так чи інакше пов'язана із використанням або перетворенням природи. Діяльність людини в сфері домашнього господарства не є винятком.

Науково-технічний прогрес характеризується не тільки видатними досягненнями, але й виникненням цілого ряду проблем у зв’язку із забрудненням навколишнього середовища.

Використання хімічних речовин у побуті – далеко не винахід нашого часу. Є чимало відомостей про те, що ще задовго до нашої ери люди використовували хоч і недосконалі, але все ж досить ефективні хімічні речовини. Розвиток хімічної промисловості іде дедалі зростаючими темпами. І сучасна людина при повсякденному житті використовує речовини – продукти хімічної промисловості, які не характерні для живих організмів. Вони, включаючись у колообіг речовин у природі, стають складовою живих організмів, в тому числі і людини. Наслідки такої діяльності людини не завжди позитивні, а при сьогоднішніх темпах появи нових речовин стають загрозливими.

За даними Всесвітньої організації охорони здоров’я (ВОЗ) здоров’я населення на 50% залежить від способу життя, на 20% – від якості оточуючого середовища, ще на 20% – від спадкоємних особливостей організму і на 10% – від розвитку охорони здоров’я.

Діяльність людини, її життя, на жаль, майже постійно супроводжується дією різних небезпечних факторів. У світі застосовують майже 300 тис. різноманітних речовин, які використовують у різних галузях діяльності людини. Більшість із них несумісні з життям. Ксенобіотиками або чужорідними називають речовини, що надходять в організм із навколишнього середовища й не використовуються ним у якості джерел енергії, пластичних матеріалів чи каталізаторів. Вони можуть потрапити в організм із їжею, напоями, через шкіру або з повітрям, під час дихання. Небезпека впливу таких речовин на організм людини є результатом неграмотності, необізнаності, низького рівня культури як загальної, так й екологічної.

Людина сама створила цілий клас хімічних сполук, що стійкі в навколишньому середовищі, здатні накопичуватися в природних об`єктах (водорості, рачки, риби), а потім потрапляти з їжею в організм, що в тисячі раз перевищують допустимі норми. До них належать засоби для миття, очищення, дезінфекції,полірування предметів, виведення із них плям, а також фарби, лаки, клеючі матеріали та ін., асортимент яких постійно зростає. Вважають, що більше 90% пухлин у людини після 50 років мають метаболічне походження і викликані хімічним забрудненням організму.

У побуті широкого застосування набули мийні засоби. Річ у тім, що чиста вода добре видаляє із забрудненої поверхні лише розчинні в ній речовини. Часточки нерозчинних речовин, але які змочуються водою (гідрофільні), можна видалити за рахунок механічного впливу. Якщо ж речовини не змочуються водою (гідрофобні) і до того ж мають підвищену в'язкість, то практично їх не можна видалити водою.

Встановлено, що найвищий вміст (мг/кг) ПАР характерний для спинного мозку, півкуль головного мозку, печінки і нирок. У шлунково-кишковому тракті найвищий рівень ПАР виявлено в слизовій оболонці. Велика кількість їх

є в навколовушній залозі, слизових оболонках і слизових нашаруваннях тонкого і товстого відділів кишечнику. Органи і тканини з високим та середнім вмістом фосфоліпідів мають, відповідно, високий та низький вміст ПАР. Змінюючи властивості біологічних мембран, їх електричний заряд і проникність, ПАР можуть впливати на функціональний стан залоз внутрішньої секреції (наднирники, підшлункова залоза). ПАР змінюють електропровідність клітин слизової оболонки верхніх дихальних шляхів, а тим самим, і проникність мембран клітин. ПАР, які мають полярні групи, подібніші до ліпоїдних компонентів мембран. Надходження їх у організм тварин може впливати на серцево-судинну систему. ПАР у тварин знижують активність підшлункової залози і фільтрувальну здатність нирок, змінюють активність ферментів крові. ПАР – один із найпоширеніших чинників навколишнього середовища, які при взаємодії з іншими хімічними сполуками, впливають на його якісний стан і створюють загрозу порушення екологічної рівноваги у біосфері.

За ступенем ризику для здоров'я людини найбільш небезпечними є такі речовини:

- канцерогени, що спричиняють ракові захворювання;
- мутагени, які зумовлюють зміни в генах, що призводить до різноманітних порушень функцій організму;
- репротоксиканти і тератогени порушують репродуктивні функції і внутрішньоутробний розвиток плоду.

Як мінімізувати ризики, пов’язані з використанням засобів побутової хімії?

Це маркування товарів побутової хімії - перший і найважливіший крок до їхнього безпечного використання. Цей інструмент допомагає споживачеві ідентифікувати побутові хімікати, оцінити їхню безпечність для здоров'я людини і довкілля.

Висновки: запобігання забрудненню довкілля під час використання органічних речовин у побуті - обов'язок кожного свідомого споживача. У складі засобів побутової хімії, упаковки і продуктів їхньої переробки становлять неабияку небезпеку для людини і довкілля. Вони токсичні для живих організмів» спричиняють руйнування озонового шару, сприяють глобальним змінам клімату, порушують екосистеми у водоймах, ґрунтах.

Література:

1. Колєнов М.О. Сучасний стан охорони довкілля в Україні та результативність державної екологічної політики [Електронний ресурс] / М.О.Колєнов – Режим доступу до ресурсу: http://www.kbuapa.kharkov.ua/ebook/apdu/2013-2/doc/2/03.pdf.

2. Землянська О. В. Сучасні джерела антропогенного забруднення атмосфери [Електронний ресурс] / О. В. Землянська – Режим доступу до ресурсу: http://op.iee.kpi.ua/2/Untitled10.pdf.

3. Зилов Е.А. Химия окружающей среды: Учебное пособие / Е.А.Зилов. – Иркутск: Иркут. Ун-т, 2006. – 148 с.

УДК 331.101

РОЛЬ МАТЕМАТИЧНОЇ ПІДГОТОВКИ В НАВЧАННІ МАЙБУТНІХ ФАХІВЦІВ ТЕХНІЧНИХ СПЕЦІАЛЬНОСТЕЙ

Плакса Д.С., студент, **Петриченко Н.Г,** викладач ВП НУБіП України «Ніжинський агротехнічний коледж»

Анотація. Хтось із класиків сказав, що в кожній науці стільки науки, скільки в ній математики. XXI століття – століття бурхливого проникнення математичних методів в різні сфери діяльності людини. Математичні методи широко використовуються для розв’язання практичних задач в різних галузях науки, техніки, економіки, тощо.

Виклад основного матеріалу. Найважливішими складовими математичної підготовки студентів є знання та вміння. В результаті математичної підготовки студенти повинні знати:

– основні поняття і методи математичного аналізу, аналітичної геометрії, лінійної алгебри, теорії функцій дійсного і комплексного змінного, операційного числення, теорії ймовірностей і математичної статистики, дискретної математики;

– математичний апарат, необхідний для розв'язання прикладних задач;

– математичні моделі найпростіших явищ, систем та процесів.

Фахівці, які одержали математичні знання у вигляді набору формул та алгоритмів, можуть стати безсилими при розв'язанні багатьох інженерних задач, які вимагають розвиненого абстрактного мислення. Розвиток математичного мислення не є стихійним процесом, тобто не є автоматичним наслідком успішного засвоєння математичних знань, вмінь та навичок. Це сумісна творча діяльність викладача і студентів.

Математичне мислення у студентів формується в результаті одержаних в процесі навчання математичних знань, вмінь та навичок, що дозволяють вільно оперувати ними, розвитку творчого мислення та інтуїції. Студент, що володіє математичним мисленням, – це майбутній фахівець, який зможе застосувати математичні знання та вміння в практичній діяльності, який бачить перспективні сфери застосування своїх математичних знань в своїй професії.

Якісна підготовка фахівців, у тому числі математична, нині базується, в першу чергу, на самостійній навчальній діяльності, яка стає провідною в умовах інтеграції навчального процесу до стандартів Європейської системи освіти, яка запроваджує скорочення аудиторного навантаження та збільшення обсягу самостійної роботи, як основної форми навчання.

Загальною метою процесу підготовки фахівців в сучасних соціально-

економічних умовах є розвиток здібностей розв'язувати нестандартні задачі. Діяти успішно в невідомих ситуаціях, виходити за межі наявної інформації, тобто одержувати нові знання. Одним з факторів успішної підготовки технічного фахівця є ґрунтовна математична підготовка, яка сприяє формуванню чітких та логічних, обґрунтованих рішень при виконанні курсових, дипломних проектів та в подальшій професійній діяльності.

Праця все далі стає висококваліфікованою, вимагає безперервної розумової діяльності, аналізу складних процесів, правильних логічних висновків. Нові соціально-економічні умови, процеси інтеграції та диференціації науки, техніки та виробництва висувають нове соціальне замовлення на підготовку висококваліфікованих фахівців. Тому математика і вища математична освіта в сучасних умовах відіграють базову роль у підготовці майбутніх фахівців у галузі математики, техніки, комп'ютерних та інформаційних технологій (ІТ), виробництва, економіки, управління.

Література:

1. Вереітіна І.А. Оптимізація навчального процесу засобами математичного моделювання [Електронний ресурс] / І.А. Вереітіна. – Режим доступу: http://www.nbuv.gov.ua/portal/Soc_Gum/itvo/2009_3/articles/Article26.pdf

2. Крилова Т.В. Проблеми навчання математики в технічному вузі: монографія / Крилова Т.В. – К.: Вища школа, 1998. – 438 с.

3. Раков С.А. Математична освіта: компетентнісний підхід з використанням ІКТ: Монографія / Раков С.А. – Х.: Факт, 2005. – 360 с.

УДК 37.02:378:63

ДЕЯКІ ФІЗИЧНІ ЯВИЩА ПОКЛАДЕНІ В ОСНОВУ АВТОМАТИЗАЦІЇ ВИРОБНИЧИХ ПРОЦЕССІВ

Петренко О.В., студент, **Новіков М.Г.,** викладач ВП НУБіП України «Ніжинський агротехнічний коледж»

Анотація: в сучасному виробництві застосовують різні фізичні явища, про два з яких буде вестись мова в доповіді: екзотермічні та ендотермічні процеси

Виклад основного матеріалу: в сучасному виробництві застосовують різні фізичні явища, про два з яких буде доповідь.

Екзотермічні процеси — такі процеси при яких виділяється теплота. Наприклад, горіння палива, реакції окислення, відновлення та ін. Теплота, що виділяється під час екзотермічних реакцій, може бути використана для підтримування режимів роботи і це сприяє зменшенню витрат палива (металургія сталі), її можна використати для побутових потреб. А іноді при екзотермічних реакціях печі, апарати потрібно охолоджувати. Це потребує лишніх затрат.

Ендотермічні процеси – це процеси, що протікають з поглинанням теплоти (нагрів води і її перетворення в пару, деякі реакції відновлення, окислення, випалювання вапняку та ін.). В багатьох технологічних процесах мають місце і екзотермічні і ендотермічні реакції. Це сприяє створенню оптимального температурного режиму в апаратах (печах).

Використання екзотермічнних процесів. Термітне зварювання — такий спосіб з’єднання металів дістав застосування в ремонті залізничних колій, кабелів зв’язку або електричних дротів.

Термітне зварювання деталей застосовують у виробництві. Особливо такий спосіб з’єднання актуальний у виготовленні великих за габаритами

деталей: лопаті в річкових і морських судах, колінчаті вали автомобілів та ін.

Також широко застосовують терміт у ремонті великого устаткування в металургії та металообробці: прокатних станів, роторних валів, ковальських пресів та інших.

Є різні способи термітного зварювання. Наприклад, встик. Для цього в зазорі між деталями встановлюють термітну плівку. Окремо від деталей у тиглях готують розплав, який заливають встик, самі заготовки при цьому стискаються для якісного з'єднання. Можна готувати розплав шляхом спалювання терміту в окремій формі й потім його залити в зазори між деталями.

Висновки. На сьогоднішній день багато в яких галузях виробництва використовують фізичні явища, які можна використовувати на виробництві, які швидко та за мінімальні витрати виконають всю роботу.

Література:

1. Електронний ресурс: https://mozok.click/

2. Електронний ресурс: http://ua.textreferat.com/

3. Проць Я. І. Автоматизація неперервних технологічних процесів / Я. І. Проць, О. А. Данилюк, Т. Б. Лобур. Навчальний посібник (укр. яз.) для технічних спеціальностей вищих навчальних закладів. – Тернопіль: ТДТУ ім. І. Пулюя, 2008. – 239 с.

4. Ладанюк А. П. Автоматизація технологічних процесів і виробництв харчової промисловості / А. П. Ладанюк, В. Г. Трегуб, І. В. Ельперін. – Київ, 2001. – 224 с.

5. Фізика для студентів, що здобувають ОКР молодший спеціаліст на основі базової загальної середньої освіти (рівень стандарту, 210 годин) / Новіков М.Г. – Ніжин: ПП Лисенко, 2018. – 64 с.

УДК332.14

КОНЦЕПТУАЛЬНІ ЗАСАДИ ФОРМУВАННЯ ЕКОЛОГІЧНОГО УПРАВЛІННЯ В УКРАЇНІ

Павловська Л.М., викладач ВП НУБіП України «Ніжинський агротехнічний коледж»

Анотація. Розглянуто структуру екологічного управління. Обґрунтовано роль екологічного управління як засіб гармонізації екологічних, економічних і соціальних інтересів у державі.

Виклад основного матеріалу. На сучасному етапі розвитку цивілізації вагомого значення набуває пошук оптимальної взаємодії між навколишнім природним середовищем і задоволенням базових потреб суспільства. Одним із засобів забезпечення всебічного врахування соціальних, економічних та екологічних інтересів суспільства є екологічна політика держави, яка реалізується перш за все через систему екологічного управління. У Конституції України визначається, що забезпечення екологічної безпеки і підтримання екологічної рівноваги на території України є обов'язком держави. Саме держава визначає допустимі форми використання природоохоронного потенціалу на основі планування, стимулювання та контролю. В Україні не сформовано єдиної концепції екологічного управління. Про це свідчать, наприклад, постійні реорганізації органів екологічного управління. Поняття «екологічне управління» ще не набуло свого сталого значення й повсюдного визнання. Більш поширені сьогодні поняття «управління в галузі охорони навколишнього природного середовища», «управління природокористуванням». Водночас у світовій і національній практиці використовуються такі законодавчо встановлені поняття, як «екологічна політика», «екологічні програми».

У загальному в процесі екологічного управління можна виокремити такі основні компоненти:

Етап 1. Екологічна політика: держава визначає свою екологічну політику, її пріоритетні напрямки та основні цілі, їх послідовність і гарантує виконання прийнятих зобов'язань щодо її реалізації.

Етап 2. Планування: держава складає план, стратегії, програми здійснення своєї екологічної політики та витрати що відповідають цілям.

Етап 3. Упровадження і функціонування: для ефективного впровадження системи екологічного управління держава створює можливості й засоби забезпечення, необхідні для здійснення своєї екологічної політики, цілей та завдань.

Етап 4. Контроль, моніторинг і оцінювання: держава на підставі моніторингу здійснює необхідні вимірювання, моніторинг і оцінку своїх екологічних характеристик для ідентифікації наслідків екологічного регулювання для довкілля, здоров'я населення і економіки.

Етап 5. Аналіз, корегування і вдосконалення: держава проводить аналіз, корегування екологічного управління, зокрема у зв'язку зі зміною законодавства, набутим досвідом, зміною пріоритетів, для досягнення визначених цілей, забезпечення ефективності політик та управління адекватності витрат.

Етап 6. Постійний процес удосконалення екологічного управління, зокрема шляхом виявлення тих сфер, де є можливості для вдосконалення з метою поліпшення загальних екологічних характеристик.

Державне екологічне управління – складова національної системи екологічного управління і загальної системи державного управління, що функціонує згідно з чинним законодавством України та має за мету здійснення державної екологічної політики і гармонізацію суспільноприродних відносин

на державному рівні. Крім того, державне екологічне управління визначають як вид діяльності органів виконавчої влади з реалізації внутрішньої і зовнішньої екологічної політики держави, її внутрішньої і зовнішньої екологічних функцій.

Основними напрями державного екологічного управління є:

- екологічне оздоровлення деградованих природних об'єктів, ландшафтів і стабілізація екологічного стану держави;
- формування національної екологічної мережі;
- охорона навколишнього природного середовища;
- забезпечення екологічної безпеки, зменшення антропогенного тиску і забруднення відходами;
- екологізація загальних функцій управління державою;
- екологізація соціально-економічного розвитку, впровадження принципів збалансованого розвитку;
- розвиток національного екологічного партнерства.

На сьогодні найрозвиненішими є напрями охорони навколишнього природного середовища і забезпечення екологічної безпеки. Вони мають свою досить розвинену природоохоронну законодавчу базу і є самостійними галузями екологічного управління. У цьому контексті, розглядаючи екологічну безпеку, варто зазначити, що Україні потрібно реформувати існуючу систему державної екологічної безпеки. А її основу має становити саме розроблення адекватного організаційно-правого, соціально-політичного та господарського механізмів екологічного управління. Постійне вдосконалення екологічного управління є однією з вимог міжнародної та європейської системи стандартизації екологічного управління. Для державного екологічного управління це означає його функціональне розширення й системно-методологічне поглиблення. Йдеться не тільки про охоронні функції, а й про освоєння функцій гармонізації. Це управління здійснюється на засадах,

передбачених Конституцією України, Законом України «Про охорону навколишнього природного середовища», природоресурсними та іншими актами екологічного законодавства, а також законодавства, яким регулюється діяльність органів державного управління в цілому [2]. Метою державного управління в цій галузі відповідно до Закону України «Про охорону навколишнього природного середовища» є реалізація екологічного законодавства, контроль за додержанням вимог екологічної безпеки, забезпечення проведення ефективних і комплексних заходів щодо охорони навколишнього природного середовища, раціонального використання природних ресурсів, досягнення узгодженості дій державних і громадських органів у галузі охорони навколишнього природного середовища. Державне екологічне управління, яке спрямоване на запобігання виснаженню природного потенціалу і яке спрямоване на недопущення перевищення несучої ємності біосфери, – це завдання-мінімум. Завдання-максимум полягає в екологізації функціонування всіх сфер життєзабезпечення, досягненні і підтримці необхідної якості здоров'я і життя населення, належного стану навколишнього середовища, гармонізації взаємовідносин суспільства і природи.

Об'єкт управління може здійснювати вплив на довкілля у двох напрямках: від природи до людини (вилучення природних ресурсів) і від людини до природи (забруднення навколишнього природного середовища). Людина організовує свою діяльність таким чином, щоб виконати певне цільове завдання. Відповідно управління, спрямоване на досягнення такого завдання, називається цільовим. У цьому відношенні державне екологічне управління є цілеспрямованою системою, оскільки її діяльність направлена на досягнення певних екологічних цілей. Для того щоб екологічне управління відповідало своєму призначенню, необхідно дотримуватися таких вимог: відповідність міжнародним вимогам відповідність принципам гармонізації, відповідність

гуманітарним принципам, ґрунтовна законодавча база, професійно підготовлений управлінський персонал. Сучасна екологічна ситуація і тенденції її зміни в більшості випадків визначаються промисловим виробництвом і господарською діяльністю в цілому. Адже практично при будь-якій господарській діяльності утворюються відходи і виникаючі побічні ефекти принципово не усуваються: вони лише переводяться з однієї фізико-хімічної форми в іншу або переміщуються в просторі. З одного боку, розвиток виробництва спрямований на досягнення добробуту людини і зміну якості його життя, з іншого – він супроводжується накопиченням потенціалу небезпеки для людини у вигляді зміни взаємин людини з природою, і як результат негативного впливу з боку навколишнього природного середовища. Основною причиною такого становища є низька ефективність інструментів екологічного управління і контролю. Концепція сталого розвитку висуває нові вимоги, як у цілому у сфері державного управління, так і у сфері екологічного управління. У цьому контексті суттєвим є те, що комплекс традиційних цілей, властивих для державного екологічного управління, доповнюється новими цілями, що стосуються гармонізації відносин суспільства і природи. Отже, виникає невідповідність між новими завданнями і старою структурою, не призначеною для їх виконання. Тому, мають бути сформульовані нові цілі та завдання державного екологічного управління, запропоновані загальні підходи до його модернізації шляхом розробки науково-теоретичних засад, внесення змін до чинного законодавства та реформування системи органів державної влади.

Література:

1. Боголюбов С.А. Экологическое право : конспект лекций / С. А. Боголюбов, Н.В. Кичигин, Д.О. Сиваков. – М.: Проспект, 2010. – 224 с.

2. Гринів Л. С. Екологічно збалансована економіка: проблеми теорії / Л. С. Гринів. – Львів : НТШ, 1997. – 240 с.

3. Екологічне право України. Академічний курс : підруч. – 2-ге вид. / за заг. ред. Ю. С. Шемшученка. – К. : ТОВ «Видавництво Юридична думка», 2008. – 720 с.

4. Екологічне право України : Підруч. для студентів; за ред. А.П. Гетьмана та М.В. Шульги. – Х. : Право, 2005. –382 с.

УДК 515.2

ОСОБЛИВІСТЬ НАНЕСЕННЯ РОЗМІРІВ ПРИ ВИКОНАННІ РОБОЧИХ КРЕСЛЕНИКІВ ДЕТАЛЕЙ ПО СКЛАДАЛЬНОМУ

Приходько С.П., викладач ВП НУБіП України «Ніжинський агротехнічний коледж»

Анотація: розглянуто питання про нанесення розмірів при виконанні деталювання (викреслюванні робочого кресленика деталі по складальному кресленику).

Виклад основного матеріалу: читання івиконання деталювання складальних креслеників - завершальний етап підготовки студента з курсу інженерної та комп'ютерної графіки. Складальний кресленик виробу має всі необхідні дані для розробки робочих креслеників деталей, він погоджений з технологічним процесом виготовлення. При виконанні робочого кресленика деталі, має значення кількість зображень, а також вибір головного виду, щопередбачає подальше нанесення розмірів.

Основні характеристики розмірів: розмір форми, положення, габаритний, довідковий; відносний, спряжений або вільний; номінальний або граничний; конструктивний або технологічний; установчий, приєднувальний, монтажний або експлуатаційний.

Підходячи до етапу деталювання складальних креслеників, студент вже

має досвід нанесення розмірів, тобтоознайомлений із загальними вимогами, рекомендаціями до нанесення розмірів, з основними вимогами до розмірних, виносних ліній, розмірних чисел, спеціальних знаків, а також спрощень, які викладені в ДСТУ ГОСТ 2.307:2013.

При деталюванні складального кресленика, виконуючи робочий кресленик деталі, необхідно відновлювати деякі елементи деталі (проточки, фаски, галтелі,недорізи, і т. п.), що виконано спрощено на складальному кресленику, при цьому слід використовувати довідкову літературу.

Важливим при постановці розміру є урахування його характеристики, як спряженого або вільного, це впливає на вибір бази від якої він наноситься. Більшість розмірів деталі є відносними, так як характеризують положення одного елемента деталі відносно іншого і наносяться від відповідних баз, які обираються узгоджуючи зі спряженими деталями складальної одиниці. Читаючи форму одного елемента, проставляють необхідний розмір форми (діаметр, квадрат і т. п.) і визначають базу відносно якої його наносять, потім виконують розмір положення цієї форми (циліндр, сфера, конус), щодо іншої поверхні і він же є відносним розміром. Розмір форми, і розмір положення можуть бути спряженими розмірами, вони повинні бути узгоджені з номінальними і граничними відхиленнями з іншою деталлю. Ці розміри контрольовані і їх потрібно в першу чергу нанести на кресленик, а потім нанести інші розміри від розмірних баз.

Загальна кількість розмірів на кресленику повинна бути мінімальною, але достатньою для виготовлення і контролю деталі. На кожному зображенні (виді, розрізі, перерізі, виносному елементі) наносять розміри саме тих елементів деталі, для виявлення яких ці зображення виконані. Розміри, що відносяться до одного елементу, групуються на тому зображенні, на якому найбільш інформативно зображений елемент. Якщо деталь симетрична, де зображення

представляє поєднання виду і розрізу, то краще розміри зовнішніх елементів деталі наносити зі сторони виду, а внутрішні – зі сторони розрізу.

Таким чином, виконавши аналіз всіх розмірів деталі, визначивши їх місце на кресленику, отримуємо розмірні ланцюги. Якщо в одному лінійному ланцюзі кілька спряжених розмірів, то вони наносяться від одного елемента таким чином, щоб розмірні ланцюги були найбільш короткими.

Розмірний ланцюг наноситься в два рядки, один з яких є сумарним, а в інший наносять розміри, складові цієї суми. При цьому, щоб розімкнути ланцюг, один розмір пропущений, так як розміри, як правило, наносяться за принципом незамкненого ланцюга.

Спосіб нанесення розмірів на робочому кресленику деталі формується характеристиками розмірів, найчастіше комбінованими, так як не всі елементи деталі вимагають відліку розмірів від якої-небудь однієї основної бази. Для деяких елементів зручніше відраховувати від допоміжних баз, деякі повинні бути пов'язані розмірами з основною базою, це спрощує контроль заданих на кресленику розмірів.

Висновки: для нанесення розмірів на робочих кресленниках деталей при виконанні деталювання складального кресленика необхідно:

- знати основні вимоги до нанесення розмірів, умовності та спрощення при виконанні складальних креслеників;
- виділити спряжені розміри;
- визначити стандартні елементи деталі і місце кожного розміру на кресленику відповідно до його характеристик;
- використовувати комбінований спосіб нанесення розмірів;
- виконати аналіз розмірних ланцюгів з метою виключення зайвого розміру;
- узгоджувати величини розмірних чисел з відповідними стандартами.

Література:

1. Ванін В.В. Інженерна графіка / В.В. Ванін, В.В. Перевертун, Т.М. Надкернична, Г.Г. Власюк. Інженерна графіка. – К.: Видавнича група BHV. 2009. – 338с.

2. Михайленко В.Є. Інженерна та комп'ютерна графіка / В.Є. Михайленко, В,В. Ванін, С.М. Ковальов. – К.: Каравела, 2015. – 360 с.

3. Райковська Г.О. Основи нарисної геометрії та інженерної графіки/ Г.О. Райковська. – К.: Аграрна освіта. 2003. – 517 с.

УДК 37.02:378:63

ЗАСТОСУВАННЯ ФІЗИЧНИХ ВЕЛИЧИН В РОБОТІ ДАТЧИКІВ

Ситник М.О., студент, **Новіков М.Г.,** викладач ВП НУБіП України «Ніжинський агротехнічний коледж»

Анотація: в запропонованій доповіді йдеться про використання фізичних величин в якості вхідних і вихідних величини в роботі датчиків.

Виклад основного матеріалу: датчик тиску – за принципом роботи чи способом перетворення вимірюваного тиску у вихідний сигнал датчики тиску поділяються на: деформаційні (деформаційні переміщення пружного чутливого елемента (мембрани, сильфони, трубка Бурдона) трансформуються за посередництвом проміжних механізмів і перетворювачів в електричний чи електромагнітний сигнал); електричні (вимірюваний тиск, впливаючи на чутливий елемент, змінює його власні електричні параметри: електричний опір, електричну ємність або електричний заряд, котрі стають мірою цього тиску). За видом вихідного сигналу датчики тиску поділяються на: аналогові (вимірюваний тиск перетворюється в аналоговий уніфікований пневматичний

чи електричний сигнал); цифрові.

Оптичний датчик – в якості приймальних елементів в оптичних датчиках використовують фоторезистори, фотодіоди та фототранзистори. Принцип роботи зазначених елементів базується на явищі внутрішнього фотоефекту, який полягає у тому, що у результаті поглинання світла у напівпровіднику з'являються вільні електрони. Таким чином, при освітленні їх провідність різко збільшується, що спричиняє збільшення струму у колі навантаження.

Датчик температури – вихідний сигнал датчика при зміні вхідного параметра на одиницю (наприклад, на скільки Ом зміниться опір датчика (вихідна величина) при зміні температури (вхідна величина) на 1 °С).

Потенціометричний датчик – по вихідних характеристиках потенціометричні датчики діляться на лінійні, вихідний сигнал яких пропорційний переміщенню щітки, і функціональні, вихідний сигнал яких є нелінійною функцією переміщення щітки.

Індукційний датчик – вхідним параметром датчика є величина механічного переміщення якоря – повітряний зазор у магнітопроводі δ, зміна якого приводить до зміни індуктивності котушки, а отже, і величини струму I, що протікає по ній. Таким чином, вихідним параметром датчика є струм I або напруга, що знімає з опору навантаження, включеного послідовно з обмоткою датчика. Звичайно величина повітряного зазору становить частки міліметра й датчик має лінійну вихідну характеристику.

Дискретний датчик – вхідний параметр – переміщення; дискретна вихідна величина – опір електричного ланцюга, який може бути або рівним нулю (контакти замкнуті), або нескінченно великим (контакти розімкнені).

Датчик контролю – у генераторних датчиках енергія вхідного сигналу перетвориться (баз участі допоміжних джерел енергії) в електричну енергію вихідного сигналу (струм, напруга, електричний заряд). У параметричних

датчиках під дією вхідного сигналу змінюється будь-якої власний параметр датчика (ємність, опір, індуктивність). При цьому схема включення таких датчиків завжди має зовнішнє джерело живлення.

Висновки: для розумінням принципів роботи датчиків різної конструкції потрібне розуміння природи фізичних величин, що використовуються в них в якості вхідних і вихідних величин.

Література:

1. https://helpiks.org/
2. http://joiner.org.ua/
3. https://studopedia.org/
4. http://budtehnika.pp.ua/
5. Ладанюк А. П. Автоматизація технологічних процесів і виробництв харчової промисловості / А. П. Ладанюк, В. Г. Трегуб, І. В. Ельперін. – Київ, 2001. – 224 с.

Напрям 3
ІНФОРМАТИКА, УПРАВЛІННЯ ТА ШТУЧНИЙ ІНТЕЛЕКТ

ХТО РОЗУМНІШИЙ: ЛЮДИНА ЧИ МАШИНА?

Коваленко Н.М., студент, **Калініченко А.О.,** викладач ВП НУБіП України «Ніжинський агротехнічний коледж»

Анотація: хто розумніший: машина чи людина? Історія почалася з того,що суперкомп'ютер DEEP BLUE обіграв чемпіона світу по шахам Гаррі Каспарова. Це сталося в 1997 році. Комп'ютер зміг перемогти людину в грі. Це не дивно,адже він міг обробляти 200 000 000 позицій за секунду. Але під час матчу в комп'ютері стався збій і він зробив нелогічний хід, який нічого не значив. Але Гаррі подумав, що це не помилка, а комп'ютер прораховує все на стільки наперед, що його важко зрозуміти. І в результаті Каспаров програв.

Виклад основного матеріалу: ця історія змусила мене задуматися, чи може бути людина розумніша, ніж комп'ютер? Повернемося до шахів. Після поразки Гаррі Каспаров звинуватив програмістів, що комп'ютер шахраював. Але згодом він признав, що шахрайства не було. Адже комп'ютер міг думати над одним кроком 14 хвилин, а ще після цього Гаррі не міг обіграти навіть слабші комп'ютери. І тоді він сказав дуже цікаву фразу: «Через декілька років у людини не буде шансів протистояти шаховим програмам». Комп'ютер дійсно на сьогоднішній день став набагато сильнішим в цій сфері, ніж людина. Про це говориться в рейтингу Elo. Цей рейтинг відображає рейтинги з ігор, де беруть участь два гравці. На сьогодні найкращий рейтинг – 2840 – у гравця з гри в шахи Свена Карлсона. У той же час на сайті шахової програми, де змагаються машини, найкращий рейтинг – 3452. І це не тільки з шахів, а й з шашок, нардів тощо. Але це тільки ігри.

Кожного дня ми вбираємо в себе велику кількість інформації. Вона вся знаходиться в нашому мозку й перемішується. Навіть іноді ми не можемо згадати елементарні речі просто тому, що інформація перемішалася. Але з

комп'ютером такого не станеться, він може в будь-який момент дістати інформацію із своєї пам'яті або з мережі.

От наприклад, ви пишете доповідь у програмі Word, комп'ютер бачить помилку і пропонує вам її виправити. У березні 2017 року в Microsoft Office з'явилась панель «Коректор», у роботі якої застосовуються методи штучного інтелекту, що дозволяє не тільки виправляти помилки а й давати рекомендації з покращення стилістики тексту. Чи означає це, що Word розумніший, ніж ми?

Візьмемо суперкомп'ютер Watson на базі технології штучного інтелекту. Його основна задача полягає в розумінні питань, заданих нашою мовою, тобто він розуміє сленг і загальні поняття. Ці вміння допомогли йому перемогти в телевікторині 2011 року. Зараз цей комп'ютер ставить діагнози людям. Уявіть, скільки інформації зберігається у його базі даних. Всього 15 000 000 аркушів тексту. Розуміти звичайну людську мову суперкомп'ютеру Watson допомагає машинне навчання – програма, в якій закладена функція самонавчання. Подібні технології вживаються для здатності розпізнавати мову, фото, відео і т.д. Наприклад, програми для визначення віку, маски в інстаграмм тощо. Але застосовуються вони не тільки для розваг. Проект Innereye від Microsoft допомагає лікарям створювати тривимірну модель органів, це допомагає швидше знайти ракову пухлину в тілі людини. А Watson обробляє всю інформацію про пацієнта і видає варіанти лікування. І в 90% ці варіанти є правильними, що значно перевищує показники лікарів-людей. Виходить так,що комп'ютер може вмістити в собі набагато більше інформації, ніж людина? Не зовсім так. Вчений Міхаель Рамскар вважає, що мозок старих людей працює не гірше, ніж мозок молодих, просто в їх голові є стільки інформації, що дістати її звідти непросто. Це все можна зв'язати з жорстким диском, адже, якщо він забитий всілякою інформацією, то йому потрібно більше часу на її пошук. Теоретично людина може знати більше, ніж найпотужніший комп`ютер, тільки

в цьому немає сенсу, адже в потрібний момент вона просто не зможете дістати цю інформацію. У чому ж людина краще машини? У тому, що ми виконуємо задачі, грунтуючись не тільки на інтелекті, а ще й на розумі і життєвому досвіді. Натхнення недоступно роботу, поки що. Ми можемо написати музику, можемо заспівати, а чи може це машина? Так, але вона навіть не зрозуміє, що написала. Це просто імітація творчості, це код, який діє строго за інструкцією. І розумом це не можна назвати.

Штучний інтелект був створений, щоб допомагати людям. І це нормально. Взяти той же Watson, який допомагає лікувати людей, або у Word функція «інтелектуальний пошук», яка допомагає знайти інформацію про щось, не виходячи в програми. Сподіваємось, що так і залишиться. Адже чи не вийде так, що відбудеться збій системи в той момент, як робот буде вас лікувати. І він вирішить, що вам потрібно зробити боляче. Адже, якщо ми створимо штучний інтелект, чи зможемо ми його зупинити? Якщо відбудеться повстання машин чи зможуть вони бути милосердними щодо нас? Чи буде в них те, що називається розумом і душею?

Висновок: так хто ж все-таки розумніший: машина чи людина? Залежить від специфіки задачі. В якійсь області людина буде розумнішою, але якщо вона не справлятиметься, то на допомогу прийде машина, яка була зроблена спеціально для того, щоб бути розумнішою.

Література:

1. https://meduza.io/feature/2016/03/15/neyroseti-mozhno-ne-ob-yasnyat-pravila-igry-v-go-ona-sama-ih-vyuchit
2. https://fivethirtyeight.com/features/the-man-vs-the-machine-fivethirtyeight-films-signals/
3. https://science.howstuffworks.com/life/inside-the-mind/human-brain/computer-intellectual-ability.htm

4. https://medium.com/thrive-global/the-human-brain-vs-computers-5880cb156541
5. http://time.com/4960778/computers-smarter-than-humans/

ALTEREGO – ПРИСТРІЙ, ЩО ЧИТАЄ ДУМКИ

Проценко Ю.В., студентка, **Якубінська Л.Г.,** викладач ВП НУБіП України «Ніжинський агротехнічний коледж»

Анотація: нейрокомп'ютерний інтерфейс – те, про що давно мріють фантасти. Заснована Ілоном Маском компанія Neuralink працює над такою технологією, аби в майбутньому люди змогли спілкуватися з комп'ютером за допомогою думок. Її співробітники шукають способи зв'язку в центральній нервовій системі, а інженери скористалися субвокалізацією МТІ, щоб вже зараз втілити невидиму для очей взаємодію.

Виклад основного матеріалу: субвокалізація —обговорювання тексту подумки. Людина задумує певне слово, а мозок вже посилає сигнали в м'язи, які готуються його вимовити. Зазвичай субвокалізація проявляється при німому читанні. Ця особливість організму і лягла в основу приладу під назвою альтерего.

Пристрій складається з пари навушників з кістковою провідністю і чотирьох електродів, які зчитують нервово-м'язові сигнали особи. Штучний інтелект їх обробляє і визначає, що хотів сказати користувач.

Дослідники довгий час відчували і вдосконалювали прилад. Спочатку вони накладали на обличчя випробовуваних 16 електродів, щоб визначити, які з м'язів особи відповідають субвокалізації. Коли прояснилася активна область, винахідники зменшили кількість електродів до чотирьох. Оскільки всі особи

різні, інженерам довелося навчити алгоритм підлаштовуватися під індивідуальні особливості носія.

Прототип тестували на десяти добровольцях. Кожному з них знадобилося 15 хвилин, щоб персоналізувати пристрій. Так як кількість слів у наборі алгоритму обмежена, творці почали з чисел і попросили провести арифметичні операції. Півтори години учасники експерименту працювали з прототипом, змушуючи його вирішувати різні рівняння. У підсумку середня точність розпізнавання склала 92 відсотки.

Інженери стверджують, що точність підвищиться зі збільшенням числа користувачів, так як штучному інтелекту потрібно більше даних для вірної інтерпретації. За їх словами, винахід стане в нагоді людям, яким необхідно спілкуватися там, де заборонена гучна мова або не припиняється приголомшуючий гул. Вони підкреслюють, що сучасний зразок — це тільки прототип, надалі його поліпшать.

Висновки: в ході досліджень вчені провели безліч експериментів. Вони описують досвід з шаховою грою, коли гравець подумки передавав ходи супротивника комп'ютера, отримуючи відповіді з найкращими ходами.

Повідомляється, що в подальшому AlterEgo можна використовувати як для військових цілей, так і в системі охорони здоров'я, наприклад, спілкування з людьми з когнітивними порушеннями.

Література:

1. AlterEgo – «розумний» пристрій, який читає думки (інтернет ресурс). Режим доступу: https://root-nation.com/news-ua/it-news-ua/ua-alterego-pristrij-yakij-chitaye-dumki/

2. Команда з MIT створила прилад, що читає думки (інтернет ресурс). Режим доступу: https://naked-science.ru/article/hi-tech/komanda-iz-mit-sozdala-pribor

3. Стартап Маска вчить машину читати людські думки (інтернет ресурс). Режим доступу: https://www.infa.ua/startap-maska-vchy-t-mashy-nu-chy-taty-lyuds-ki-dumky/

РОЗРОБЛЕНО НОВУ «ЕЛЕКТРОННУ ШКІРУ» З ФУНКЦІЄЮ САМОВІДНОВЛЕННЯ

Шостак О.С., студент, **Якубінська Л.Г.,** викладач ВП НУБіП України «Ніжинський агротехнічний коледж»

Анотація: дослідники Колорадського університету в Боулдері розробили новий тип гнучкої і самовідновлювальної «електронної шкіри». Вона може застосовуватися в різних сферах – від робототехніки та протезування до кращих біомедичних пристроїв.

Виклад основного матеріалу: електронна шкіра, відома як e–skin, являє собою тонкий, напівпрозорий матеріал, який може імітувати функції і механічні властивості шкіри людини. У лабораторіях по всьому світу в даний час розробляється ряд різних за типом і розмірами, а також принципам роботи, «електронних шкір», оскільки їх цінність в різних областях медицини, науки і техніки дуже висока. Але оптимального варіанту, який задовольняв би всі пред'явлені вимоги, ще не було створено.

Нова «електронна шкіра» має датчики, які слугують для вимірювання тиску, температури, вологості і повітряного потоку. Ця технологія має кілька відмінних властивостей, в тому числі новий тип ковалентнозв'язаного динамічного мережевого полімеру, відомого як поліімін, який покритий срібними наночастинками, що забезпечує кращу механічну міцність, хімічну стабільність і електропровідність.

Унікально в цьому те, що хімічна сполука поліііміна, яке ми використовуємо, дозволяє e–skin самовідновлюватися і повністю перероблятися при кімнатній температурі.

Щоб переробити «електронну шкіру», досить занурити пристрій в рециркуляційний розчин, що призводить до деградації полімерів в олігомери (полімери зі ступенем полімеризації зазвичай нижче 10) і мономери (невеликі молекули, які можуть бути об'єднані в полімери), які розчиняються в етанолі. Срібні наночастинки опускаються на дно розчину. Рециркуляційний розчин і наночастинки потім можуть бути використані для створення нової функціональної електронної шкіри.

Ще однією перевагою нової електронної шкіри є те, що її можна легко використовувати на вигнутих поверхнях, таких як рука людини або рука робота. При невеликому нагріванні матеріал стає досить пластичний, зі збереженням усіх своїх функцій.

Наприклад, ви хочете, щоб робот дбав про дитину, в цьому випадку ви інтегруєте «електронну шкіру» в пальці робота, які можуть відчувати і контролювати тиск, який чиниться на дитину. Ідея полягає в тому, щоб спробувати імітувати біологічну шкіру за допомогою електронної шкіри, яка має бажані функції.

Висновок: з огляду на те, що мільйони тонн електронних відходів, що утворюються в усьому світі щороку, накопичуються і поган оподаються переробці, рециркуляційність нашої електронної шкіри має хороший економічний і екологічний сенс. Електронна шкіра може бути прикріплена до людської шкіри, а також до масок або горла для вимірювання сигналів тіла, включаючи дихання, серцебиття і голос. Вона проявляє високу чутливість і довготривалу стабільність, витримує високу температуру і зручна для носіння. Вчені переконані, що електронна шкіра має колосальні потенційні можливості

для застосування в галузі охорони здоров'я та штучного інтелекту.

Література:

1. https://hi-news.ru/technology/uchenye-razrabotali-elektronnuyu-kozhu-pozvolyayushhuyu-cherez-protez-chuvstvovat-bol.html
2. https://news.sputnik.ru/nauka/db285784024bd7aeecd09d3707df726e90d2fcff
3. https://vm.ru/news/507083.html

УДК 004.93

ВИДИ РЕАЛЬНОСТЕЙ, СТВОРЕНИХ ЗА ДОПОМОГОЮ КОМП'ЮТЕРНИХ СИСТЕМ

Войтенко І.О., студентка, **Кулик О.А.,** викладач ВП НУБіП України «Ніжинський агротехнічний коледж»

Анотація. Розглядається поняття реальності як загально філософського поняття. Встановлюються різновиди реальностей, створених за допомогою комп'ютерних систем. Також окреслюються фінансові перспективи розробок в галузі «доповнених» реальностей.

Виклад основного матеріалу. Багато творів мистецтва, особливо художньої літератури та кіно, занурюють читача чи глядача в ілюзорний фантастичний світ, у якому діють свої правила й закони. Таке занурення відбувається завдяки людській уяві та здатності людини призупинити на деякий час свій скептицизм. Хоча глядачі бачить вигадку, події, що відбуваються на екрані, сприймаються як реальні й викликають співпереживання, так ніби герої фільму є справжніми людьми. Твори наукової фантастики та фентезі створюють цілі вигадані світи, в яких існує своя внутрішня для такого світу реальність.

Реальність (від лат. realis – речовинний, дійсний, від res – річ, предмет) – філософський термін, який означає усе те, що існує (існувало чи існуватиме) насправді. Окреслення того, що існує насправді, а що насправді не існує – складне онтологічне питання, а тому серед філософів термін реальність вживається в різних значеннях в залежності від філософського напрямку чи школи. Реальність також визначається як властивість речі, її справжній стан, те як вона існує насправді, а не те як вона уявляється.

Починаючи з 1980-х, утвердилося поняття віртуальна реальність, тобто ілюзорна «реальність», уявний світ, створений комп'ютерними системами. Користувач комп'ютера наче занурюється в штучний світ, отримуючи від комп'ютера візуальні на аудіо сигнали, що заміняють собою відповідні сигнали від реального світу.

Віртуальна реальність (ВР, virtualreality, VR, штучна реальність) – створений технічними засобами світ, який передається людині через її відчуття: зір, слух, дотик та інше. Віртуальна реальність імітує як вплив, так і реакції на вплив. Для створення переконливого комплексу відчуттів реальності комп'ютерний синтез властивостей і реакцій віртуальної реальності проводиться у реальному часі.

Доповнена реальність (augmentedreality, AR – «доповнена реальність») – результат введення в поле сприйняття будь-яких сенсорних даних з метою доповнення відомостей про оточення і поліпшення сприйняття інформації.

Не слід плутати віртуальну реальність з доповненою. Їх корінна відмінність у тому, що віртуальна конструює новий штучний світ, а доповнена реальність лише вносить окремі штучні елементи у сприйняття світу реального.

Змішана реальність –- проектування тривимірних віртуальних об'єктів або голограм на фізичний простір. Дозволяє переміщатись навколо віртуального об'єкту, оглядати його з усіх боків і, за необхідності, всередині. Вимагає, як

правило, спеціального обладнання (окулярів або шоломів).

До списку «інших реальностей» можна включити також:

Visuo-hapticmixedreality(VHMR) – візуально-тактильна змішана реальність – гілка змішаної реальності, яка має здатність зливати візуальні і тактильні сприйняття як віртуальних, так і реальних об’єктів.

360 virtualreality (або 360 VR, або mobile VR), її рекламують як «інтерактивний і захоплюючий контент, що повністю оточує користувача, неначе він стоїть посеред сцени. Цей контент можна переглядати за допомогою будь-якого пристрою, і він дозволяє користувачеві дивитися в будь-якому напрямку. Це перетворює користувача з пасивного глядача на активного глядача, оскільки у нього є можливість дивитися куди завгодно». Створюється такий контент за допомогою так званих 360-камер, які забезпечують зйомку на 360 градусів.

SR (substitutionalreality, заміщена реальність). В одній з лабораторій Японського інституту фізико-хімічних досліджень RIKEN розроблена «система заміщення реальності», що з’єднує у свідомості людини вигадку і реальність таким чином, що їх в ідеалі буде неможливо відрізнити одне від одного. На даному етапі розвитку технологій цей термін можна вважати синонімом віртуальної реальності. Але в далекому (або не дуже далекому) майбутньому може бути створена.

Simulatedreality (симульована, або модельована реальність)– це гіпотетична реальність, яка не відрізняється від реальної дійсності. У симульованій реальності можуть перебувати розумні сутності, які можуть усвідомлювати, а можуть і не усвідомлювати, що вони живуть у симуляції. Це дуже відрізняється від існуючої в даний час концепції, від технологічно досяжною віртуальної реальності. Віртуальну реальність легко відрізнити від дійсності; занурені в неї учасники ніколи не сумніваються у природі того, що

вони переживають. Симулювану реальність, навпаки, буде важко або неможливо відокремити від реальної дійсності.

Значна кількість термінів, що позначають іноді одне й те саме, частково викликана тим, що кожна компанія придумує власну назву для технологій доповненої реальності. Деякі оглядачі вважають, що всі ці «змішані» і «гібридні» реальності можна умовно називати AR.Інші вважають їх різними. Наприклад, термін «змішана реальність», запропонований ще в 1994 році, згодом відійшов на другий план, поступившись місцем доповненій і віртуальній реальності. Але в останні роки компанія Microsoft почала активно використовувати «змішану реальність» для просування на ринку свого продукту HoloLens.

Фінансові перспективи

Відповідно до прогнозу, зробленого аналітиками компанії IDC, з 2017 по 2022 роки світовий ринок технологій доповненої (AR) і віртуальної (VR) реальності буде рости в середньому на 71,6% в рік. У 2018 році світовий обсяг продажів досягне 27 млрд.дол., що на 92% більше торішнього.

Споживчий сегмент залишається найбільшим із сегментів ринку товарів і послуг, пов’язаних із технологіями AR/VR. За ним слідують сегменти роздрібної торгівлі, дискретного виробництва і транспорту, на які в сумі припадатиме 56 млрд. дол.

Серед практичних застосувань технологій віртуальної реальності у 2018 році лідерами є ігрові програми, але зростає найшвидше застосування AR/VR для реклами у роздрібній торгівлі – в середньому на 119,3% в рік.

Комерційний інтерес до технологій доповненої і віртуальної реальності швидко зростає, відзначають аналітики, і після запланованого на цей рік випуску нових продуктів провідних виробників лише пришвидшиться.

Висновки. Ми перерахували далеко не всі реальності, що з’явилися за

останні роки. Можна виділити ще «поліпшену реальність», «збагачену реальність», «збільшену реальність». Але таке використання названих термінів у загальному випадку неправильне, вони можуть бути застосовані лише для позначення певних форм і аспектів практичного застосування доповненої реальності.

Література:

1. AR, VR, MR, RR, XR: Словник термінів «Акроніми майбутнього» [Електронний ресурс]. URL:https://www.vrfocus.com/2017/05/ar-vr-mr-rr-xr-a-glossary-to-the-acronyms-of-the-future/

2. Реальність [Електронний ресурс]. URL: https://uk.wikipedia.org / wiki/ Реальність.

3. Смешанная реальность, AR, VR –типы виртуальных удовольствий [Електронний ресурс]. URL:https://www.iguides.ru/main/gadgets/smeshannaya_realnost_ar_vr_tipy_virtualnykh_udovolstviy/

УДК 378.4.37.091

НАПРЯМИ УДОСКОНАЛЕННЯ СТРУКТУРИ ТА ЗМІСТУ МЕТОДИЧНОЇ РОБОТИ У ЗАКЛАДАХ ВИЩОЇ ОСВІТИ

Добранський С.С., Сологуб М.В., викладачі Житомирського агротехнічного коледжу

Анотація: у тезах висвітлено теоретичне обґрунтування та визначення шляхів управління методичною роботою у закладах вищої освіти**,** розроблені методичні рекомендації щодо удосконалення управління методичною робото.

Виклад основного матеріалу: реформи, що проводяться в Україні, ринок праці висувають нові, більш високі вимоги до загальнонаукових та професійних

знань спеціалістів, їх особистісних якостей.

Щоб конкретизувати цілі вдосконалення методичної роботи, необхідно визначити ціль професійної підготовки молодших спеціалістів у сучасних умовах. Відомо, що основна мета закладів вищої освіти полягає у високоякісній підготовці фахівців, що здатні в найкоротші терміни вийти на рівень професійної майстерності та внести свій вклад у розвиток техніки, технології і виробництва.В результаті ми вийшли на необхідність такого підходу до визначення мети, змісту і методів професійної підготовки фахівців у закладах вищої освіти, коли цей відбір і визначення доцільності і поєднання тієї чи іншої інформації, методів навчання проводилися б комплексно, виходячи не тільки з тенденцій розвитку техніки, педагогічної технології та ринку робочої сили, але й із пріоритетності заданих суспільством вимог, якостей і видів діяльності фахівця, орієнтованих на прогнозоване майбутнє.

Професійно значимі якості педагога професійної школи знаходять своє втілення у функціях-засобах, що співпадають з функціональними компонентами любої педагогічної системи і розкривають основні цілі і задачі методичної роботи викладача: гностична функція, проектувальна функція, конструктивна функція, комунікативна функція, організаторська функція.

Основна мета професійної підготовки молодшого спеціаліста полягає в реалізації моделі професійно обумовленої структури особистості фахівця.

Виявлені та затребувані суспільним виробництвом якості і види діяльності спеціаліста можуть бути ефективно сформовані з врахуванням особистих інтересів та потреб самих студентів в умовах функціонування запроектованої на науковій основі системи методичної роботи викладачів закладів вищої освіти.

Ясно, що навчально-виховний процес буде успішним, якщо він запроектований, організований і керується системою методичної роботи

колективу закладів вищої освіти.

Незважаючи на те, що існують державні стандарти освіти, в сучасних умовах колективам технікумів та коледжів надано право внесення різноманітних варіацій не тільки у зміст окремих дисциплін, але і в структуру навчальних планів. При використанні цієї ініціативи в процесі методичної роботи з модернізації змісту підготовки молодших спеціалістів важливо не нашкодити, не привести до гіршого результату, ніж був раніше. Щоб не допустити цього, необхідно в методичній роботі з перетворення змісту підготовки молодших спеціалістів керуватися певними положеннями і загальноприйнятими поняттями.

Аналіз практики навчання молоді показує, що етап синтезу знань з різних дисциплін в значній мірі поки що надається здійснювати самим студентам без керівної ролі викладача. Як показує досвід, ця досить тяжка інтелектуальна операція не відповідає розумовим можливостям більшості студентів. В результаті виявляється, що система їх знань, умінь і навичок має міжпредметні розриви, являє собою конгломерат слабо пов‘язаних даних, які не використовуються на практиці, а також для самостійного здобування нових знань.

Новий підхід до конструювання змісту сучасної науки повинен, судячи по всьому, знайти відображення в методиках складання і коригування навчальних планів, порушивши монополію предметного принципу, що використовується при їх складанні. Ця теза знаходить підтвердження в практиці зарубіжної професійної школи. Там уже є намагання будувати навчальний план таким чином, щоб знання з різних галузей наук групувалися навколо професійних завдань і пов‘язаних з ними наукових проблем. Основоположним фактором при такому підході до складання та коригування навчального плану є мета професійної підготовки – формування спеціаліста широкого профілю з

розвинутим науково-теоретичним мисленням, здатного ставити та творчо вирішувати практичні задачі на основі комплексного використання знань і умінь з різних галузей. Важливо відзначити, що цю мету стараються досягти, одночасно скорочуючи об‘єми змісту навчальних предметів і посилюючи їх міждисциплінарний синтез.

Подальший зміст педагогічної підготовки повинен був бути націлений на вивчення конкретних методичних питань, пов‘язаних з розкриттям основ побудови і реалізації ефективного навчального і виховного процесів.

Важливе місце повинно було займати вивчення специфіки самостійної роботи студентів, розгляд і класифікація самостійних робіт, показ способів організації самостійної роботи студентів.

Успіх роботи викладачів багато в чому залежить від їх творчої діяльності, направленої на вивчення та запровадження результатів передового педагогічного досвіду і досягнень науки. Проте, слід відзначити, що наші спостереження і аналіз практики показують: в більшості навчальних закладів сьогодні ця робота здійснюється на інтуїтивно-емпіричному рівні. Частіше всього викладачі, приступаючи до запровадження, порівнюють отримані в передовій практиці і науці результати зі своїм досвідом лише на основі «здорового глузду». В підсумку вони нерідко при вивченні досвіду мають труднощі у виборі найбільш важливого для узагальнення, що, як правило, призводе до простої фіксації побачених методів, способів, прийомів і засобів навчання без потрібного розкриття їх сутності, поза зв‘язком їх зі всією системою організації навчальної пізнавальної діяльності.

В той же час, як відзначають багато педагогів, в основі вивчення та запровадження психолого-педагогічних новацій повинні лежати принципи педагогіки, бо будь-яке нове добре не стільки тому, що воно нове, а тому, що воно може сприяти покращенню якості навчання.

Висновки. Вдосконалення науково-методичної роботи у закладах вищої освіти повинно вестись шляхом поступового, поетапного залучення викладачів у новаторську та дослідницьку діяльність і супроводжуватись їх безперервним навчанням та консультуванням Для організації та керівництва науково-методичною роботою потрібний спеціальний заступник директора у закладі вищої освіти При організації науково-методичної роботи у закладах вищої освіти слід виходити з принципу поетапності і наступності форм залучення викладачів у колективну творчу і новаторську діяльність.

Література:

1. Алейнікова О.В. Особливості стратегії інноваційного управління освітньою системою / Алейнікова О.В. // Педагогічна освіта.2015. – №4(5). – С.8 –12.

2. Андрущенко В.П. Проблема формування нового вчителя для об‘єднаної Європи XXI століття / Андрущенко В.П. // Європейські педагогічні студії. – 2012. – Вип. 1 – 2. – С. 27 – 39.

3. Бех І. Д. Інваріанти особистісно орієнтованого підходу до виховання дитини: наук. посібник / Бех І. Д. – Рівне: РДГУ, 2002. – 53 с.

УДК 004.77

ПРОМИСЛОВИЙ ІНТЕРНЕТ РЕЧЕЙ

Жадько В.О., студент, **Кулик О.А.,** викладач ВП НУБіП України «Ніжинський агротехнічний коледж»

Анотація. Розглядається поняття Промислового Інтернету речей та принципи його реалізації. Наводяться приклади впровадження IIoT. Встановлюються основні тенденції в розвитку Промислового Інтернету Речей.

Виклад основного матеріалу. Ключовою технологією програми Індустрія 4.0 вважається Інтернет Речей.Складовою частиною Інтернету Речей і його головною на даному етапі розвитку технологій рушійною силою є Промисловий (або Індустріальний) Інтернет Речей (IndustrialInternetofThings, IIoT).

Промисловий Інтернет Речей – це система об'єднаних комп'ютерних мереж і підключених до них промислових (виробничих) об'єктів з вбудованими датчиками і програмним забезпеченням для збору та обміну даними, з можливістю віддаленого контролю і управління в автоматизованому режимі, без участі людини.

На першому етапі впровадження IIoT на промислове обладнання встановлюють датчики, виконавчі механізми, контролери та людино-машинні інтерфейси. В результаті стає можливим збір інформації, який дозволяє керівництву отримувати об'єктивні і точні дані про стан виробництва. Оброблені дані надаються всім підрозділам підприємства. Це допомагає налагодити взаємодію між співробітниками різних підрозділів і приймати обґрунтовані рішення.Отримана інформація може бути використана для запобігання позаплановим простоям, поламкам устаткування, скороченню позапланового техобслуговування та збоям в управлінні ланцюгами поставок, тим самим дозволяючи підприємству функціонувати більш ефективно.

При обробці величезного масиву неструктурованих даних, що надходять з датчиків, їх фільтрація і адекватна інтерпретація стає пріоритетним завданням. Тому особливого значення набуває представлення інформації в зрозумілому користувачеві вигляді. Для цього використовуються передові аналітичні платформи, призначені для збору, зберігання і аналізу даних про технологічні процеси і події, що відбуваються в реальному масштабі часу.

Промисловий Інтернет Речей дозволяє створювати виробництва, які

виявляються більш ощадливими, гнучкими і ефективними, ніж існуючі. Бездротові пристрої з підтримкою протоколу IP, включаючи смартфони, планшети і датчики, вже активно використовуються на виробництві. Наявні дротові мережі датчиків в найближчі роки будуть розширені і доповнені бездротовими мережами, завдяки чому на підприємствах суттєво розширяться зони застосування систем моніторингу та управління. Наступний етап оптимізації виробничих процесів буде характеризуватися все більш щільною конвергенцією кращих інформаційних і операційних технологій.

По мірі становлення цифрових екосистем виробничі підприємства з ізольованих систем, які самостійно виконують всі необхідні для виробництва продукції, виробничі та бізнес-процеси, будуть перетворюватися у відкриті системи, що поєднують різних учасників ринку; управляти засобами виробництва в цих системах буде не персонал, а хмарні сервіси, кінцева мета всіх цих трансформацій – не випуск продукції, а надання послуг споживачеві.

Вважається, що IIoT-рішення дозволяють підвищити ефективність виробництва в кілька разів, а термін окупності таких проектів в більшості випадків не перевищує декількох місяців.

Наприклад, обладнання заводу Philips з виробництва бритв (Голландія) працює в неосвітленому приміщенні, де встановлені 128 роботів. Весь персонал заводу складається з дев’яти працівників.

Яскравим прикладом застосування Промислового Інтернету Речей є проект компанії HarleyDavidson, яка виробляє знамениті мотоцикли. Основною проблемою, з якою зіткнулася компанія, була повільна реакція на запити споживачів в умовах зростаючої конкуренції і обмежена можливість кастомізації дилерами п’яти моделей, що випускаються. У період з 2009 по 2011 рік компанія провела масштабну реконструкцію своїх виробничих майданчиків. В результаті був створений єдиний складальний майданчик, що

випускає мотоцикли всіх п’яти моделей з можливістю їх кастомізації, при цьому замовнику пропонується вибір з понад 1300 варіантів.

В ході всього виробничого процесу використовуються датчики, керовані системою класу MES. Кожен верстат, кожна деталь має радіопозначку, яка однозначно ідентифікує виріб і його виробничий цикл. Дані від датчиків передаються в платформу обробки даних, що виконує роль інтеграційної шини для збору даних з датчиків і різних інформаційних систем, як внутрішніх виробничих і бізнес-систем компанії HarleyDavidson, так і інформаційних систем контрагентів компанії.

В результаті HarleyDavidson досягла вражаючих результатів:

- виробничий цикл вдалося скоротити з 21 дня до 6 годин (кожні 89 секунд з конвеєра сходить мотоцикл, повністю налаштований під свого майбутнього власника);

- реалізовано наскрізне управління виробом (мотоцикл) на всьому його життєвому циклі;

- вартість акцій компанії виросла більш, ніж в 7 разів: з рівня 10 доларів в 2009 році до 70 доларів в 2015 році.

В розвитку Промислового Інтернету Речей станом на початок 2017 року простежувалися кілька основних тенденцій.

– Головними складовими IIoT стають передові аналітичні інструменти, штучний інтелект та машинне навчання. Завдяки цьому Промисловий Інтернет Речей стає стратегічним інструментом, спрямованим на поліпшення виробничих показників.

– Поява цифрових двійників. Завдяки впровадженню технологій IIoT стає можливим створення цифрової копії фізичного об’єкта, яку іноді називають «цифровий двійник». Цю копію використовують для моделювання, тестування і оптимізації даного фізичного об'єкта у віртуальному середовищі

перед тим, як застосовувати його в реальному середовищі.

– IIoT допомагає розвивати технології доповненої і віртуальної реальності (AR/VR). Підготовка нового персоналу за допомогою симуляторів може стати ефективним способом навчання. Застосовувані в IIoT технології, такі як ігри, доповнена / віртуальна реальність і 3D-занурення з використанням переносних пристроїв, можуть з високим ступенем достовірності імітувати реальну обстановку на підприємстві, функції працівників, елементи управління і фізичні об'єкти.

Висновки. Промисловий Інтернет речей удосконалює інструменти, завдяки яким виробляються нові цінності, змінюються бізнес-моделі, роблячи якісний стрибок вперед і дозволяючи компаніям досягати високих економічних результатів. У сучасному світі успіх бізнесу визначається здатністю організації застосовувати інновації, її націленістю на результат і здатністю стати частиною глобальної економічної системи.

Література:

1. «Промышленный интернет вещей» способи ускорить рост развитых экономик [Електронний ресурс]. URL: http://www.cnews.ru/news/line/promyshlennyj_internet_veshchej_sposoben.

2. Промышленная автоматизация и «ИнтернетВещей»[Електронний ресурс]. URL:http://ua.automation.com/content/promyshlennaja-avtomatizacija-i-internet-veshhej.

3. Bigdata в промышленности: как обеспечить максимальную выгоду от инноваций? [Електронний ресурс].

ІНФОРМАТИКА. ШТУЧНИЙ ІНТЕЛЕКТ

Жила Д.Ю., студент, **Дейкун П.В.,** викладач ВП НУБіП України «Ніжинський агротехнічний коледж»

Анотація. Шту́чний інтелект (англ. *Artificialintelligence,AI*) - розділ комп'ютерної лінгвістики та інформатики, що опікується формалізацією проблем та завдань, які подібні до дій, які виконує людина

Виклад основного матеріалу. У більшості випадків алгоритм розв'язання завдання невідомий наперед. Точного визначення цієї науки немає, оскільки у філософії не розв'язано питання про природу і статус людського інтелекту. Немає і точного критерію досягнення комп'ютером «розумності», хоча перед штучним інтелектом було запропоновано низку гіпотез, наприклад, тест Тюринга або гіпотеза Ньюела-Саймона. Нині існує багато підходів як до розуміння задач штучного інтелекту, так і до створення інтелектуальних систем.

Одна з класифікацій виділяє два підходи до розробки штучного інтелекту:

- низхідний, семіотичний - створення символьних систем, що моделюють високо рівневі психічні процеси: мислення, судження, мову, емоції, творчість тощо;

- висхідний, біологічний - вивчення штучних нейронних мереж і еволюційні обчислення, що моделюють інтелектуальну поведінку на основі менших «неінтелектуальних» елементів.

Штучний інтелект - дуже молода галузь досліджень, започаткована 1956 року. Її історичний шлях нагадує синусоїду, кожен «зліт» якої ініціювався деякою новою ідеєю. На сьогодні її розвиток перебуває на «спаді», і поступається застосуванню вже досягнутих результатів в інших областях науки, промисловості, бізнесі та навіть у повсякденному житті.

Існують різні методи створення систем штучного інтелекту. У наш час можна виділити 4 досить різних методи:

1. Логічний підхід. Основою для вивчення логічного підходу слугує алгебра логіки. Кожен програміст знайомий з нею з того часу, коли він вивчав оператор IF. Свого подальшого розвитку алгебра логіки отримала у вигляді числення предикатів – в якому вона розширена за рахунок введення предметних символів, відношень між ними. Крім цього, кожна така машина має блок генерації цілі, і система виводу намагається довести дану ціль як теорему. Такий підхід подібніший до мислення людини, оскільки вона рідко відповідає «так» або «ні».

2. Під структурним підходом ми розуміємо спроби побудови ШІ шляхом моделювання структури людського мозку. Однією з перших таких спроб був перцептрон Френка Розенблатта. Головною моделюючою структурною одиницею в перцептронах (як і в більшості інших варіантах моделювання мозку) є нейрон. Пізніше виникли й інші моделі, відоміші під назвою нейронні мережі (НМ) і їхні реалізації – нейрокомп'ютери.

3. Еволюційний підхід. Під час побудови системи ШІ за даним методом основну увагу зосереджують на побудові початкової моделі і правилах, за якими вона може змінюватися (еволюціонувати). Причому модель може бути створено за найрізноманітнішими методами, це може бути і НМ, і набір логічних правил, і будь-яка інша модель. Після цього ми вмикаємо комп'ютер і він на основі перевірки моделей відбирає найкращі з них, і за цими моделями за найрізноманітнішими правилами генеруються нові моделі. Серед еволюційних алгоритмів класичним вважається генетичний алгоритм.

4. Імітаційний підхід. Цей підхід є класичним для кібернетики з одним із її базових понять чорний ящик. Об'єкт, поведінка якого імітується, якраз і являє собою «чорний ящик». Для нас не важливо, які моделі у нього всередині і як він

діє, головне, щоби наша модель в аналогічних ситуаціях поводила себе без змін. Таким чином тут моделюється інша властивість людини – здатність копіювати те, що роблять інші, без поділу на елементарні операції і формального опису дій.

Якщо проаналізувати історію НМ, можна виділити такий обширний напрям як моделювання міркувань. Багато років розвиток цієї науки просувався саме таким шляхом, і зараз це одна з найрозвиненіших областей в сучасному ШІ. Моделювання міркувань має на увазі створення символьних систем, на вході яких поставлена деяка задача, а на виході очікується її розв'язок.

Таким чином, на перший план виходить інженерія знань, яка об'єднує завдання отримання знань з простої інформації, їх систематизацію і використання. Досягнення в цій області зачіпають майже всі інші напрями дослідження ШІ. Тут також необхідно відзначити дві важливі підобласті. Перша з них – машинне навчання – стосується процесу самостійного отримання знань інтелектуальною системою під час її роботи. Другу пов'язано зі створенням експертних систем – програм, які використовують спеціалізовані бази знань для отримання достовірних висновків щодо довільної проблеми.

Робототехніка і штучний інтелект часто поєднуються одне з одним. Об'єднання цих двох наук, створення інтелектуальних роботів, можна вважати ще одним напрямом НМ.

Окремо тримається машинна творчість **(**англ. *Computationalcreativity*), через те, що природа людської творчості ще менше вивчена, ніж природа інтелекту. Тим не менше, ця область існує, і тут стоять проблеми написання комп'ютером музики, літературних творів (часто – віршів та казок), художнє мистецтво.

Нарешті, існує безліч програм штучного інтелекту, кожна з яких утворює майже самостійний напрямок. Як приклади, можна навести програмування

інтелекту в комп'ютерних іграх, нелінійному керуванні, інтелектуальні системи безпеки. Наприклад, у 2018 році дослідники з Корнуельського університету зробили те, що зможе кардинально змінити процес розробки нових відеоігор. Вони створили пару нейронних мереж, що змагаються (породжувальних змагальних мереж), і навчили їх на прикладі найпершої гри-шутера, DOOM-а. В процесі навчання нейронні мережі визначили основні принципи побудови рівнів цієї гри і після цього вони стали здатні генерувати нові рівні без найменшої допомоги з боку людей.

Не важко бачити, що більшість областей дослідження перетинаються. Це властиво для будь-якої науки. Але в штучному інтелекті взаємозв'язок між, задавалося б, різними напрямами, виражено дуже сильно, і це пов'язано з філософською суперечкою про сильний і слабкий ШІ.

Сучасний стан справ. ASIMO – Інтелектуальний гуманоїдний робот від Honda, використовує сенсори та спеціальні алгоритми для уникнення перешкод та ходіння сходами.

Kismet, робот з базовими соціальними навичками. У наш час у створенні штучного інтелекту (в буквальному розумінні цього слова; експертні системи і шахові програми сюди не відносяться) спостерігається інтенсивний перелом усіх предметних областей, які мають хоч якесь відношення до ШІ в базі знань. Практично всі підходи були випробувані, але до появи штучного розуму жодна дослідницька група так і не дійшла.

Дослідження ШІ влились в загальний потік технологій сингулярності (видового стрибка, експоненціального розвитку людини), таких як нанотехнологія, молекулярна біоелектроніка, теоретична біологія, квантова теорія(ї), ноотропіки, екстромофіли тощо.

Експеримент Facebook у 2017. 3 1 серпня 2017 року Facebook вимкнув систему штучного інтелекту через те, що боти винайшли свою мову, якою вони

почали спілкуватися між собою. Випробувачі алгоритму схильні вважати, що фрази і навіть самі повторення представляли собою спроби ботів самостійно «зрозуміти» принципи спілкування [7].

За кілька днів перед тим Ілон Маск назвав штучний інтелект найбільшою загрозою, з якою зіткнеться цивілізація, а засновник Facebook Марк Цукерберг активно заперечував йому.

Література:

1. Глибовець М.М., Штучний інтелект. – Київ: «Києво-Могилянська академія» / М.М. Глибовець, О.В. Олецький. – 2002. – 364 с.

2. Засоби штучного інтелекту: навч. посіб. / Р.О. Ткаченко, Н.О. Кустра, О.М. Павлюк, У.В. Поліщук; М-во освіти і науки України, Нац. ун-т «Львів. політехніка».– Львів: Вид-во Львів. політехніки, 2014. – 204 с.

3. Штучний інтелект // Філософський енциклопедичний словник / В. І. Шинкарук (голова редколегії) та ін. – К.: Абрис, 2002. – С. 727. – 742 с.

4. Системи штучного інтелекту: навч. посіб. / Ю.В. Нікольський, В.В. Пасічник, Ю.М. Щербина; за наук. ред. В.В. Пасічника; М-во освіти і науки, молоді та спорту України. – 2-ге вид., виправл. та доповн.— Львів: Магнолія-2006, 2013. – 279 с.

УДК 631.22+004.896

ПРО ПЕРСПЕКТИВИ РОБОТИЗАЦІЇ МОЛОЧНИХ ФЕРМ

Іванов Є.К., викладач ВП НУБіП України «Ніжинський агротехнічний коледж»

Анотація. Повністю роботизовані молочні ферми – це перспектива вже не такого далекого майбутнього. Сучасні досягнення в галузі робототехніки і

машинного навчання вже дозволяють автоматизувати процеси доїння корів, підбору індивідуального раціону, роздавання кормів, прибирання гною, забезпечення оптимального мікроклімату в приміщеннях. Такі молочні ферми потребуватимуть нових фахівців з обслуговування та налагодження роботів.

Виклад основного матеріалу. Роботи поступово витісняють людей не тільки з індустріальних виробничих ліній, але навіть з фермерських господарств. В майбутньому можуть з'явитися повністю роботизовані ферми, які самі будуть вирощувати, годувати, доїти і обробляти корів, забезпечуючи безперебійне постачання в міста м'яса і молока.

Автоматичні доїльні установки з'явилися близько 25 років тому, але на сьогоднішній день комп'ютерні комплекси з різними сенсорами руху і 3D-камерами стеження,системою комп'ютерного зору для виявлення сосків та іншими механізмами – це вже зовсім інший рівень.

За сучасних практик на фермах у корів немає певного закріпленого місця – просто сто-двісті корів гуляють по двору, можуть лежати в будь-якому стійлі, їсти в будь-який час. В цей же цикл ставиться доїльний робот, і корова приходить туди сама. Робот для доїння – це по суті одномісне закрите стійло. У ньому є дві двері. Одна відкривається, коли корова виходить, інша запускає наступну корову і закривається. Корова заходить, їй видається смачний комбікорм. Під корову поміщається рука-маніпулятор. Там стоїть доїльний стакан. Спочатку він очищається, потім проводиться здоювання перших цівок, щоб у корови запустився гормональний процес віддачі молока. Проводитьсяаналіз на наявність у корови захворювань, чи все з нею гаразд. Через півхвилини починається сам процес доїння.Рука бере доїльні стакани, підводить їх до сосків вимені. Всередині стоїть пульсометр, який з певною частотою вмикає і вимикає негативний тиск. І молоко починає засмоктуватися.Є датчик, який перевіряє заповнюваність. Коли подача молока

падає, значить корова видоєна. Доїльний стакан відключається, і на вим'я наноситься спеціальний розчин, який «закриває» вим'я. Після доїння у корів відкрито молочний канал, і не можна щоб туди потрапила інфекція. Розчин з йодом його ніби консервує.

Роботом ніхто не керує, він працює автономно. Він знає, де знаходяться стакани– ті завжди в одному місці. Далі працює комп'ютерний зір. У робота стоїть камера, яка отримує тривимірну картинку з високою частотою. Алгоритм шукає на картинці, де знаходяться соски.

Спеціальні доїльні зали (каруселі) можна також обладнати роботизованими маніпуляторами. Це спростить і прискорить відсотків на тридцять працю операторів. З таким прискоренням можна сильно збільшити поголів'я худоби і кількість корів на фермі.

Коли коровам роздають корм на фермі, вони їдять через хедхолдер. Але вони по своїй фізіології постійно відсувають корм і перестають його діставати, бо хедхолдер обмежує їх переміщення. Зазвичай ходить людина із лопатою і підгортає все їм назад. Але людина має властивість забувати, лінуватися, погано працювати. Корова в цей момент починає менше їсти – це погано для надоїв. Підгортання корму потрібно проводити щогодини. Для цього і придумали робота-фідпушера (підгортача). На малих фермах такий робот працює в одному дворі чи в одному приміщенні. На великих підприємствах для економічної вигоди фідпушер повинен проїхати і підгорнути корм по всіх дворах і приміщеннях, і повернутися на зарядну станцію.

При розробці оптимального раціону годівлі корів можна використати машинне навчання. Зараз намагаються годувати корів з теорії балансування. Кожній корові на літр молока потрібна певна кількість поживних елементів, кілоджоулів енергії, білків, жирів. Але абсолютно не враховуються особливості кожної корови. Корови можуть мати різний метаболізм.

Дослідники працюють над системою, яка аналізує, як кожна корова реагувала на різні компоненти, скільки давала молока і якої якості воно було. Виходячи з цього підбирається поточний правильний раціон за всіма компонентами.Збирається максимальна кількість вхідних даних про те, як корови годувалися до цього, якої енергетичної цінності були компоненти кормів.

Економічно більш доцільно побудувати раціон не для максимального надою молока, а для максимальної прибутковості підприємства. У кожного компонента корму є своя собівартість, є ціна літра молока, і можна знайти баланс, коли корова дає досить багато молока, але його вартість досить низька. Модель потрібна, щоб знайти баланс.

Але в тестуванні є обмеження, які легко не врахувати. Коровам не можна прибирати і додавати компоненти швидко, тому що у них в шлунку виробляються ферменти, що відповідають за розкладання, наприклад, пшениці. І нові компоненти спочатку не будуть перетравлюватися, якщо вводити їх різко.

Систему освітлення на фермі можна автоматизувати для роботи у терапевтичному режимі (пристосованому для корів). Вже є навіть роботи-прибиральники.

Висновки. Після появи тваринницьких підприємств оснащених великою кількістю комп'ютерної техніки і роботів там потрібні фахівці, які будуть їх обслуговувати. Роботизація не прибирає робочі місця, вона збільшує ефективність підприємства. Зазвичай на місці співробітників, які займалися доїнням, з'являються інші – ті, хто взаємодіє з роботами. Задача аграрних коледжів – вчити людей налагоджувати та обслуговувати таких роботів, взаємодіяти з ними.

Література:

1. Ализар А. Полностью роботизированная ферма / Ализар А. Режим доступу: URL: https://habr.com/post/108345/ .

2. Малышев А. Как доить коров роботами и сделать на этом промышленный стартап. История разработки R-SEPT / Малышев А. Режим доступу: URL: https://habr.com/post/430740/ .

3. Науменко О.А., Бойко И.Г. Роботизация процес сов доения коров – путь к ресурсосбережению / О.А. Науменко, И.Г. Бойко // Науковий вісник ТДАТУ. Мелітополь, 2011. – С. 19-24.

СУЧАСНІ БЕЗПРОВІДНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Калініченко А.О., викладач ВП НУБіП України «Ніжинський агротехнічний коледж»

Анотація: у наш час бурхливого розвитку інформаційно-комунікаційних технологій неможливо уявити сучасну людину, яка б не користувалася високошвидкісним підключенням до Інтернету. Йде постійний прогрес і вдосконалення інформаційних технологій і комунікацій. Четверте покоління мобільного зв'язку (4G) гарантує забезпечити нас реальним мобільним широкосмуговим доступом до мережі в будь-який час у будь-якому місці.

Виклад основного матеріалу: 4G (від англ. Fourth generation – четверте покоління) – покоління мобільного зв'язку з високими вимогами. Воно включає перспективні технології, які дозволяють забезпечити передачу даних зі швидкістю, що перевищує 100 Мбіт/с – нестаціонарним і 1Гбіт/с – стаціонарним абонентам [1].

На сучасному етапі 4G обіцяє перенести на мобільні пристрої такі

переваги, як голосове повідомлення по IP, високошвидкісний обмін даними, ігрові сервіси і високоякісне потокове мультимедіа на великих швидкостях, наближених до кабельних.

Щоб проаналізувати різницю між 3G і 4G, потрібно розглянути такі важливі якості, як швидкість, якість мережі, технології передачі і пропускна спроможність. Швидкість, мабуть, найважливіший момент порівняння мереж.

Швидкість 3G залежить від того, яку зону охоплення має мережа. Вважається, що файли в 4G передаються приблизно в 4 рази швидше. Але більшість фахівців підкреслюють, що сьогоднішній 4G в ідеальному випадку є модернізованим 3G. Однак, на практиці, найближчим часом швидкість 4G планують збільшити в 10 разів. Разом з тим і 3G не стоїть на місці [7].

У мережах 3G можлива одночасна, паралельна робота голосового зв'язку і передачі даних. У 4G, крім високої швидкості, відкривається доступ до можливостей сучасних ігор, мультимедіа, а також, він забезпечує якісне з'єднання з Інтернетом, даючи можливість грати в онлайн гри і використовувати з нього мультимедіа контент. Технологія 3G використовує пакетну комутацію і комутаційні канали вузлів мережі. У 4G застосовується тільки пакетна комутація. Всі дзвінки в 4G використовують технологію IP-телефонії (тобто передачі голосу в мережах з пакетною комутацією по протоколу IP), якої немає в мережах 3G.

Поняття «пропускна здатність» і «швидкість передачі» визначають одне і те ж, тобто швидкість Інтернету. У таблиці 1 наведено наочну різницю максимальної пропускної здатності технологій 3G та 4G при завантаженні файлів.

Безумовно, система четвертого покоління значно вдосконалена, і в подальшому саме вона буде прогресувати і висуватися на перший план. Однак, на сьогодні, не всі мобільні пристрої підтримують 4G, що є певним серйозним

бар'єром.

Таблиця 1. Пропускна здатність технологій 3G та 4G при завантаженні файлів

Технологія	Максимальна швидкість інтернет-з'єднання (Mbps)	Завантаження файла розміром у 10MB	Завантаження файла розміром у 100 MB	Завантаження файла розміром у 1000 MB
3G (HSPA+)	До 42	1,9с	19с	190с
4G (LTE)	До 150	0,5с	5с	53с

Стандарт LTE (Long-Term Evolution) багатьма розглядається як природний спадкоємець сучасних 3G технологій. Теоретично на LTE передбачена швидкість скачування - 100 Мбіт/с, а закачування - 50Мбіт/с, а на практиці це обмежується лише 5-12Мбіт/с на скачуванні і 2-5Мбіт/с на закачування. Даний стандарт передбачає два грунтовні аспекти, один з яких ґрунтується на переході до архітектури all-IP, що дає йому серйозну перевагу. У простій термінології all-IP передбачає обробку всього, що передається, включаючи голос і дані. Другий аспект заснований на застосуванні технології MIMO (тобто безліч антен на передавальній та приймальній сторонах) для вдосконалення мережевої продуктивності. Такого роду система застосовна і для збільшення пропускної здатності, і для зниження рівня перешкод [2].

Технологія LTE затверджена в якості стандарту зв'язку четвертого покоління (4G) і, з часом, повинна буде витіснити мережу 3G [5].

Більшість відомих операторів і компаній мобільного зв'язку розглядають саме LTE як найбільш ймовірну кандидатуру на роль 4G. Причиною цього є простий і раціональний перехід поточних мереж 3G на LTE, в порівнянні з WiMAX. WiMAX - це стандарт бездротового широкосмугового доступу, який

можна вважати розширенням стандарту Wi-Fi. Теоретично, поточна реалізація WiMAX у діапазоні 48,27км (30 миль) пропонує швидкості передачі до 70Мбіт/с [2]. Проте, як і інші технології, вона не може працювати одночасно на високих швидкостях і великих дистанціях. Єдиного глобального частотного діапазону для WiMAX не існує. Однак існує три окремих - 2,3GHz, 2,5GHz і 3,5GHz. WiMAX підтримують такі компанії, як Intel, Cisco і Google. Але, разом з цим, існує багато компаній (на зразок Nokia і Motorola), які є одночасно членами обох таборів з різними рівнями залучення. Технічно, жодна компанія поки не пропонує повноцінну швидкість 4G для користувачів, але LTE не на стільки сильно відстає від сьогоднішніх потреб користувачів.

Висновки: бездротові технології займають провідну позицію в забезпеченні широкосмугового доступу до Інтернету в сільській місцевості. Мобільні 4G-мережі дозволять пересилати гігабайти даних миттєво і з високим ступенем захисту. Розумніше і рентабельніше побудувати одну станцію 4G, здатну забезпечить зв'язок на відстані десятків кілометрів, ніж тягнути оптиковолокно. Новітня передова 4G технологія, безсумнівно, буде мати істотні переваги при своїй повній реалізації.

Література:

1. Електронний ресурс: http://dic.academic.ru/dic.nsf/ruwiki/317301.

2. Беспроводная технология 4G. http://www.winline.ru/articles/ besprovodnaya_tehnologiya_4g.php.

3. Инструкция по применению: сети 3G и 4G – что это и в чем раз ница / http://www.androidpit.ru/seti-3g-i-4g-chto-eto.

4. Для чего нужно 4G. Pro-spo. http://pro-spo.ru/mobilnye-texnologii-itelefony/3927-4g-chto-eto.

5. О технологии 4G. Основа телеком. http://osnovatelecom.ru/tehnology_4g/.

ШТУЧНИЙ ІНТЕЛЕКТ. БЛАГО ЧИ ЗЛО?

Коваленко Н.М., студент, **Якубінська Л.Г.,** викладач ВП НУБіП України «Ніжинський агротехнічний коледж»

Анотація: загроза людству від штучного інтелекту, якого навчили думати виключно жорстоко, і що з цього вийшло.

Виклад основного матеріалу: в наш час боязнь небезпеки штучного інтелекту сильно зростає. Пишуться книги, знімаються фільми і т.д. Всім цікаво дізнатися, що буде, коли штучний інтелект буде важко відрізнити від звичайної людини. Не буде нічого страшного, як кажуть вчені, чи людству дійсно потрібно замислитися про те, які труднощі можуть виникнути. Адже є два варіанти розвитку подій, або штучний інтелект допоможе людству, або знищить.

Наприклад, як компанія Microsoft створила штучний інтелект в соц.мережі Twitter, який повинен був спілкуватися з людьми та навчатися. Але уже через декілька годин він почав публікувати образливі повідомлення. На наступний день Microsoft відключила його. Це був приклад штучного інтелекту, де щось пішло не так. Через деякий час корпорація заявила, що бот писав такі повідомлення через те, що недоброзичливці «викидали» негатив на нього, а він просто вчився. Нагадує маленьку дитину, якій однолітки кажуть щось зробити, а то не будеш крутим. Це й не дивно, адже система створена для того, щоб вчитися у користувачів, тому вона стане відображенням їх поведінки. Про це сьогодні й піде мова.

Вчені з Массачусетського технологічного інституту придумали новий проект, використовуючи глибоке вивчення. Це коли системі не пишуть конкретні дії, а надають щось, з чого вона сама навчиться. Наприклад, показують наслідки війни в Сирії, вона вчиться і може з будь якої фотографії

міста відобразити дещо схоже. По суті штучний інтелект створює руїни там, де їх нема. Вчені це створили для того, щоб люди розуміли масштаб подій.

Також вони створили дещо схоже і назвали це «Машиною кошмарів». Система обробляє тисячі картинок страшних будівель, намагаючись зрозуміти, що робить їх моторошними, а потім застосовує свої навички на архітектурні пам'ятки. Це зроблено для того, щоб штучний інтелект міг вчитися далі і на їх офіційному сайті можна пройти тест, де ви будете вибирати, які з образів найбільш страшні.

А ще вчені створили штучний інтелект «Шеллі». Ви можете задати йому тему, а він спробує доповнити цю історію і зробити з цього страшну історію. Штучний інтелект навчили робити тільки страх. Але це тільки початок і на сьогодні створено таку машину, котра бачить тільки страх. Такого робота звати Норман. Прототипом до нього став Норман Бейтс, знаменитий маніяк з фільму «Психо». Норман був представлений 1 квітня, але згодом це перестало бути схожим на жарт. Не дивлячись на стандартні вміння робота навчати себе, його не можна назвати звичайним проектом. Він − психопат. Він був ним створений. Напевне ви знаєте сайт reddit, там є розділ, де публікуються різні страшні історії, історії вбивств, моторошні фотографії з місця злочину і т.ін. Так от Нормана змушували «гуляти» по одному з розділів цього сайту та збирати інформацію з нього, що й не могло не проявитися на штучному інтелекті. Це можна порівняти з тим, аби малу дитину відправляли в літній табір, де вихователі - психопати, де море крові і вбивств. Немає сумніву, що на дитину це б подіяло негативно. По етичним нормам Норману не показували всієї картини та відео вбивств, але він міг зчитувати надписи над фото, де було написано, як люди помирають. Так він і став божевільним.

Діагноз Нормана полягав в тому що він бачить світ не так як люди і інші штучні інтелекти. І вчені приводять приклади. Є такий тест як Тест Роршеха.

Коли показали декілька таких «плям Роршеха» йому і іншому ШІ, то, якщо стандартний робот побачив в цих плямах літаки, квіти і веселку, то Норман бачив виключно вбивства, насилля, вогнепальні поранення і т.д.

Норман мислить як справжній психопат, він бачить в усьому насилля і жорстокість. Це все очевидно, адже цей ШІ бачить в усьому біль і смерть тільки тому, що це взагалі єдине що він бачив.

У вчених не було думки спотворити свій проект, навпаки вони зараз хочуть подивитися, чи зможуть вони позбавити Нормана цієї жорстокості. Будь хто з користувачів може прийняти участь у його «лікуванні», просто пройшовши тест на офіційному сайті MIT Media Lab.

Висновки: сенс цього психопата в тому, що нам хочуть на прикладі показати те, що в будь-який штучний інтелект можна насильно завантажити упереджену і жорстоку інформацію і отримати очікуваний результат. Тому край важливо вчити їх так, щоб вони не несли за собою небезпеку. Зрозуміло, що не всі люди, які знаходять схожі речі, стають маніяками та вбивцями, але людина, котра зайшла на подібний сайт розуміє, що це погано і робити такого не можна. А от штучний інтелект − це по суті чистий аркуш паперу, котрий не знає що таке страх і жорстокість. І це незнання й допомагає йому бути таким страшним та жорстоким.

Уявіть, що б могло бути в майбутньому, коли ми будемо жити серед роботів, якісь люди перенавчать одного на жорстокість чи завантажать в нього подібного Нормана, котрий буде не тільки бачити, а й сам буде жорстокістю.

Література:

1. https://www.popmech.ru/technologies/news-426782-norman-pervyy-v-mire-iskusstvennyy-intellekt-psihopat/

2. http://time.com/5304762/psychopath-robot-reactions/

3. https://www.washingtonpost.com/news/morning-mix/wp/2016/10/24/clinton-trump-the-white-house-too-terrifyingly-transformed-by-mits-nightmare-machine/?noredirect=on&utm_term=.50d0e67690b4

4. https://www.popularmechanics.com/technology/a23508/mits-nightmare-ai/

УДК 629.783

STARLINK SPACEX

Кочур Д.О., викладач ВП НУБіП України «Ніжинський агротехнічний коледж»

Анотація: супутники дозволяють покрити величезну територію і в цьому їх головна перевага для забезпечення інтернету. Фактично, один апарат може покривати практично цілу півкулю. Але є і недоліки - радіохвилям доводиться долати велику відстань через атмосферу, що неминуче призводить до виникнення перешкод і затримок. Як підсумок - затримка може становити від сотень мілісекунд до декількох секунд, що накладає суттєві обмеження. Проект SpaceX покликаний усунути всі ці обмеження.

Виклад основного матеріалу: starlink - проект американської компанії SpaceX щодо розробки недорогої та високопродуктивної супутникової платформи для виготовлення супутників зв'язку та запусків великої їх кількості (*сузір'я*) у космос. Утворена таким чином нова система зв'язку зможе надавати доступ до широкосмугового (високошвидкісного) Інтернету у віддалених від комунікацій місцях. Всупереч поширеній думці, доступ до такого інтернету навряд чи буде безкоштовним, адже зароблені на ньому кошти Ілон Маск планує витратити на розробку BFR для польотів на Марс.

Проект розпочався у 2015 році, а перші два супутника були успішно запущені у тестовий політ 22 лютого 2018 року ракетою Falcon 9. Запуск інших

супутників сузір'я розпочнеться не раніше 2019-20 років. До середини 2020-х років SpaceX планує відправити на певні орбіти близько 12 тис. супутників.

Місце, де SpaceX займається розробкою супутників, знаходиться у місті Редмонд, Вашингтон. Також вони планують продавати супутники, виготовлені на своїй платформі, після чого ті зможуть використовуватися у наукових та дослідницьких цілях. У майбутньому SpaceX має намір розмістити подібне сузір'я супутників на навколомарсовій орбіті.

Згідно з наведеними SpaceX даними, 57% людей на Землі знаходяться off-line. Це відбувається з багатьох причин, але основна з них - це відсутність доступу до інтернету. Поява комунікаційної супутникової мережі від SpaceXбула офіційно анонсована у січні 2015 року. У червні 2015 року з'явилася інформація, що компанії Googleта Fidelity інвестували у проект Starlink $1 млрд.

Місце, де виготовлятимуться супутники, знаходиться у місті Редмонд. Воно складається із двох об'єктів, площею 2,8 і 3,8 тис. м². Спочатку для роботи там наймуть 60 працівників, із запланованим збільшенням їх кількості до 1 тис. чоловік протягом кількох років.

У листопаді 2016 року було подано заявку до Федеральної комісії зі зв'язку США (ФКЗ) щодо системи супутників у Fixed-satellite service, що використовуватимуться у *Ku* та *Ka*діапазонах частот.

У березні 2017 року компанія поділилася планами сформувати сузір'я супутників «V-діапазону, що знаходитимуться на не-геосинхронних орбітахдля надання послуг зв'язку» в електромагнітному спектрі, котрий раніше не був «широко застосований для комерційних комунікаційних послуг.

У 2015-17 роках виникли деякі проблеми із ліцензуванням спектру обслуговування. У 2017 році SpaceX подала документи, прагнучи зареєструвати назву «*Starlink*» для свого сузір'я супутників. Також у кінці 2017 року вони

оприлюднили свій план щодо боротьби зі збільшення кількості космічного сміття, адже зараз на орбіті знаходиться приблизно 4300 діючих і вже недіючих супутників. Згідно з ним, їхні супутники будуть самостійно сходити з орбіти. І хоча тестовий політ двох прототипів супутника спочатку був запланований на 2016 рік, але відбувся він 22 лютого 2018 року. Запущені супутники отримали назву «Tintin A» та «Tintin B», а Ілон Маску своєму твіті «по-секрету» повідомив, що пароль до wi-fi — «martians» (марсіани). [2]

У березні 2018 року ФКЗ схвалила запуск 4425 супутників. Згідно з ліцензією, компанія повинна запустити хоча б половину з них протягом 6 років. У серпні SpaceX отримала американський та міжнародний патенти на дизайн фазованої антени, що необхідна для прийому користувачем синала із космосу. Позаяк це лише третій патент, на який претендувала компанія за весь час свого існування, то, вочевидь, дана антена має дуже велике значення.

Відповідно документам, поданим до Федеральної комісії зі зв'язку США, супутники будуть застосовувати інноваційні оптичні міжсупутникові лінії зв'язку, вдосконалені технології формування фазованої антенної решіткита цифрової обробки в Ku- та Ka-діапазонах (на частоті понад 10 тис. ГГц).[1]

Супутники, завдяки застосуванню платформи, вироблятимуться серійно, тому коштуватимуть значно менше подібних, але випущених в одиничній версії. Система не буде конкурувати із супутниками Iridium satellite constellation, які призначені для телефонного зв'язку. Натомість вона буде пов'язана із власним терміналом користувача розміром з ноутбук, який матиме фазовані антенні решіткидля відстежування супутників. Вартість таких терміналів складе близько $200 (на момент 2015 року). Обіцяна швидкість передачі даних — 1Гбіт/сдля кожного споживача. [2]

Висновки: spaceX планує завершити формування супутників до середини 2020-х років, поки неясно, як, коли і в яких кількостях будуть запускатися

супутники. Але якщо все вийде, SpaceX не тільки істотно збільшить глобальне проникнення інтернету, а й отримає нове джерело прибутків для головної мети - колонізації Марсу. Ні у кого ж немає сумнівів, що саме це є головною місією Ілона Маска? Раніше, SpaceX оцінювала витрати на реалізацію проекту Starlink в $ 10 млрд, відзначаючи, що в перший же рік роботи система зможе принести прибуток близько $ 30 млрд.

Література:

1) Факти / Lifestyle / Новий запуск SpaceX: що таке Starlink і коли інтернет буде по всьому світу: електронна газета – 2018 р. – Режим доступу:https://fakty.com.ua/ua/lifestyle/20180222-novyj-zapusk-spacex-shho-take-starlink-i-koly-internet-bude-po-vsomu-svitu/

2) Спутниковый интернет SpaceX: как устроена глобальная система: електронная газета – 2018 г. – Режим доступа: Starlinkhttps://itc.ua/blogs/sputnikovyiy-internet-spacex-kak-ustroena-globalnaya-sistema-starlink/

УДК 004.77

ВІРТУАЛЬНЕ СПІЛКУВАННЯ

Крук І.М., викладач Чернятинського коледжу Вінницького НАУ

«Чим кращі засоби спілкування, тим більше
люди віддаляються одне від одного».

(Я.Курек)

Анотація. Актуальність матеріалу, викладеного у статті обумовлена часом. Незважаючи на всі незаперечні переваги, які пропонує нам Інтернет, він, як і будь-яка інша технологія, містить деякі небажані елементи і недоліки. Ані

електронна, ані звичайна пошта не можуть замінити живого спілкування між людьми.

Виклад основного матеріалу. Штучний простір, створений комп'ютерами, вчені називають віртуальною реальністю. І саме в цьому ілюзорному просторі відбувається сьогодні значна частина контактів між людьми. Інтернет робить життя простіше для людей, але також є і зворотна негативна сторона через ряд проблем, які він кинув для своїх користувачів. Природа наділила людство можливістю спілкування між собою – мовою, проте з часом на заміну реальності прийшла віртуальність. Інформаційні технології не стоять на місці, тому кількість соціальних мереж безупинно збільшується. Дорослі і малі – всі знайомі з ними, тому що соцмережі відкривають перед нами безліч можливостей. Це прекрасне свідчення того, що світ змінюється і вдосконалюється.Більшу частину інформації при спілкуванні ми отримуємо з так би мовити невербальних джерел. Це міміка, жести, інтонація, темп, які майже неможливо замаскувати. Віртуальне спілкування не покликане передавати подібну інформацію. А відтак, якщо ми знайомимось з кимось, чи спілкуємось віртуально з людиною, яку раніше не бачили, або бачили дуже давно, то чи можемо об'єктивно до неї ставитись, чи можемо їй вірити? Звичайно ні! Якби Сократ жив у наш час, він би ніколи не сказав той вислів, що став крилатим: «Заговори, щоб я тебе побачив». А знаєте чому? Бо віртуальне спілкування нам покращило слух, але зробило нас сліпими. В даний час існує дуже багато способів спілкування в Інтернеті, основними з яких є електронна пошта, форуми, різноманітні конференції, чати, мережеві ігри та багато чого іншого. Електронна пошта перетворила віртуальне спілкування на силу, яку не можна не враховувати [2, с. 93]. Спілкування в Інтернеті має певні особливості, [18, с. 249 – 251]. По-перше, можливість одночасного спілкування великої кількості людей, що знаходяться в різних частинах світу, і, отже, живуть у

різних культурах, по-друге, неможливість використання більшої частини невербальних засобів комунікації і самопрезентації, по-третє, збіднення емоційного компоненту спілкування; і , по-четверте, анонімність і зниження психологічного ризику в процесі спілкування. Зазначені характеристики приводять до вироблення своєрідного Інтернет-етикету, який містить в собі негласні правила спілкування, так звані заповіді, при дотриманні яких від віртуального спілкування можна отримувати ізадоволення, і користь. До заповідей можна віднести: пам'ятайте про людину, не забувайте, що навіть через посередництво мертвої мережі та напханого електронікою комп'ютера ви спілкуєтеся з живою людиною, а часто - з багатьма людьми одночасно; складаючи електронне послання, уявіть, що все це говорите людині прямо в обличчя - і намагайтеся, щоб при цьому вам не було соромно за свої слова; дотримуйтесь в мережі тими ж правилами, яким ви прямуєте в реальному житті; дбайливо ставитеся до часу і думки інших людей; намагайтеся виглядати гідно в очах своїх співрозмовників; не нехтуйте порадами знавців і діліться своїми знаннями з іншими; будьте терпимі до недоліків оточуючих вас[1,4]. Коли всі користувачі Інтернету дотримуватимуться таких правил поведінки при комунікації, то віртуальне спілкування стане простіше, дружелюбніше, приємніше, а головне результативніше.

Звичайно, можна ставитися до віртуального спілкування просто як до фантазій, захоплюючих ігор дорослих людей. Разом з тим окрім великого, безумовно позитивного, ефекту спілкування в Інтернеті, яскраво виділяють і тривожні тенденції сучасного життя: надмірне захоплення «віртуальним простором», що призводить до відриву від реального життя та зменшення життєвого досвіду; практично безконтрольний доступ до величезної кількості матеріалів, що мають антигромадський, антигуманний характер; це Інтернет-залежність внаслідок чого формується новий тип особистості з техногенним

мисленням, який спілкування з людьми замінює спілкуванням з комп´ютером. Чого не може передати віртуальне спілкування, так це емоцій, показати їх можна, наприклад, через смайлики або відео, але це трохи не те. Такий показ емоцій не можна повністю відчути. Обмеження відчуттів дає якусь неповноцінність, але ж ми живемо в сучасному світі, а неповноцінність означає швидше крок назад, ніж вперед. А тому Інтернет і порівнюють з морем, в якому можна втопитися. І тільки сильна особистість, спілкуючись у Всесвітній павутині, користуючись потрібною інформацією, зростає в особистісному плані.

Висновки. Незважаючи на всі недоліки Інтернету і ризики, пов'язані з його використанням, тим не менш, переваги Інтернету при грамотному підході і безпечному веб-серфінгу набагато переважують їх, і мільйони людей щодня використовують Інтернет для роботи і для задоволення.

Література:

1. Культура віртуального спілкування: методичні поради / Упр. культури, національностей та релігій Хмельниц. облдержадмін.; ХОУНБ ім. М. Островського. – Хмельницький, 2014. – 28 с.
2. Чайка Г. Л. Культура ділового спілкування менеджера : навчальний посібник / Чайка Г. Л. – К. : Знання, 2011. – 445 с.
3. Електронний ресурс: https://sites.google.com/site/internet2bezpeka.
4. Електронний ресурс: http://moyaosvita.com.ua.

УДК 004.896

ВПЛИВ НОВІТНІХ КОМП'ЮТЕРНИХ ТЕХНОЛОГІЙ НА ЧЕТВЕРТУ ПРОМИСЛОВУ РЕВОЛЮЦІЮ

Кулик О.А., викладач ВП НУБіП України «Ніжинський агротехнічний коледж»

Анотація. Розглядається поняття четвертої промислової революції та її ознаки. Встановлюються основні технологічні процеси, які посприяли появі Промисловості 4.0. Встановлено наслідки впливу Промисловості 4.0 на економіку, людину та державу.

Виклад основного матеріалу. Перша промислова революція розпочалася в другій половині XVIII ст. після появи парових машин, які дозволили перейти від ручної праці до машинного.

Друга сталася з освоєнням електрики і характеризувалася розвитком масового конвеєрного виробництва.

Третя промислова революція, її ще називають цифровою, розпочалася в другій половині XX ст. зі створення цифрових комп'ютерів і подальшої еволюції інформаційних технологій.

Зараз ми живемо в епоху завершення третьої, цифрової революції. Цифрова революція на цей період часу переходить у четверту, особливість якої полягає в масовому впровадженні кіберфізичних систем у виробництво.

Четверта промислова революція (англ. TheFourthIndustrialRevolution, також англ. Industry 4.0, укр. Промисловість 4.0) – поняття, що означає розвиток і злиття автоматизованого виробництва, обміну даних і виробничих технологій в єдину саморегульовану систему, з якнайменшим або взагалі відсутнім втручанням людини у виробничий процес.

Термін був визначений як «збірне поняття для технологій і концепцій

організації ланцюга створення додаткової вартості» із використанням кіберфізичних систем, Інтернету речей, Інтернету послуг, Розумних заводів. Фаза промислової революції, яка характеризується злиттям технологій, що розмиває межі між фізичною, цифровою та біологічною сферами.

Першими кроками сучасного світу до нової промислової революції стали: хмарні технології, робототехніка, розвиток способів збору і аналізу BigData, краудсорсинг, біотехнології, безпілотні автомобілі і медицина, заснована на 3D-друку і т.д. У світі фінансів – це криптовалюта Bitcoin і технології Blockchain.

Поняття **BigData**– це сукупність технологій, які покликані здійснювати такі операції:

- обробляти великі порівняно зі стандартними сценаріями обсяги даних;
- вміти працювати зі швидко отримуваними даними в дуже великих обсягах;
- вміти працювати зі структурованими і погано структурованими даними паралельно в різних аспектах.

Прикладом BigData може стати Великий адронний колайдер, який виробляє величезну кількість даних і робить це постійно. Установка безперервно видає великі обсяги даних, а вчені з їх допомогою вирішують паралельно безліч завдань.

Інтернет речей (InternetofThings) – концепція простору, у якому все з аналогового і цифрового світів може бути поєднане.

Це не просто безліч різних приладів і датчиків, об'єднаних між собою дротовими чи бездротовими каналами зв'язку, підключених до інтернету, а це більш тісна інтеграція реального і віртуального світів, у якому спілкування виробляється між людьми і пристроями.

Віртуальна реальність (virtualreality)– створений технічними засобами світ, який передається людині через його відчуття: зір, слух, нюх і дотики.

Віртуальна реальність імітує як вплив, так і реакції на вплив.

Доповнена реальність (augmentedreality) означає можливість додавати фізичним об'єктам віртуальні властивості: наприклад, відображення інформації про них, яка може бути індивідуалізована під конкретного суб'єкта сприйняття.

Друк на 3D-принтері може здійснюватися різними способами і з використанням різних матеріалів, але в основі будь-якого з них лежить принцип пошарового створення (вирощування) твердого об'єкта.

Це універсальний метод створення великого спектра фізичних об'єктів на базі єдиної платформи. Він надає можливість відмовитися від різнорідних підходів до вирішення різноманітних завдань на користь єдиного підходу, реалізованого в цифровому вигляді.

Є також експериментальні біопринтери, у яких друк 3D-структури майбутнього об'єкта (органу для пересадки) проводиться краплями, що містять живі клітини.

Наслідки і ризики четвертої промислової революції.

Для економіки. Галузі економіки, які мають доступ до великих масивів даних, отримають можливість радикально підвищити якість прийнятих рішень на їх основі, особливо рутинних. Це стосується банківських і юридичних послуг, страхування, бухгалтерії, управління, консалтингу і аудиту, метрологічного забезпечення й охорони здоров'я. Перевага буде у компаній, які мають унікальну платформу, яка об'єднує безліч людей.

Для людей. Хоча людина і хоче звільнитися від важкої і рутинної праці, але цілковита незалежність виробництва від людей призведе до масової втрати робочих місць, що зараз можна спостерігати в країнах, де практикується автоматизація на заводах і фабриках.

Для людини. Новий світ на базі цифрових технологій змінить особистість людини, оскільки Індустрія 4.0 закладе нові принципи в етику і естетику. У

міру занурення людини в цифрове середовище її індивідуальна поведінка ставатиме більш оцифрованою і спровокує відчуження внутрішнього світу людини від неї самої, відсутність свободи призупинить формування людської особистісності, перекреслить сегрегацію людей, засновану на їхній ідентичності і, як наслідок, скасує поляризацію людських спільнот.

Для держави. Чим щільніше фізичний світ буде перетинатися із цифровим, тим більше з'явиться можливостей для моніторингового контролю за небажаними подіями по всьому світу за допомогою цифрових мереж. Нові технології дадуть можливість громадянам впливати на політичне життя своєї держави, але Індустрія 4.0 загострить проблеми безпеки, а війни в майбутньому матимуть зовсім іншу природу.

Висновки. Отже, промисловість 4.0 дасть змогу збирати та аналізувати дані з різних машин, забезпечуючи більш швидкі, більш ефективні та більш гнучкі процеси виробництва товарів вищої якості за зниженими цінами. Також вона викликала появу абсолютно нових бізнес-моделей, які сприятимуть радикально новим способам взаємодії в ланцюгу вартості.

Але висновок, який можна зробити з вже видимих змін, полягає в тому, що люди до них не готові: бояться втратити роботу, побоюються можливих проблем з штучним інтелектом, бояться, що шахраї зламають навіть блокчейн. Комфортніше жити в звичному світі, де все відомо, в тому числі і небезпеки. Вони не хочуть міняти нинішні відомі загрози на можливі майбутні, яких поки не розуміють.

Література:

1. Індустрія 4.0. [Електронний ресурс]. URL:https://www.it.ua/knowledge-base/technology-innovation/industry-4.

2. Какие технологии «Индустрии 4.0» изменят нашу жизнь и какую угрозу несет Украине новая индустриальная революция [Електронний ресурс].

URL:https://businessviews.com.ua/ru/economy/id/chetvertaja-industrialnaja-revoljucija-1657/

3. Промислова революція 4.0. На порозі нової епохи. [Електронний ресурс]. URL:https://ua.korrespondent.net/business/web/3802445-promyslova-revoluitsiia-40-na-porozi-novoi-epokhy

4. Четверта промислова революція. [Електронний ресурс]. URL:https://uk.wikipedia.org/wiki/Четверта_промислова_революція.

КОМП'ЮТЕРНІ ТЕХНОЛОГІЇ: ЩО ДАЛІ?

Лавський В.О., студент, **Кочур Д.О.,** викладач ВП НУБіП України «Ніжинський агротехнічний коледж»

Анотація. В матеріалах представлено значення сучасних комп’ютерних технологій та їх застосування в науці, освіті та повсякденному житті людини.

Виклад основного матеріалу. Комп’ютерні технології в Україні — один з найперспективніших і найвагоміших чинників розвитку економіки. Вони займають третє місце за внеском у ВВП країни (попереду — металургія і агросектор). Тож потрібен державницький підхід до цієї галузі, усіляка підтримка розробників, зокрема й моральна, що сприятиме збереженню найкращих і найперспективніших фахівців. Лише за роки незалежності з України виїхали десятки тисяч ІТ-спеціалістів (деякі соціологічні дослідження свідчать, що таких 50 тисяч). Ясна річ, це відбувається тому, що в Україні бракує гідної оплати праці спеціалістів, належної уваги і фінансування розвитку цього важливого науково-технічного напряму. Тим часом науковий потенціал комп’ютерної галузі в Україні є одним з найпотужніших у світі.

Одними з найважливіших є дослідження, спрямовані на розроблення

математичних моделей, методів і високоінтелектуальних інформаційних технологій для аналізу і розв'язання задач, що описують складні процеси, які характеризуються невизначеністю, багатокритеріальністю, неповнотою інформації, можливими збуреннями й виникають у різних сферах людської діяльності. Такий аналіз дає змогу враховувати чинники нестабільності ситуацій, можливості ризиків шляхом встановлення меж надійності прийнятих рішень. Що більше відомо про об'єкт дослідження, то кращу й точнішу його математичну модель можемо побудувати, точніше зможемо спрогнозувати його поведінку й ефективніше ним керувати. Математичне моделювання поведінки процесів різного походження й оптимальне керування ними мають ключове значення для проведення системних досліджень у багатьох сферах діяльності.

Теоретичні дослідження лежать в основі сучасних комп'ютерних технологій і знайшли своє практичне застосування в галузі обслуговування споживачів, медичної діагностики, розпізнавання образів, екології, зокрема у проектуванні гідротехнічних споруд і визначенні запасів підземних вод, вирішенні задач, пов'язаних з оптимальним розміщенням джерел світла у виробничих приміщеннях, проектуванням і експлуатацією комунікаційних ліній тощо. Вони можуть бути корисними в металургії, біології, економіці, лісовому господарстві, картографії, геології, антропології та археології, статистиці та аналізі даних, фізиці, астрономії, хімії, мікробіології, комп'ютерній графіці, теорії інформації і кодуванні, у вирішенні задач штучного інтелекту.

Яскравий приклад проблем, у розв'язанні яких ключову роль відіграють комп'ютерні технології, — прогнозування запасів підземних вод (це важливо не тільки для нас, а й для світу загалом). Дослідження українських вчених підтвердили, що саме математичне моделювання дає можливість зрозуміти процеси руху підземних вод, а залучення надпотужних комп'ютерів —

прогнозувати їхні запаси.

Не можна переоцінити й застосування математичного моделювання для створення методів середньострокового прогнозування динаміки показників реального, фінансового і соціального секторів регіональної економіки. Це дає змогу прогнозувати не лише показники зведеного бюджету регіону, а й розширені блоки показників реального, фінансового та соціального секторів економіки, які створюють масштабну картину динаміки розвитку цього регіону на середньострокову перспективу.

Сучасний розвиток обчислювальної техніки характеризується наявністю надпотужної елементної бази і надвеликих обсягів пам’яті, загальною доступністю безпровідних широкополосних мереж, використанням високороздільних екранів, розробкою нових людино-комп’ютерних інтерфейсів. Саме побудова нових засобів взаємодії користувача з комп’ютером у способах і формах, звичних для людини, є одним із ключових завдань, які стоять перед дослідниками.

Тож значний інтерес викликає науковий напрям, пов’язаний зі створенням методів передачі інформації за допомогою рухів людини. Його важлива складова — спілкування мовою жестів людей з вадами слуху. Розвиток сучасної науки створив достатні умови для розробки комп’ютерних технологій, які реалізують мову жестів на просторових моделях людини з можливостями точної передачі рухів людини — носія жестової мови. Це дало змогу подолати психологічний бар’єр сприйняття жестової інформації під час її вивчення та доволі легко й швидко розуміти і запам’ятовувати як сам жест, так і інформацію, яку ним передають. І залучення людей з вадами слуху у виробничі відносини матиме велике соціальне значення.

Висновки: комп’ютерні технології в Україні є одними з найбільш перспективних і вагомих чинників розвитку вітчизняної економіки.

Надзвичайно важливими наразі є дослідження, спрямовані на розроблення математичних моделей, методів і високоінтелектуальних інформаційних технологій для аналізу і розв'язання задач, що описують складні процеси, які характеризуються невизначеністю, багатокритеріальністю, неповнотою інформації, можливими збуреннями, й виникають у різних сферах людської діяльності.

Література:

1. Іван Сергієнко Держава повинна зупинити відтік ІТ-шників / Іван Сергієнко // Урядовий кур'єр від 16.09.2016 р. – С. 23 – 26.
2. Електронний ресурс: http://www.nas.gov.ua/UA/Messages/news/Pages/View.aspx?MessageID=2539.

СФЕРИ ЗАСТОСУВАННЯ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ

Опанасенко Р.В., студент, **Калініченко А.О.,** викладач ВП НУБіП України «Ніжинський агротехнічний коледж»

Анотація: штучний інтелект - один з найперспективніших напрямків комп'ютерних наук, який вивчає методи розв'язання задач, для яких не існує способів вирішення. Системи штучного інтелекту можуть оперувати даними та самонавчатися. Сфери застосування таких систем є необмеженими - від створення роботів, які самостійно приймають рішення, до машин з автопілотом чи онлайн-перекладачі в реальному часі. При вирішенні будь-якої задачі управління здійснюється обробка інформації на рівні спеціаліста з можливим залученням засобів комп'ютерної обробки. Інформаційне забезпечення повинне забезпечити ефективність обміну інформацією між керівництвом і об'єктом управління. В склад інформаційного забезпечення, звичайно, включають дані, які характеризують різнобічну діяльність підприємств, нормативні та

законодавчі акти, що впливають на процеси господарювання, засоби їх формалізованого опису, програмні засоби ведення і підтримки баз даних. Швидкі зміни в політичній та економічній сферах країни ще більше підкреслили роль своєчасного інформаційного забезпечення для управління виробництвом.

Виклад основного матеріалу. Роботи-гуманоїди, коптери, які діють самостійно, аналізуючи інформацію про оточуюче середовище за допомогою датчиків (рух, звук, світло, тиск тощо) та приймають рішення на основі отриманих даних. Однією з можливостей роботів є комп'ютерний зір – технології штучного інтелекту для збирання,опрацювання та аналізу відео-інформації в режимі реального часу. Усе це вимагає розроблення алгоритмів для автоматичного візуального сприйняття, коректного переміщення в просторі, навчання на помилках, виконання дій, направлених на досягнення мети. Приклад – безпілотний автомобіль, який програмується для досягнення точки призначення, може паркуватись, рухатись в потоці машин, коректно визначати найкоротший маршрут.

Написання ботів, чат-ботів, ігор зі стратегією, де комп'ютер має змогу прорахувати велику кількість можливих варіантів ведення гри та обрати найкращі. Евристичні алгоритми ігрового штучного інтелекту використовуються в широкій розмаїтості в багатьох галузях усередині гри. Найочевидніше застосування ігрового ШІ проявляється в контролюванні неігрових персонажів, хоча скриптинг теж є дуже розповсюдженим способом контролю. Пошук шляху є іншим широко розповсюдженим застосуванням ігрового ШІ, — він особливо проявляється в стратегіях реального часу. Пошук шляху є методом для визначення того, як неігровому персонажеві перейти з однієї точки на мапі до іншої: потрібно враховувати ландшафт, перешкоди й, можливо, «туман війни». Ігровий ШІ також пов'язаний із динамічним ігровим

балансуванням.

Веб-аналіз даних користувачів соціальних мереж для визначення потреб та інтересів, що в подальшому може використовуватись для просування реклами, призначеної для вузької спеціалізованої групи користувачів в таргетованихпродуків. Генерування на основі зібраних даних підбірок фільмів, продуктів тощо за інтересами користувача. Розроблення алгоритмів аналізу текстів, дописів у соціальних мережах та визначення, чи правдива інформація, зазначена у профілі; розроблення програмних засобів аналізу фото, відео користувача та визначення його емоцій. Такі дані можна використовувати в боротьбі з тероризмом, пошуком злочинців тощо.

Основні сфери застосування цих систем пов'язані з підтримкою прийняття управлінських рішень у таких напрямках бізнесу, як кредитування й оцінка ризиків, маркетинговий аналіз, прогнозування фінансових ринків, моделювання функціональних складових менеджменту (фінанси, виробництво, людські ресурси), розв'язання прикладних соціологічних задач (моделі формування і зміни рейтингів політиків), управління бюджетними ресурсами і економічне моделювання, виявлення незаконного використання кредитних карток. Наприклад, в банківській сфері прийняття рішень стосовно надання кредиту може прийматися комп'ютеризовано на основі обробки даних клієнтів.

Застосування штучного інтелекту для розпізнаванні образів дозволить створювати практично працюючі системи ідентифікації графічних об'єктів на основі аналогічних ознак. В якості ознак можуть розглядатися будь-які характеристики об'єктів, що підлягають розпізнаванню. Ознаки повинні бути інваріантні до орієнтації, розміру та форми об'єктів. Однією з задачею СШІ є сегментація об’єктів на зображеннях та визначення людей з потоку. Прикладом штучного інтелекту також є звуковий набір та рукописний текст в мобільних телефонах також визначення розташування будинку, зазнятого на камеру

мобільного телефону (он-лайн гід) та промальовування його внутрішньої структури в 3D. Нейронні мережі отримали велику популярність у практичному використанні при вирішенні суто практичних проблем саме завдяки тому, що вони звільняють дослідника від занурення в тонкощі фізичного процесу і необхідності створення складної фізичної моделі. Необхідно лише знати і розуміти, які фактори впливають на процес, що прогнозується і мати певну кількість фактичних даних щодо поведінки системи при різних ситуаціях, що створились раніше. Чим більше база таких даних, тим краще можна натренувати мережу і підсилити її здібність прогнозувати поведінку системи у нових умовах, чи наборі вхідних факторів. Наприклад, можна прогнозувати попит на електроенергію на основі погоднх умов і даних попередніх років з метою зниження витрат на її виробництво. Допомога лікарям в діагостуванні захворювання на основі сигналів і медичних зображень та попередніх даних пацієнтів. Використання комп'ютерів з ШІ у медицині значно прискорить процес обстеження та поставлення діагнозу. Використовуючи розпізнавання голосу, такі системи шукатимуть симптоми в медичних базах даних. Людині-лікарю залишається підтвердити діагноз та в разі необхідності провести додаткове обстеження.

Висновки. Штучний інтелект (ШІ) застосовується сьогодні в багатьох прикладних галузях. Практично усі вони, може бути, і не так швидко, як хотілося б, але неухильно і безупинно розвиваються. В останні роки сучасні ІТ-технології зробили дуже різкий стрибок уперед, в основному за рахунок підвищення продуктивності масових процесорів і стрімкого здешевлення пам'яті (як оперативної, так і "твердої"). Це привело до появи додатків, у яких утілені серйозні теоретичні наробітки.

При цьому можна відзначити дві тенденцій. З однієї сторони найбільший у світі фінансист досліджень по ШІ (особливо по робототехніці) - це військове

наукове агентство DARPA. Сучасна зброя немислима без підходів ШІ (переважно нейронних технологій, нечітких експертних систем і інтелектуальних обчислювачів), що дозволяють за допомогою щодо малих ресурсів одержувати досить точні результати, для перебування яких класичними методами чисельної математики потрібні були б потужності суперкомп'ютерів. Наприклад, реалізація режиму автономного польоту на невеликій висоті в поганих погодних умовах без використання заздалегідь підготовленої комп'ютерної бази рельєфу вимагає застосування високоефективних механізмів синхронізації руху з даними, одержуваними від системи навігації GPS, відеокамер, радарів і інших датчиків.

Література:

1. https://aiconference.com.ua/uk/news/oblasti-primeneniya-iskusstvennogo-intellekta-92253.

2. http://ai.lviv.ua/ais.

3. http://ru.osvita.ua/vnz/reports/psychology/10119.

4. http://referat-ok.com.ua/informatika/shtuchnii-intelekt.

УДК [378+001]:004.7

ВИКОРИСТАННЯ СЕРВІСІВ WEB 2.0 В ОСВІТНЬОМУ ПРОЦЕСІ

Орел О.В., викладач ВП НУБіП України «Ніжинський агротехнічний коледж»

Анотація: сьогодні значного поширення в навчально-виховному процесі набули соціальні сервіси Web 2.0, зокрема блоги, карти знань, геосервіси, фото та відеосервіси, соціальні мережі, сервіси збереження закладок, ВікіВікі та ін. Саме вони дають можливість зробити навчальні заняття більш ефективними та

привабливими, що у свою чергу сприяє усебічному розвитку студентської молоді, підвищенню інтересу до навчання, вихованню самостійності та відповідальності.

Виклад основного матеріалу: українська освіта набуває нової якості, адже розуміння та застосування інформаційних систем, інтернет додатків все більше стає життєвонеобхідною компетенцією. Викладач перестає бути носієм об'єктивного знання[2]. Для педагогів, які прагнуть розпочати роботу по-новому, виникає потреба в оновленні науково-методичного та матеріально-технічного забезпечення.

Творчий учитель та викладач використовує різноманітні ефективні форми, прийоми й методи навчання. Аналізує результати засвоєння учнями та студентами навчального матеріалу з предмету, знає сучасні педагогічні технології навчання, основи роботи з текстовими редакторами, електронними таблицями, електронною поштою та браузерами, мультимедійним обладнанням [1].

З метою формувань в студентів компетентностей XXI століття радимо скористися допомогою соціальних сервісів Web 2.0, де викладачі зможуть самостійно наповнювати контент до заняття. Використання сервісу Padlet зробить навчальний процесінтерактивним, а виконання домашнього завдання цікавим[2]. Після використання завдання, студенти відправляють посилання на свою електронну дошку викладачу на електронну пошту. Крім того, студенти в разі потреби, завжди зможуть звернутися до знайденого матеріалу, переглянутиінформацію, підготовлену викладачем (в нагоді стають стрінкасти, які готують педагоги), якщо заняття довелося пропустити, впевнитися в тому, що власноруч створений на занятті продукт діє і може стати у пригоді іншим людям. Для цього посилання потрібно перевірити, вийшовши зі свого акаунта.

Візуалізація – один із важливих засобів мотивації до навчання. Це дасть

можливість змінити підходи до викладання інформатики за допомогою впровадження елементів сучасних педагогічних технологій навчання. Основне завдання сучасного педагога – створити сприятливе розвивальне середовище [2].

Padlet – це веб-сайт, який дозволяє спілкуватися з іншими користувачами, використовуючи текстові повідомлення, фотографії, посилання та інше. Кожне місце для спілкування називають «стіна». Він також може бути використаний як приватна дошка оголошень. Учителі, викладачі та компанії виділяють Padlet, щоб підтримати ідею творчого спілкування [3].

Перш ніж скористатися сервісом Padlet у навчальному процесі потрібно ознайомитись із основними прийомами роботи з сервісом, навчитися створювати й налаштовувати дошки [4].

Можливі способи використання дощок [4]:

- як майданчик для організації групової роботи під час проведення «мозкового штурму», узагальнення й систематизації знань, рефлексії;
- для розміщення навчальної інформації або завдань для її пошуку;
- для організації спільного виконання домашнього завдання;
- як місце розміщення ідей для проектів та їх обговорення;
- як інструмент для організації кооперативної спільної діяльності учнів та студентів, як на занятті, так і в позанавчальний час.

Для ефективної роботи з веб-ресурсом Padlet бажано дотримуватись наступного алгоритму дій [4]:

- Створити дошки.
- У вікні Modifypadlet ввести назви та короткий опис.
- Розмістити в постах потрібну навчальну інформацію.
- Налаштувати дошки для спільної роботи (надати учням можливість переміщувати пости та створювати власні).

- Ознайомити учнів із принципами роботи з веб-ресурсом Padlet (продемонструвати, як створювати й наповнювати пости даними).

Висновки: сервіс дає можливість легко та швидко переходити від одного сервісу до іншого. Також користувач отримує можливість поділитись будь-яким цікавим матеріалом зі своїми друзями, адже повідомлення можна редагувати та переміщати по стіні. Інформатизація стає дедалі все більш звичним та невід'ємним атрибутом навчального процесу й повсякденного життя. Приймаючи виклик сучасності в он-лайн, водночас на вчителя покладається додаткова відповідальність.

Література:

1. Наказ Міністерства освіти і науки України від 01.06.2013 року № 665«Про затвердження кваліфікаційних характеристик професій (посад) педагогічних та науково-педагогічних працівників навчальних закладів».

2. Маранська І.А. Соціальний сервіс PADLET як елемент педагогічної діяльності вчителя української мови і літератури [Електронний ресурс] / Режим доступу:http://timso.koippo.kr.ua/hmura11/sotsialnyj-servis-padlet-yak-element-pedahohichnoji-diyalnosti-vchytelya-ukrajinskoji-movy-i-literatury/ Дата звернення: Груд. 01, 2018.

3. Как использовать Padlet [Електронний ресурс] / Режим доступу: https://ru.wikihow.com/использовать-Padlet Дата звернення: Груд. 01, 2018.

4. Морквян І.В.,Хміль Н.А. Методика використання віртуальної інтерактивної дошки Padlet в освітньому процесі [Електронний ресурс] / Режим доступу:http://osnova.com.ua/items/item-november-2016/index_3.html Дата звернення: Груд. 01, 2018.

УДК004.896: 62-529

ПЕРСПЕКТИВИ ВИКОРИСТАННЯ ЛОГІСТИЧНИХ РОБОТІВ ДЛЯ ДОСТАВКИ ТОВАРІВ

Перепечай І.В., студент, **Іванов Є.К.,** викладач ВП НУБіП України «Ніжинський агротехнічний коледж»

Анотація. Численні стартапи розробляють і пропонують концептуально схожі наземні або літальні безпілотні апарати для зниження вартості та прискорення доставки товарів кінцевому споживачу.

Виклад основного матеріалу. Міжнародна федерація робототехніки відносить логістичних роботів до класу професійних сервісних роботів і називає їх логістичними системами.Згідно стандарту ISO 8373:2012, професійний сервісний робот – це робот, який виконує корисну роботу для людей і устаткування, крім промислових завдань по автоматизації, і застосовується з метою отримання вигоди при наданні різних послуг.Таким чином, логістичний робот – це мобільний приводний програмований механізм, призначений для управління потоком товарів, їх транспортуванням, обробкою та пакуванням.

Численні стартапи розробляють і пропонують концептуально схожі наземні або літальні безпілотні апарати для зниження вартості та прискорення доставки товарів кінцевому споживачу.

Starship Technologies була створена двома співзасновниками Skype в 2014 році в Естонії. Зараз стартап працює в двадцяти країнах, співпрацюючи з місцевими компаніями, які бажають доставляти свої продукти покупцям за допомогою роботів. Шестиколісні машинки здатні перевозити до 22 кг вантажу, розвивати швидкість до 7 кілометрів на годину і визначати перешкоди з 10 метрів. Вони їздять повністю автономно, ґрунтуючись на інформації, що

надходить від дев'яти камер і декількох десятків датчиків. Зараз роботи Starship катаються по Естонії, Англії, Німеччини, Швейцарії і США (Вашингтон). Вже 100 міст і 125 тисяч пройдених кілометрів. Фірма сподівається, що це тільки початок, і в майбутньому їх мережа стане не гірше, ніж у Amazon.

Дрони, безпілотні літальні апарати — перспективний транспортний засіб для кур'єрських компаній. Серед розробок засобів доставки за допомогою безпілотних літальних апаратів можна виділити AmazonPrimeAirDelivery, DroneDeliveryCanada і JD.COM. Всі вони з різним ступенем успішності відпрацьовують швидку доставку товарів невеликого розміру і ваги з інтернет-магазинів клієнтам за допомогою безпілотних літальних апаратів. Amazon здійснив першу комерційну доставку 17 грудня 2016 року. DroneDeliveryCanada відпрацьовує свою систему управління і диспетчеризації дронов в одному з аеропортів США, JD.COM почали виробляти доставку товарів у сільські регіони в рамках дослідної експлуатації.

У 2012 р. корпорація Alphabet (материнська компанія Google) почала опрацьовувати питання доставки вантажів дронами, а через два роки, у серпні 2014 року був анонсований проект Wings, спрямований на розробку автоматизованого БПЛА та інфраструктури для його використання. На відміну від Amazon, що разробляє безпілотники для себе, Google прагнула створити сервіс по доставці, який буде затребуваний іншими компаніями. Після першої публічної демонстрації в 2014 р. проект шукав собі реального застосування. Спочатку йшли переговори про доставку вантажів медичного напрямку, а потім про доставку їжі та напоїв, але, на жаль, жоден проект так і не вийшов в продуктивну фазу. У листопаді 2016 р. надійшла інформація, що Project Wings переведений в стадію заморозки, а частину його співробітників звільняють.

Ісландський стартап Aha використовує виготовлених до Китаї дронів і ізраїльську систему логістики для доставки гарячої їжі, продуктів і електроніки

по домівках столиці Ісландії Рейк'явіка.Aha використовує гексакоптери DJIMatrice 600, що здатні переносити до 3 кг вантажу і важать 15 кг у повному спорядженні. Вони здатні пролітати 8 км – 4 км в один бік, а потім назад – чогодостатньо для покриття всього Рейк'явіка з центру, де розташована штаб-квартира компанії. Ці дронинемають ні радарів, ні камер, ні інших систем побудови зображень. Вони літають по GPS, по шляхах, визнаних вільними від дерев, будівель та інших перешкод. За останні п'ять місяців служба здійснила 500 доставок, і поки без єдиного потерпілого. Шляхи польоту БПЛАпостійно відстежуються, щоб уникати нових будівель. Для зменшення ризику дрони за можливістю літають над водою і ненаселеними промзонами.

Китайська компанія SF Express почала експлуатацію апаратів Feihong 98. Вони розроблені на базі багатоцільового біплана Y-5B, який, у свою чергу, створений на основі радянського Ан-2, тобто «кукурузника». Поки що біплани такого роду працюють лише в якості тестових транспортників. Якщо пілотні проекти покажуть себе добре, їх введуть в масову експлуатацію, хоча і не раніше 2023 року. На літак встановлені різні системи дистанційного керування і автопілотування, крім того, в апарата є власна обчислювальна система, яка робить простіше як зліт, так і посадку. На думку експертів, безпілотники нового типу можуть використовуватися не тільки для доставки товарів, але і для медичних перевезень, а також для пошуково-рятувальних операціях.

Можливо, в недалекому майбутньому й інші кур'єрські компанії стануть використовувати модифіковані літаки для доставки вантажів в автоматичному режимі. Так, американська компанія DorsalAircraft планує доопрацювати транспортний літак C-130HHercules таким чином, щоб він зміг перевозити транспортні контейнери звичайного розміру. Проекти такого роду допомагають морально застарілим літакам уникнути списання і продовжити «кар'єру» вже в іншій сфері, де вони можуть працювати до фізичного зносу.

Література:

1. Голованов В. Оправдана ликоммерческая доставка дронами? В Исландии обираються это выяснить. URL: https://habr.com/post/426161/ .

2. Ефимов А. Доставить за полчаса / Ефимов А. Електронний ресурс: URL: https://habr.com/company/sberbank/blog/418053.

3. Крупнейшая курьерская компанія из Китая начинает использовать беспилотные «кукурузники» для перевозки грузив / Електронний ресурс: URL: https://habr.com/company/madrobots/blog/429968/.

4. Роботы на колесах начинают доставку товаров жителям США и Британии / Електронний ресурс: URL: https://habr.com/company/pochtoy/blog/428900/ .

ЧОМУ ОПЕРАЦІЙНА СИСТЕМА LINUX ЗАЛИШАЄТЬСЯ ПОПУЛЯРНОЮ ЗАРАЗ?

Проценко Ю.В., студентка, **Калініченко А.О.,** викладач ВП НУБіП України «Ніжинський агротехнічний коледж»

Анотація: дана тема призначена зацікавити і переконати вас спробувати встановити поряд із Windows, на свій домашній або офісний комп’ютер операційну систему Linux.

Виклад основного матеріалу: linux — загальна назва операційних систем, на основі однойменного ядра Linux і зібраних для нього бібліотек і системних програм, які разом дозволяють Вам працювати з Вашим комп’ютером і запускати по потребі програми на ньому.

Фундаментальні програми — це програми запису й зчитування даних, використання і контролю пам’яті, запуску інших програм. Більшість з них

написані проектом GNU (або для проекту GNU) і разом із ядром Linux роблять її повноцінним багатофункціональним операційним середовищем. Тому Linux — відноситься до сімейства Unix-систем, оскільки походить звідти:

Проект GNU виник ще у далеких 80-х, як набір вільного програмного забезпечення по використанню Unix і Unix-подібних операційних систем. Це була гілка некомерційного використання Unix. Зовсім нещодавно було визнано історичну роль концепцій операційної системи UNIX для розвитку програмування, зокрема у ході розробки UNIX-систем була створена мова програмування C. Unix-системи дозволяють користувачам виконувати завдання широкого спектра, від простих, в якості фундаментальних, до складних — написання та компіляція програм або виконання складного редагування в різних форматах програмних документів тощо.

Незважаючи на те, що операційна система Linux народилася зовсім простою, із самого народження вона була приречена на популярність. Це пов’язано, в першу чергу, з ядром цієї операційної системи. Linux володіє дуже важливими якостями, як і більшість програм, написаних під нього, а саме:

1) Linux надзвичайно пластичний. Користувачі мають величезну свободу у виборі програмного забезпечення. Кожен може розпорядитися ним по своєму. GNU/Linux не має єдиної уніфікованої «офіційної» комплектації. Наприклад, користувачі Linux можуть вибирати з десятка різних оболонок командного рядка і декількох графічних робочих столів. Цей вибір часто дивує користувачів інших операційних систем, які і не думали, що командні оболонки або робочий стіл можна замінити. Найбільш просунуті лінукссоіди можуть навіть скласти власний дистрибутив запросто за порадою Лінуса Торвальдса:

2) Усі бажаючі можуть розвивати Linux, не побоюючись судових позовів. На відміну від інших операційних систем, Linux нікому не належить. Торгова марка зареєстрована, але по суті вона вільна. Ядро Linux і велика частина

супутнього ПО поширюється по ліцензії GNU GPL.(General Public License — універсальна громадська ліцензія або відкрита ліцензійна угода). Ліцензія створена фондом Free Software Foundation на чолі з Річардом Столманом. Основною метою ліцензії є надання користувачеві права копіювати, модифікувати і розповсюджувати програми, а також гарантувати, що і користувачі похідних програм отримають ці права. Ліцензія забороняє закривати вихідний код програми за принципом copyleft. Тобто, якщо розробник використовує в своїй програмі код, який потрапляє під дію умов ліцензії GPL, то він може поширювати її в подальшому тільки під умовами ліцензії GPL.

3) Але найвизначніша перевага Linux — це відкритий вихідний код. Термін «open source» слід знати кожній особі, яка має відношення до ІТ. Лінус Торвальдс був у цьому першовідкривачем! Що це означає? Linux – це найзначніший колективний проект програмістів людства. На даний момент навколо Linux сформувалося величезне співтовариство програмістів. Вони безперервно разом вдосконалюють систему.

Висновки: вільне поширення, стабільність, низькі системні вимоги, відсутність потреби і антивірусних програмах, багато дистрибутивів, практично весь безплатний софт, підтримка безлічі апаратних платформ – все це сприяло визнанню доцільності використання вільного програмного забезпечення в сфері освіти низкою країн. Вільне програмне забезпечення містить у собі чималу кількість важливих, у тому числі й стратегічних, переваг, чи не найголовнішою серед яких є можливість суттєвого заощадження бюджетних коштів. Маємо надію, що в Україні перехід на вільне програмне забезпечення у навчальних закладах відбуватиметься все інтенсивніше.

Література:

1. Майбутнє за Linux OS (інтернет ресурс). Режим доступу:

https://www.quality-assurance-group.com/linux-os/

2. Чому Linux досі перебуває в (інтернет ресурс). Режим доступу: http://jak.bono.odessa.ua/articles/chomu-linux-dosi-perebuvae-v.php

3. Чому потрібен Linux? (інтернет ресурс). Режим доступу: https://www.ar25.org/article/chomu-potriben-linuks.html

УДК 004.3.144

ХІМІЧНИЙ СКЛАД КОМП'ЮТЕРА І ЩО З ЦИМ РОБИТИ

Савостьянова Т.С., студентка, **Кулик О.А.,** викладач ВП НУБіП України «Ніжинський агротехнічний коледж»

Анотація: розглядається будова комп'ютера з точки зору хімії. Встановлюється хімічний склад окремих елементів комп'ютерної системи.

Виклад основного матеріалу. Нині всі ми знайомі із комп'ютерною технікою. Але мало хто замислюється, із яких речовин складається комп'ютер і що із цього виходить. Нас зацікавило питання складу ПК за речовинами, а воно виявилось тісно пов'язаним із питанням утилізації комп'ютерів та іншого цифрового обладнання.

Технічний прогрес має не тільки плюси, а й мінусі. З ростом техніки виникає гостра необхідність її утилізації. На жаль, далеко не кожен розуміє це. Компанії, що використовують комп'ютерну техніку, повинні не тільки своєчасно списувати їх, а й віддавати на брухт, інакше прийдеться відповідати за законом.

Конструкція будь-якого обчислювального комплексу має в своєму складі чорні, кольорові, дорогоцінні і рідкісні метали, з яких виготовляються:

- корпуси, рами, стійки, блоки та інші допоміжні пристрої (чорні метали);

- дроти для з'єднань, друковані плати, малюнок друкованих плат (кольорові і дорогоцінні метали);

- на друкованих платах встановлено електроелементи, що містять дорогоцінні метали, такі як золото, срібло і платина.

Як виявилось, для ПК з РК-монітором діагоналлю 17" з середньою загальною масою в 10 кг. будуть такі дані:

№	Матеріал	Маса, г	Масова частка, %
1.	Залізо	3250	32,5
2.	Різні полімерні матеріали	1900	19
3.	Пластик АБС	1620	16,2
4.	Алюміній	1540	15,4
5.	Текстолит	930	9,3
6.	Мідь	423	4,23
7.	Кремній	120	1,2
8.	Гума	100	1
9.	Олово	90	0,9
10.	Скло	30	0,3
11.	Срібло	0,1	0,001
12.	Золото	0,05	0,0005
13.	Ртуть	0,005	0,00005

Набір різних пластиків і полімерів, що використовуються при виготовленні матриці РК монітора, а також деякі ізоляційні матеріали, переробка яких проблематична через неоднорідності складу.

Найпростішими для вилучення і переробки є залізо, пластик АБС і алюміній, з яких складаються корпуси пристроїв, деякі конструкційні елементи та системи охолодження, а також жорсткий диск. Всі інші елементи

знаходяться в вигляді різних поєднань і сплавів або дуже дрібних деталей. Їх вилучення можливо після попереднього подрібнення за допомогою спеціальних сепараторів і хімічних реагентів.

Текстоліт, незважаючи на те, що складається і формальдегіду, не вступає у взаємодію з навколишнім середовищем, тому що в затверділому стані він хімічно не активний.

Ртуть міститься в лампах підсвічування РК-моніторів, в сучасних моніторах з LED-підсвіткою відсутня.

Срібло витягується з контактів і олов'яного припою.

Золото в дуже малих кількостях знаходиться в логічних елементах разом з кремнієм.

З однієї тони комп'ютерного брухту (системних блоків) отримують до 200 кг міді, 480 кг заліза і нержавіючої сталі, 32 кг алюмінію, 3 кг срібла, 1 кг золота і 300 г паладію.

Ефективність використання брухту і відходів металу залежить від їх якості. Відповідно до вимог СНіП 2.01.08-85 переробку промислових відходів виробляють на спеціальних полігонах, призначених для централізованого збору, знешкодження та захоронення токсичних відходів промислових підприємств

Висновки. Комп'ютерна техніка складається із різних речовин, частина із яких цінні метали, частина – небезпечні забруднювачі. Тому вторинна переробка комп'ютерної техніки має велике економічне та екологічне значення.

Література:

1. Компоненти складові комп`ютер [Електронний ресурс]. URL: http://ua-referat.com/Компоненти_складові_комп.

2. Утилізація комп'ютерів[Електронний ресурс].URL: http://xn--80ancaco1ch7azg.xn--j1amh/uk/utilizatsiya-othodov/utilizatsiya-kompyuterov/

3. Як правильно утилізуватикомп'ютери, побутову та оргтехніку [Електронний ресурс]. URL: https://melikalviv.wordpress.com/2010/09/02/як_правильно_утилізувати_комп.

ВПРОВАДЖЕННЯ ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ В ОСВІТІ

Шостак О.С., студент, **Калініченко А.О.,** викладач ВП НУБіП України «Ніжинський агротехнічний коледж»

Анотація: відомо, що сфера освіти відчуває вплив культури, науки, економіки, політики і техніки в процесі розвитку. Особливо помітний вплив інтегральних політико-економічних, соціально-культурних і науково-технічних факторів, які проявляють себе у вигляді певних тенденцій. Стрімка глобалізація проявляється як в лібералізації світової економіки, взаємозалежності економіки і безпеки всіх країн так само і в глобальній інформатизації суспільства.

Виклад основного матеріалу: особливий інтерес становить інформатизація суспільства, яка ініціює формування інформаційно-комунікативної сфери, роблячи доступною інформацію будь-якого виду для кожної людини планети. Забезпечується така можливість засобами інформаційних технологій, завдяки яким людина здатна накопичувати, зберігати інформацію, працювати з будь-якою інформацією, застосовувати її в професійній діяльності.

В основі соціально-економічного розвитку інформаційного суспільства лежить не матеріальне виробництво, а виробництво інформації та знань. Для будь-якої країни ступінь її економічного і технологічного розвитку, добробуту суспільства пропорційні середньому рівню знань, умінь, навичок і кваліфікацій її активного населення [1, с.5].

З 2010 року в Україні набула чинності Концепція впровадження медіаосвіти Україні, що має на меті «сприяння розбудові в Україні ефективної системи медіа-освіти заради забезпечення всебічної підготовки дітей і молоді до безпечної та ефективної взаємодії із сучасною системою медіа, формування у них медіа-обізнаності, медіа-грамотності і медіа-компетентності відповідно до їхніх вікових та індивідуальних особливостей» [1]. Онлайн-курси стали сьогодні дуже популярним засобом навчання. Така форма навчання дає змогу інтерактивного спілкування студентів та викладачів, а також прийому іспитів в режимі онлайн. Це одна із найновіших форм дистанційного навчання, яка активно розвивається у світовій освіті.

Використання в освітній практиці технологій, пов'язаних з Інтернетом, дозволяє реалізувати принцип безперервної освіти – «навчання впродовж усього життя», перейти від догматичного заучування до діяльнісного та компетентного підходу - підготовки фахівців, здатних в умовах сучасного виробництва вирішувати наявні проблеми в нетривіальних умовах. Інформаційно-комунікаційні технології мають великі можливості для особистісного розвитку людини, розкриття її потенціалу, тому на сучасному етапі значну роль відіграють дистанційні форми та технології навчання й виховання. Сьогодні без широкого застосування дистанційного навчання навчальні заклади не можуть перемагати в конкурентній боротьбі на ринку освітніх послуг та забезпечувати підготовку кваліфікованих фахівців на сучасному рівні.

Основні принципи дистанційного навчання – це встановлення інтерактивного спілкування між студентом та викладачем без забезпечення їх безпосередньої зустрічі і самостійне освоєння певного масиву знань і навичок за обраним курсом при використанні певних інформаційних технологій [4, с.167].

З розвитком інформаційних технологій зростає їх роль та використання у сфері освіти. Світовим трендом у сфері освіти стають відкриті онлайн-курси і медіа-освіта. Весною 2014 року стартував проект інтерактивної онлайн-освіти EdEra, − який створює онлайн-курси та освітній контент широкого спектра з використанням ІТ. Мета проекту зробити освіту в країні доступною та якісною на зразок західних найкращих освітніх ініціатив.

Звичайно таке онлайн навчання має як переваги так і певні недоліки. До переваг ми відносимо:

1) доступ до програм найкращих університетів і викладачів світу;
2) найновіша інформація, технології, теорії;
3) безкоштовне або доступніше за ціною, ніж денне навчанням в університеті;
4) можливість навчатись будь-де і будь-коли.

Але сучасний студент зіштовхується і з труднощами у самомотивації, і з недостатньою кількість спеціалізованих матеріалів вищого рівня складності (більшість матеріалів вступного рівня − для того, щоб охопити якомога більшу аудиторію). Ще одним недоліком онлайн навчання є ілюзія компетенції, тобто важко оцінити знання чи їх відсутність.

Висновки: отже, дистанційна форма навчання - це сучасна платформа для отримання знань. І хоча Україна значно відстає від країн зарубіжжя з питань дистанційної освіти, але ми вже бачимо перші кроки які вітчизняна освіта робить у даному напрямі. У країні не має відповідних програм загальнодержавного та регіонального рівнів. Невисокий рівень комп'ютеризації суспільства та системи освіти зокрема, низьке освоєння навчальними закладами сітьових інформаційних технологій, несформованість національного освітнього простору в Web-середовищі та ін. не дають змоги в даний час реалізувати значні потенційні можливості дистанційного навчання.

Література:

1. Концепція впровадження медіа-освіти в Україні // Інститут соціальної та політичної психології Національної академії педагогічних наук України [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://www.ispp.org.ua/news_44.htm

2. Триндаде А.Р. Информационные и коммуникационные технологии и развитие человеческих ресурсов / Триндаде А.Р. // Дистанционное образование. – 2000. – № 2. – С. 5 – 9.

3. Абдалова О. И. Использование технологий электронного обучения в учебном процессе / О. И. Абдалова, О. Ю. Исакова // Дистанц. и виртуал. обучение. – 2014. – № 12. – С. 50 – 55.

Напрям 4

ФІЗИЧНА КУЛЬТУРА ЯК ВАГОМИЙ ФАКТОР ПОКРАЩЕННЯ ЗДОРОВ'Я ЛЮДИНИ

ЗДОРОВИЙ СПОСІБ ЖИТТЯ

Бондаренко В.В., студент, **Марущак П.Д.,** викладач ВП НУБіП України «Ніжинський агротехнічний коледж»

Анотація: щороку дедалі більше свідомої молоді обирає здоровий спосіб життя, спрямовує свої зусилля на збереження і зміцнення свого здоров'я. Адже здоров'я є тим чарівним ключем, який відчиняє двері до можливостей: прагнути і досягати, омріювати і здійснювати, розвивати себе, встановлювати орієнтири майбутнього.

Виклад основного матеріалу: що означає здоровий спосіб життя? Це раціональне харчування, заняття спортом, відмова від нікотину та алкоголю, режим праці та відпочинку, оптимістична активна життєва позиція. Закладати основу здорового способу життя треба з дитинства: батьки, які бажають щастя своїй дитині, власним прикладом мають доводити правильність подібних поглядів. Лише здоровий спосіб життя дасть людині можливість почувати себе щасливою. Здорова людина має добрий вигляд та багато сил для повноцінної праці, здатна родити здорове потомство. Така людина живе повнокровним життям і корисна суспільству.

Всім потрібно дотримуватися здорового способу життя, але на жаль, це ще не у всіх виходить як слід. І все ж таки велике бажання і наполегливість, які потрібно мати, - запорука успіху. Здорові від природи люди часто не замислюються над тим, щоб зберегти своє здоров'я якнайдовше. Палять, вживають алкоголь, харчуються на ходу, не задумуючись, чи можна взагалі їсти цю їжу, мало рухаються, просиджують увесь вільний час перед телевізором чи комп'ютером. І тільки втративши здоров'я, люди починають розуміти, що повернути його нелегко, а буває, що й неможливо.

Зараз у розвинених країнах входить у моду здоровий спосіб життя. Молодь

і люди зрілого віку слідкують за собою, займаються різними видами спорту. Бути хворим, кволим не престижно. Якщо людина змолоду слідкує за своїм здоров'ям, їй легше зберегти його до глибокої старості. Звичайно, іноді доводиться поступатися своїми принципами, щоб дехто з друзів не сприймав тебе білою вороною. Та з часом люди, які палять, дозволяють собі випити, не цікавляться спортом, знаходять собі інші компанії. А поряд залишаються ті, хто підтримує, розуміє тебе і повністю поділяє твої погляди. З ними тобі легко спілкуватися, дружити, бо вас об'єднує одна мета - бути здоровими та успішними людьми.

Причина 1. Гарний настрій. Учені вже довели, що люди, які займаються спортом мають кращий настрій, ніж ті, які ведуть сидячий спосіб життя. Під час занять спортом у людини виділяється цілий ряд гормонів, які підвищують настрій. Хімічні речовини, які починає виробляти ваше тіло вже після 5 хвилин тренування допомагають позбавитись від стресу і, як не парадоксально, від втоми.

Причина 2. Тонус м'язів. Заняття спортом допомагають підтримувати тонус м'язів, а це означає підвищення сили, гнучкості та витривалості тіла. Завдяки тому, що м'язи стають більш пружними, ви отримуєте більш підтягнутий вигляд. До того ж, суглоби розширюють амплітуду руху. І ще один бонус - за наявності пружних м'язів підвищується обмін речовин. Адже саме м'язи спалюють велику частину калорій, що надійшли за день.

Причина 3. Сила волі. Важко змусити себе розвиватися, не пропускати тренування. Для цього потрібно не тільки перебудувати свій графік, але й змусити себе не лінуватися. А це найскладніше. Якщо ви пересилити свого внутрішнього лінивця, будете регулярно ходити на тренування, то не тільки побачите результат у дзеркалі. Ви ще відчуєте внутрішню силу духу.

Причина 4. Боротьба зі шкідливими звичками. Займаючись спортом,

легше відмовитися від шкідливих звичок, а особливо паління. Вправи добре стимулюють обмін речовин. Відомо, що спортсмени, які кинули палити, простіше справляються з великими навантаженнями, оскільки у них покращується постачання тканин киснем, яке, звичайно ж, ускладнюється, коли людина палить.

Причини, чому слід займатися спортом, можна називати нескінченно. Але якщо людина не хоче - її не переконати. Тому, для того, щоб отримувати від тренувань не тільки користь, але і задоволення, оберіть для себе той вид спорту, який вам до душі. Через кілька занять ви самі помітите, що йдете на тренування із задоволенням.

Причина 5. Розширення кола знайомих. Відвідуючи тренажерні зали, танцювальні групи та фітнес-центри, ви знайдете багато нових знайомих та друзів, зі спільними інтересами, розширите свій кругозір, що є дуже вагомим пунктом у довгому списку «плюсів» заняття спортом.

Харчування забезпечує організм енергією, необхідною для процесів життєдіяльності. Відновлення клітин і тканин в організмі відбувається за рахунок надходження з їжею пластичних речовин - білків, жирів, вуглеводів, вітамінів, мінеральних речовин. Крім того, їжа джерело утворення ферментів, гормонів та інших регуляторів обміну речовин в організмі.

Правильне харчування, з урахуванням умов життя, праці, побуту забезпечує сталість внутрішнього середовища організму людини, діяльність різних органів і систем, гармонійний розвиток, високу працездатність.

Коли наш організм не отримує необхідної для нього кількості води, тоді виникає оманливе відчуття голоду. Це підтверджують різноманітні дослідження в галузі медицини, дієтології зокрема. Вода в нашому організмі виконує функцію «транспортного засобу», вона допомагає здійснювати обмін речовин і активно бере участь в процесі спалювання жирів. Важливо розуміти,

що зайва вага, як і надмірна худорлявість, найчастіше пов'язані із зневодненням організму і, відповідно, порушенням обміну речовин.

Для дорослої людини норма вживання води, на думку більшості медиків, коливається в межах 30-40 мл води на 1 кг маси тіла, тобто, при вазі 50 кг – це 1,5-2 л води, при вазі 75 кг – 2,5-3 л на добу.

Загартовування - це система тренування, спрямована на пристосування організму до добових, сезонних, періодичних або раптових змін температури. Заняття фізичними вправами, як правило, супроводжуються супутніми діями природних факторів - повітря, води і сонця, які є головними засобами загартовування організму. Однак це не єдиний механізм підвищення стійкості організму до перепадів температури.

З поняттям загартовування більшість людей пов'язує прийняття крижаного душу і купання в ополонці. Проте, це ті етапи загартовування організму, які досягаються лише при тривалих тренуваннях і великому стажі загартовування. А на початкових етапах достатньо привчити себе до ходіння босоніж по землі, обливанню ніг прохолодною або холодною водою і контрастного душу.

Висновки: Зараз всі хочуть насолоджуватися життям, крокувати в ногу з часом, не відставати від моди.

Мода – це стиль, це спосіб життя. Нове сьогодення зумовлює нову моду. Сучасна мода це – здоров’я.

Література:

1. https://prostoinfo.com/fitnes/5-prichin-zaimatisya-sportom.html.

2. http://fitnes-anastasia.com.ua/korysno-znaty/top-10-prychyn-chomu-potribno-zaymatysya-sportom.

3. https://uk.wikipedia.org/wiki/Здоровий_спосіб_життя.

4. http://www.nmc-volyn.gov.ua/abcView/75.

УДК 331.101

ГІПОДИНАМІЯ – ХВОРОБА XXI СТОЛІТТЯ

Дощенко Є.Л., студентка, **Чередник С.А.,** викладач ВП НУБіП України «Ніжинський агротехнічний коледж»

Анотація: життя сучасної людини, звичайно, стала більш комфортною і зручною, ніж раніше. Технічний прогрес помітно полегшив нам життя: транспорт, який нас довозить до потрібного місця, побутова техніка, яка все робить за нас. Нам навіть не треба напружувати своє тіло, щоб щось зробити - досягнення технічного прогресу все роблять за нас. Таким чином, наше тіло, яке більшу частину часу перебуває в спокої, починає втрачати свою легкість і гнучкість. Гіподинамія - хвороба сучасної людини.

- Гіподинамія — це обмеження рухової активності, зумовлене спо-собом життя, професійною діяльністю, тривалим ліжковим режи-мом, перебуванням людини в умовах невагомості.

- Гіподинамія шкідливо впливає не тільки на м’язи, але й на багато інших органів і на фізіологічні системи. Фізична робота належить до фізіологічно важливих елементів нормальної життєдіяльності, вона впливає на кістково-суглобовий апарат, дихання, обмін речовин, ендокринну рівновагу, на діяльність нервової та інших систем організму.

- Обмеження рухової активності сприяє зниженню функціональних можливостей м’язової системи. Наприклад, після двомісячного ліжко-вого режиму на 14-24% зменшуються силові показники, на 25-35% динамічні показники і статична витривалість, знижується тонус м’язів, зменшуються їхні об’єм і маса.

- Унаслідок обмеження м’язової активності виникає де-тренованість серцево-судинної системи, збільшується частота серцевих скорочень у спокої.

- Особливо небезпечна гіподинамія у ранньому дитячому і шкільно-му віці. Вона затримує формування організму, негативно впливає на розвиток опорно-рухового апарату, серцево-судинної, ендокринної та інших систем.

- Зниження рухової активності у середньому і старшому віці може прискорити старіння організму. Внаслідок сидячого способу життя передчасно виникає слабкість та млявість м’язів, порушується загальний мозковий кровообіг.

- Зниження рухової активності у середньому і старшому віці може прискорити старіння організму. Внаслідок сидячого способу життя передчасно виникає слабкість та млявість м’язів, порушується загальний мозковий кровообіг.

- Для лікування гіподинамії використовують індивідуальний руховий режим із поступовим збільшенням навантаження на опорно-руховий апарат і серцево-судинну систему.

- Негативний вплив гіподинамії яскраво виявився під час перших тривалих космічних польотів, коли ще не було розроблено ефективних засобів для її запобігання.

- При гіподинамії зменшується рухова активність і виділення травних соків в органах травлення. Погіршується перетравлення і засвоєння поживних речовин, знижується стійкість організму до інфекційних недуг.

- Фізичні вправи за характером їх виконання поділяють на дві вели-кі групи: вправи циклічного та ациклічного характеру.

- Циклічні вправи — це такі рухові акти, коли тривалий час повторюється один певний завершений руховий цикл. Це ходьба, біг, ходьба на лижах, їзда на ве-лосипеді, плавання, веслування.

- Ациклічні вправи впливають переважно на функції опорно-рухового апарату, підвищують силу і витривалість м’язів, швидкість реакції та

координацію рухів.

- Фізичні вправи діють на організм людини по-різному: розвивають швидкість, розвивають спритність, розвивають витривалість .

Висновки: фізичні вправи, фізична робота справляють дуже великий вплив на тілесний, розумовий і психічний розвиток людини, особливо в перші роки її життя. Вони позитивно впливають не тільки на фізичну працездатність, а й стимулюють ріст і розвиток усіх органів і систем організму. Тому рухова і фізична активність є винятково важливим, фундаментальним чинником формування, збереження, зміцнення здоров'я та розвитку людини.

Література:

1. Новиков В. С. Не забувайте про ваші м'язи / Новиков В.С. // Народний університет. Факультет здоров'я – М., 1987. – № 1 – 2. – С.9.

2. Ольга Єжова Формування ціннісного ставлення до здоров'я в учнів професійно-технічних навчальних закладів : монографія / Ольга Єжова. – Суми: Вид-во «МакДен», 2011. – 412 с.

УДК 371.134

ЕКСТРЕМАЛЬНІ ВИДИ СПОРТУ В СУЧАСНОМУ СВІТІ

Кошель А.І., студент, **Марущак П.Д.,** викладач ВП НУБіП України «Ніжинський агротехнічний коледж»

Екстремальний спорт допомагає людині або зняти напругу, або навпаки її отримати. Напрямів екстремального спорту з кожним роком стає все більше і більше, так само швидко росте і армія його шанувальників. Ті види спорту, які ще років 20 тому здавалися екстримом, сьогодні сприймаються як звичайний спорт, наприклад, автогонки. Існуючі екстремальні види спорту також не стоять

на місці і постійно удосконалюються. Але для занять екстремальним спортом потрібно мати гарну фізичну і моральну підготовку, томущо відсутність її може коштувати життя.

Однак цілком імовірно, що ці види спорту скоро стануть олімпійськими.

Одним з найнебезпечніших і, відповідно, екстремальних видів спорту є бейсджампінг (англ. BASE jumping). Назва BASE – акронім від англійських слів: Building (будинок); Antenna (антена); Span (перекриття, міст); Earth (скеля). Його «прабатьком» є парашутний спорт. Однак, на відміну від стрибків з парашутом з літальних апаратів, бейс-стрибки здійснюються з кардинально більш низьких висот в безпосередній близькості від об’єкта, з якого стрибає джампер (стрибун), будь то скеля, будівля, заводська труба або щось ще.

В бейс, через невеликі висоти, швидкість падіння при виконанні стрибків дуже рідко досягає високих показників, але дуже маленький час польоту, що часто заважає прийняти правильне положення тіла перед відкриттям парашута.

Паркур – мистецтво переміщення й подолання перешкод. Суттю паркуру є рух і подолання перешкод різного характеру. Такими можуть вважатися як існуючі архітектурні споруди (перила, парапети, стіни та ін.), так і спеціально виготовлені конструкції (застосовувані під час різних заходів і змагань).

Багатьма займаються сприймається як стиль життя. Заснований групою французів (Давид Белль, Себастьян Фукан та інші). В даний час активно практикується і розвивається багатьма об’єднаннями і приватними особами в багатьох країнах.

Велотриал (англ. bike trials) - дисципліна маунтинбайку, що полягає в подоланні перешкод на велосипеді (див. Прийоми велотріалу). Перешкоди можуть бути самими різними , природними або штучними: парапети, камені, колоди, дошки тощо. Головною метою є подолання серії перешкод, не спираючись ногами , руками та іншими частинами тіла.

Велосипедний тріал зародився наприкінці 1970 - початку 1980-роках в Іспанії. Мототріалісти стали створювати спеціальні велосипеди, щоб на них тренувалися діти, але незабаром велотріал став самостійним видом спорту. Він почав стрімко розвиватися, проводилися змагання.

Хелі-скі (англ. Heliskiing) – різновид гірськолижного спорту, фрірайду, сутність якого полягає в спуску по недоторканим сніжних схилах, вдалечині від підготовлених трас з підйомом до початку спуску на вертольоті. Використання вертольота для підйому дозволяє знаходити різні варіанти спусків з гір в умовах первозданної, незайманої вторгненням людини природи, куди іншим способом швидко піднятися немає можливості. Спочатку вертоліт закидає вас на гірську вершину, а потім ви спускаєтеся на лижах з цих гірських схилів. Маршрути поза трасою дозволяють випробувати непередавані

Дайвінг (англ. Diving від англ. To dive – пірнати) – це підводне плавання зі спеціальним спорядженням. В англійській мові, звідки було взято слово, англ. Diving позначає просто «пірнання», і використовується для опису підводного плавання зі спорядженням.

Щоб займатися підводним плаванням, необхідно мати навички, що дозволяють вирішувати більшість проблем при зануренні, але навіть маючи ці самі навички, можна запросто зіткнутися лицем до лиця з акулою або електричним скатом, що часто і відбувається навіть з найлосвідченішими нирцями. І тоді, результат подій може бути вельми сумним

Кейв-дайвінг (печерний дайвінг) – вид технічних занурень, який чинять в печерах.

Цей вид спорту набагато небезпечніше і складніше звичайного простого дайвінгу. Адже в Кейв-дайвінг у вас не вийде негайно спливти на поверхню у разі небезпеки або недоліку кисню.

Крім цього в Кейв-дайвінг часто рухи сковуються темрявою, вузькими

просторами і можливістю зустрітися з дуже неприємними підводними мешканцями, коли менше всього цього очікуєш. Існує і прихована небезпека – це мул. Він є майже в кожній системі печер, що складається з глини і розклалися рослин, він здатний повністю позбавити дайвера видимості. Один помилковий рух ластами або рукою – і прозора як повітря вода стає мутно-коричневої. У такому стані вона може залишатися декілька днів.

Слідом за підводними видами спорту йдуть надводні види – серфінг і вейкбординг. Спочатку був серфінг. Причому серфери стверджують, що серфінг був завжди, скільки існує океан взагалі. Серфінг (від англ. Surfing – катання по поверхні) – це катання на хвилі із застосуванням дощок для серфінгу різного формату.

В серфінгу все простіше простого. Взяв дошку, заплив подалі, побачив хвилю метра 2-3 заввишки, зловив і котишся на неї як з гори. Тільки замість гори сама хвиля. Крім дошки, вітру і плавок взагалі нічого не потрібно.

Вейкбординг (часто просто вейк, від англ. Wakeboard: wake – корабельна хвиля, board – дошка) – один водних видів спорту і відпочинку в світі, що з найбільш активно розвивається. Для нього не потрібно мати посвідчення водія. Вейкбординг можна порівняти з водними лижами, з тією лише різницею, що вейкбордер не просто їде за катером, тримаючись за трос, а ще й виконує різні трюки з допомогою хвилі і трамплінів.

Багато людей сьогодні займаються екстремальними видами спорту. Можливо, звичайні види спорту їм здаються занадто нудним і нецікавим. Відомо також, що екстремальні види спорту допомагають розвивати характер і формувати сильну особистість. Ці види діяльності зазвичай вимагають хороший рівень фізичної підготовки. Займаючись такими видами спорту, люди вчаться, як долати складні ситуації і як виживати в надзвичайних ситуаціях. Це також розвиває терпіння і самоконтроль, і допомагає контролювати свій страх.

Що ще більш важливо, це дарує відчуття досягнення. Тому тут не місце шкідливим звичкам, таким як паління, алкоголь чи наркотики.

На закінчення я хотів би додати, що, хоча я сам не стрибаю з парашутом та не займаюся дайвінгом, мені більше подобається займатися бектрекінгом та грати в шахи, однак я захоплююся людьми, які насмілюються займатися такими видами спорту. Я думаю, для того, щоб займатися екстремальними видами спорту потрібно багато мужності і внутрішньої сили.

Література:

1. Бабкин А.В. Специальные виды туризма / Бабкин А.В. – Ростов-на-Дону: Феникс, 2008. – 252 с.
2. Козинець В.М. Безпека життєдіяльності у сфері туризму : [навч. посіб.] / Козинець В.М. – К.: Кондор, 2006. – 575 с.
3. Воронцова Тетяна Основи безпеки життєдіяльності / Тетяна Воронцова, Ігор Репік. – К.: Алатон, 2003. – 128 с

УДК 331.101

ОСНОВНІ ФОРМИ ОЗДОРОВЧОЇ ФІЗИЧНОЇ КУЛЬТУРИ ТА ЇХ ВПЛИВ НА ФУНКЦІОНАЛЬНИЙ СТАН ОРГАНІЗМУ ЛЮДИНИ

Марущак. П.Д., викладач ВП НУБіП України «Ніжинський агротехнічний коледж»

Анотація. У статті розглядається оздоровчий і профілактичний ефект масової фізичної культури. Розглядається вплив фізичного навантаження на організм людини. Аналізуються оздоровчі вправи за ступенем впливу на загальний психофізіологічний стан особистості.

Виклад основного матеріалу. В основу Концепції та Програми національно – державницького виховання покладено програмові принципи і засади міжнародних

конвенцій про дітей та Конституції України, законів про освіту та Національної доктрини розвитку освіти. Зокрема в Конституції України, в статті 3, зазначається: «Людина, її життя і здоров'я, честь і гідність, недоторканість і безпека визначаються в Україні найвищою соціальною цінністю». Тож, одним із головних завдань навчально – виховного процесу є формування здорової і фізично розвиненої особистості, яка прагнула б вести здоровий спосіб життя.

Здоровий спосіб життя - це комплекс оздоровчих заходів, які забезпечують гармонічний розвиток і укріплення здоров'я, підвищують працездатність людей, продовження їх творчого довголіття.

Оздоровчий і профілактичний ефект масової фізичної культури нерозривно зв'язаний з підвищеною фізичною активністю, посиленням функцій опорно-рухового апарата, активізацією обміну речовин. Вчення Р. Могендовича про моторно-вісцеральні рефлекси показало взаємозв'язок діяльності рухового апарата, кісткових м'язів і вегетативних органів. У результаті недостатньої рухової активності в організмі людини порушуються нервово-рефлекторні зв'язки, закладені природою і закріплені в процесі важкої фізичної праці, що призводить до розладу регуляції діяльності серцево-судинної і інших систем, порушенню обміну речовин і розвитку дегенеративних захворювань (атеросклероз і ін.). Для нормального функціонування людського організму і збереження здоров'я необхідна визначена «доза» рухової активності.

Система фізичних вправ, спрямованих на підвищення функціонального стану до необхідного рівня, називається оздоровчою, чи фізичним тренуванням. Першочерговим завданням оздоровчого тренування є покращення фізичного стану до величин, що гарантують стабільне здоров'я. Найважливішою метою тренування є профілактика серцево-судинних захворювань, що є основною причиною непрацездатності і смертності в сучасному суспільстві. Крім того, необхідно враховувати вікові фізіологічні зміни в організмі в процесі інволюції.

Усе це зумовлює специфіку занять оздоровчою фізичною культурою і вимагає відповідного підбору тренувальних навантажень, методів і засобів тренування.

Різке обмеження рухової активності в останні десятиліття призвело до зниження функціональних можливостей людей. Фізична культура є основним засобом, що затримує погіршення фізичних якостей і зниження адаптаційних здібностей організму в цілому і серцево-судинної системи зокрема.

Вплив фізичного тренування на організм залежить насамперед від виду вправ, структури рухового акту. В оздоровчому тренуванні розрізняють три основних типи вправ, що мають різну спрямованість:

1 тип – циклічні вправи аеробної спрямованості, що сприяють розвитку загальної витривалості;

2 тип – циклічні вправи змішаної аеробної-анаеробної спрямованості, що розвивають загальну і спеціальну (швидкісну) витривалість;

3 тип – ациклічні вправи, що підвищують силову витривалість.

Основний тип навантаження, використовуваний в оздоровчій фізичній культурі – аеробні циклічні вправи. Найбільш доступним і ефективним з них є оздоровчий біг.

Оздоровчий біг є найбільш простим і доступним (у технічному відношенні) видом циклічних вправ, а тому і самим масовим. Техніка оздоровчого бігу настільки проста, що не вимагає спеціального навчання, а його вплив на людський організм надзвичайно великий.

Психологи вважають, що люди, які займаються оздоровчим бігом, стають більш товариські, контактні, доброзичливі, мають більш високу самооцінку, впевненість у своїх силах і можливостях. Конфліктні ситуації в бігунів виникають значно рідше і сприймаються набагато спокійніше; психологічний стрес у них взагалі не розвивається, чи ж вчасно нейтралізується, що є кращим засобом профілактики інфаркту міокарда.

Як показали дослідження, дозоване фізичне навантаження дозволяє нормалізувати масу тіла за рахунок збільшення енерговитрат. При цьому зниження маси тіла шляхом збільшення витрати енергії (за допомогою фізичних вправ) є більш фізіологічним.

Висновок: отже, за ступенем впливу на організм усі види оздоровчої фізичної культури (у залежності від структури рухів) можна розділити на дві великі групи: вправи циклічного й ациклічного характеру. Циклічні вправи – це такі рухові вправи, у яких тривалий час постійно повторюється один і той самий закінчений руховий цикл. До них відносяться ходьба, біг, ходьба на лижах, їзда на велосипеді, плавання, веслування. Циклічні вправи збільшують приплив лімфи до суглобних хрящів і міжхребетних дисків, що є профілактикою артриту і радикуліту. Ациклічні вправи впливають на функції опорно-рухового апарату, у результаті чого підвищуються сила м'язів, швидкість реакції, гнучкість і рухливість у суглобах, лабільність нервово - м'язового апарата. До видів з переважним використанням ациклічних вправ можна віднести гігієнічну і виробничу гімнастику, заняття в групах здоров'я і загальної фізичної підготовки (ОФП), ритмічну й атлетичну гімнастику.

Тільки комплексний підхід до проблем масової фізкультури може забезпечити ефективність занять для корінного поліпшення здоров'я населення.

Література:

1. Бойко А.Ф. А вы любите бег? / Бойко А.Ф. – М.: Физкультура и спорт, 1989. – 160 с.

2. Соковня-Семенова І.І. Основи здорового способу життя / Соковня-Семенова І.І. – М.: Сфера, 2003. – 41 с.

3. Лісіцин Ю.П. Спосіб життя і здоров'я населення / Лісіцин Ю.П. – М.: БЕК, 2002. – 54 с.

4. Куценко Г.І. Книга про здоровий спосіб життя / Г.І. Куценко, Ю.В. Новіков – М.: Спб.: Нева, 2003. – 226 с.

5. Васин Ю.Г. Физические упражнения – основа профилактики ожирения / Васин Ю.Г. – К.: «Здоровье», 1989. – 104 с.

УДК 371.134

СТАН ТА НАПРЯМИ ВДОСКОНАЛЕННЯ СИСТЕМИ ПІДГОТОВКИ ФАХІВЦІВ ДЛЯ ФІЗИЧНОГО ВИХОВАННЯ І СПОРТУ

Махов О.І., студент, **Кузьмін В.В.,** викладач ВП НУБіП України «Ніжинський агротехнічний коледж»

Анотація: у світі розвитку галузі освіти актуальною є проблема модернізації вищих навчальних закладів.

Виклад основного матеріалу: метою розвитку педагогічної освіти є формування вчителя XXI століття, здатного здійснювати професійну діяльність на демократичних та гуманістичних засадах, широко використовувати новітні технології й реалізовувати освітню політику як пріоритетну функцію держави, забезпечувати розвиток та самореалізацію особистості, задоволення її освітніх і духовних потреб, бути конкурентноспроможним на ринку праці.

Пріоритетним завданням системи освіти є виховання у людини відповідального ставлення до власного здоров'я і здоров'я тих, хто її оточує, як до найвищих суспільних та індивідуальних цінностей. Тому фізичне виховання та загальнодоступний спорт, нетрадиційні методи й системи оздоровлення мають посісти особливе місце в кожному навчальному закладі й стати обов'язковим атрибутом відпочинку кожного учня або студента на засадах валеології й здорового способу життя.

Здійснюючи перегляд відповідних джерел слід зазначити, що нині рівень розвитку фізичної культури й спорту вимірах ще не задовольняє українське суспільство. Громадська думка та соціальна практика здебільшого ігнорують можливості фізичної культури та спорту у розв'язанні багатьох соціально-економічних проблем. В Україні не налагоджено ефективну пропаганду здорового способу життя, переваг фізичної культури й спорту.

Як зазначає Л.О. Демінська, «….науково-педагогічний аспект цієї проблеми зумовлений потребами в розробці теоретичної моделі професійної підготовки висококваліфікованих спеціалістів – учителів фізичної культури. Організаційно-методичне вирішення завдань підготовки учителів фізичної культури пов'язане з необхідністю впровадження у систему діяльності вищих навчальних закладів нових навчальних планів, програм, освітніх технологій. Усе це свідчить про те, що проблема підготовки майбутніх учителів фізичної культури, формування їх професійної культури та педагогічної майстерності є актуальною і вимагає свого теоретичного й практичного вирішення».

Також складовою фізкультурно-оздоровчої роботи є і урок фізичної культури, який одночасно має і навчальне значення. При цьому нормативні документи зараховують урок, всі фізкультурно-оздоровчі заходи в режимі навчального дня, заняття з учнями, які за станом здоров'я належать до спеціальної медичної групи, «дні здоров'я і фізичної культури», заняття з плавання (навчальні заклади, що мають відповідні умови), Всеукраїнські спортивні ігри школярів «Старти надій»; Всеукраїнські змагання за комплексними тестами оцінки стану фізичної підготовленості «Зміна»; Всеукраїнські змагання з футболу на призи клубу «Шкіряний м'яч»; Всеукраїнська Спартакіада для дітей-сиріт і дітей, які залишились без піклування батьків (школи-інтернати); спортивні змагання з видів спорту навчальної програми; товариські зустрічі з видів навчальної програми – до

обов'язкових фізкультурно-оздоровчих заходів і виділяють позашкільну складову цієї роботи, яка здійснюється за бажанням (фізкультурні гуртки в школі, оздоровчі табори) або самостійно (ранкова гімнастика, домашні завдання, фізкультпаузи, загартовування, активний відпочинок тощо) [4].

Науково-педагогічний аспект даного виду діяльності зумовлений потребами у розробці педагогічної системи професійної підготовки висококваліфікованих спеціалістів-учителів фізичної культури, які безпосередньо будуть його здійснювати. Організаційно-методичне вирішення завдань підготовки учителів фізичної культури пов'язане з необхідністю впровадження у систему діяльності вищих навчальних закладів нових навчальних планів, програм, освітніх технологій. Усе це свідчить про те, що проблема підготовки майбутніх учителів фізичної культури, формування їхньої професійної культури та педагогічної майстерності є актуальною та вимагає свого теоретичного і практичного вирішення.

У процесі проведеного дослідження визначено, що фізкультурно-оздоровча та спортивно-масова діяльність – це організовані обов'язкові і додаткові заняття з учнями, які проводяться школою як в режимі навчального дня, так і в позаурочний час. Розкриваючи сутність цієї роботи, ми виходили з мети, завдань та основних педагогічних принципів, на яких вона має будуватися: добровільності, ініціативи та самодіяльності, врахуваннявікових та індивідуальних особливостей школярів, послідовності та взаємодії всіх видів діяльності.

Література:

1. Вільчковський Е.С. Професійна спрямованість підготовки фахівців з фізичного виховання / Вільчковський Е.С. // Розвиток педагогічної і психологічної наук в Україні 1992-2002: зб. наук. праць до 10-річчя АПН України. – Харків: ОВС, 2002. – С. 301–309.

2. Данилко М.Т.Формування готовності до професійної діяльності майбутніх вчителів фізичної культури: автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. наук з фіз. вих. і спорту: спец. 24.00.02 «Фізична культура, фізичне виховання різних групп аселення» / М.Т. Данилко – Луцьк, 2000. – 19 с.

УДК 371.134

ФІЗИЧНА КУЛЬТУРА – ЯК ІНСТРУМЕНТ ФОРМУВАННЯ ЗДОРОВОГО СПОСОБУ ЖИТТЯ СТУДЕНТСЬКОЇ МОЛОДІ

Перепечай І.В., студент, **Кузьмін В.В.,** викладач ВП НУБіП України «Ніжинський агротехнічний коледж»

Анотація: в тезах розглянуті інструменти, щодо формування здорового способу життя студентської молоді.

Виклад основного матеріалу. На сучасному етапі розвитку суспільства гостро постала проблема зміцнення й збереження здоров'я населення, а зокрема молоді. Збереження фізичного й психічного здоров'я молодого покоління – одне з найважливіших завдань нашого суспільства та, насамперед, системи освіти. Утім, здоров'я, як фізичне, так і психічне, залежить від багатьох чинників: соціальних й економічних умов, сімейних стосунків.

Значну роль у розв'язанні цього завдання відіграють педагоги й медичні працівники. Пошуки способів зміцнення здоров'я дітей особливо актуальні на цей час, означений постійними стресами, хвилюваннями, негараздами. На сьогодні успішне оволодіння вищою освітою можливе лише за умови достатньо високого рівня здоров'я.

Тому врахування особливостей способу життя, зокрема фізичної активності й позитивного ставлення до фізкультурно-спортивної діяльності, –

важливий елемент організації фізичного виховання студентської молоді.

Нова сучасна освіта повинна визначати нове культурологічне та гуманітарне мислення як студентів, так і викладачів вищих навчальних закладів. Студентське життя – це етап становлення людини, пов'язаний із періодом розквіту його фізичних і духовних можливостей, адже в цьому віці відбувається інтенсивна соціалізація особистості та розуміння важливості власного інтелектуального й фізичного розвитку.

Сьогодні молоді потрібно оволодіти не тільки інтелектуальними знаннями, а й прикладними навичками, такими як гнучкість та здатність працювати в команді; самостійність й уміння розв'язувати проблеми; витривалість, мобільність, швидкість реакції; культурна та інтелектуальна компетентність.

Сприяти формуванню таких здібностей покликана дисципліна «Фізичне виховання», яку включає більшість студентів провідних ВНЗ України.

У ВНЗ навчальний процес передбачає не тільки навчання й виховання, а й оздоровлення студентів.

Неправильний спосіб життя створює передумови для прояву факторів ризику різноманітних захворювань.

До них віднесено гіподинамію, нераціональне харчування, куріння, зловживання алкоголем, психосоціальні стреси тощо. Студенти здебільшого не знають власного функціонального стану після дозованих фізичних навантажень. Саме у ВНЗ потрібно залучати студентів не тільки до занять фізичними вправами й спортом, а й формувати в них здоровий спосіб життя засобами фізичного виховання.

Спортивно-масові, фізкультурно-оздоровчі та спортивно-оздоровчі заходи, що проводяться у ВНЗ, об'єднують студентів. Саме під час таких проектів слід орієнтувати молодь у напрям і ведення здорового способу життя, вести роз'яснення щодо важливості забезпечення високого рівня здоров'я задля

ефективної професійної та громадської діяльності. Усе це є дієвим обгрунтуванням у формуванні культури й здоров'я зберігальної поведінки сучасної студентської молоді. Кінцевий результат таких проектів – їх висвітлення в засобах масової інформації. Зазвичай, це формує культуру відпочинку. Після таких заходів фізична культура й спорт стають для студентів обов'язковими, а головне – цікавими атрибутами дозвілля на основі здорового способу життя. Отже, чим більше молодь пов'язана з навколишнім світом, чим більш активну та багатограну участь бере в громадському житті, тим змістовніший її духовний світ, вищий її культурний рівень.

Студенти під час позаурочної роботи набувають досвіду розв'язання реальних проблем самостійного життя в майбутньому. Спортивно-масові та фізкультурно-оздоровчі заходи повинні розглядатися як невід'ємний компонент професійної підготовки студентів ВНЗ. При цьому культурні стандарти відіграють у розвитку особистості студента не менш важливу роль, ніж закони біологічного виживання.

Однак слід пам'ятати про основні принципи фізкультурної діяльності:

- вибір виду спорту й фізкультурної діяльності кожним студентом індивідуально;
- урахування інтересів та психологічних особливостей певної вікової групи студентів;
- рівень фізичної підготовленості й здоров'я студентів;
- формування основ загальної та фізичної культури;
- дотримання правил безпеки під час реалізації спортивних заходів

Література:

1. Режим доступу: http://www.subject.com.ua/lesson/chemistry/11klas_1/26.html

2. Режим доступу: http://lubbook.org/book_205_glava_6_2.3._Vpliv_alkogolju_ta_n%D1%96kot.html

3. Режим доступу: http://narodna-osvita.com.ua/609-vpliv-narkotichnih-toksichnih-rechovin-na-zdorovya-pdltkv.html

УДК 371.134

ОСНОВНІ КОМПОНЕНТИ ЗДОРОВОГО СПОСОБУ ЖИТТЯ

Чередник С.А., викладач ВП НУБіП України «Ніжинський агротехнічний коледж»

Анотація: в статті викладено розуміння феномена здорової людини, визначення поняття здорового способу життя (ЗСЖ) складові компоненти, що стосуються збереження і зміцнення здоров`я, все, що сприяє виконанню людиною своїх людських функцій через діяльність з оздоровлення умов життя - праці, відпочинку, побуту.

Виклад основного тексту: одне з важливих завдань суспільства – виховати фізично, морально, соціально, духовно здорову людину. Адже стан здоров'я населення України свідчить про існування реальної загрози вимирання нації. Справедливими є слова «Гроші втратив – нічого не втратив, час втратив – багато втратив, здоров'я втратив – все втратив».

Компоненти ЗСЖ містять різноманітні елементи, що стосуються усіх сфер здоров`я - фізичної, психічної, соціальної і духовної. Найважливіші з них – харчування (Харчування розглядається не тільки утилітарно, як засіб ліквідації почуття голоду або мінімальної підтримки життєдіяльності організму. Воно включає забезпечення широким верствам населення доступу до споживання якісної питної води, необхідної кількості вітамінів, мікроелементів, протеїнів, жирів, вуглеводів, продуктів підвищеної біологічної цінності, фітопродуктів,

спеціальних продуктів і харчових добавок тощо, що поліпшує стан здоров`я і протидіє природному процесу старіння), побут (якість житла, умови для пасивного і активного відпочинку, рівень психічної і фізичної безпеки на території життєдіяльності), умови праці (безпека не тільки у фізичному, а й психічному аспекті, наявність стимулів і умов професійного розвитку), рухова активність (фізична культура і спорт, використання засобів різноманітних систем оздоровлення, спрямованих на підвищення рівня фізичного розвитку, його підтримку, відновлення сил після фізичних і психічних навантажень). Для усвідомлення ЗСЖ важливі поінформованість і можливість доступу до спеціальних профілактичних процедур, що мають уповільнювати природний процес старіння, наявність належних екологічних умов, інших складових ЗСЖ, що стосуються переважно не тільки фізичного і психічного, а також соціального і духовного здоров`я. Проблема формування здорового способу життя досить ретельно висвітлюється в багатьох соціально-філософських, педагогічних, соціологічних, медичних працях. Особливої актуалізації ця проблематика набула у другійполовині XX століття як у світі в цілому, так й в Україні.

Слід підкреслити, що цим питанням приділяють увагу різні науки – медицина, гігієна, охорона здоров'я, екологія, педагогіка, психологія, соціологія, фізична культура і нова наука - валеологія. Виявлена обмеженість сутомедичного підходу, що визначає здоров`я як відсутність хвороби. За сучасними уявленнями здоров`я розглядають не як сутомедичну, а як комплексну проблему, складний феномен глобального значення. Стан власне системи охорони здоров`я обумовлює в середньому лише близько 10% всього комплексу впливів. Решта 90% припадає на екологію (близько 20%), спадковість (близько 20%), і найбільше - на умови і спосіб життя (близько 50%). Звідси походить загальноприйняте у міжнародному співтоваристві

визначення здоров`я, викладене в Преамбулі Статуту ВООЗ (1948 р.): «Здоров`я - це стан повного фізичного, духовного і соціального благополуччя, а не лише відсутність хвороб або фізичних вад».

Світова наука розробила цілісний погляд на здоров`я як феномен, що інтегрує принаймні чотири його сфери або складові - фізичну, психічну (розумову), соціальну (суспільну) і духовну. Всі ці складові невід`ємні одна від одної, вони тісно взаємопов`язані і саме разом, у сукупності визначають стан здоров`я людини. Для зручності вивчення, полегшення методології дослідження феномена здоров`я наука диференціює поняття фізичного, психічного, соціального і духовного здоров`я. Цей принцип диференції був закладений у групування індикаторів опитування з урахуванням змісту кожної сфери. До сфери фізичного здоров`я включають такі чинники, як індивідуальні особливості анатомічної будови тіла, перебігу фізіологічних функцій організму в різних умовах спокою, руху, довкілля, генетичної спадщини, рівня фізичного розвитку органів і систем організму. До сфери психічного здоров`я відносять індивідуальні особливості психічних процесів і властивостей людини, наприклад збудженість, емоційність, чутливість. Психічне життя індивіда складається з потреб, інтересів, мотивів, стимулів, установок, цілей, уяв, почуттів. Психічне здоров`я пов`язано з особливостями мислення, характеру, здібностей. Всі ці складові і чинники обумовлюють особливості індивідуальних реакцій на однакові життєві ситуації, вірогідність стресів, афектів. Духовне здоров`я залежить від духовного світу особистості, зокрема складових духовної культури людства - освіти, науки, мистецтва, релігії, моралі, етики. Свідомість людини, її ментальність, життєва самоідентифікація, ставлення до сенсу життя, оцінка реалізації власних здібностей і можливостей у контексті власних ідеалів і світогляду - все це обумовлює стан духовного здоров`я індивіда.

Соціальне здоров`я пов`язано з економічними чинниками, стосунками

індивіда із структурними одиницями соціуму - сім`єю, організаціями, з якими створюються соціальні зв`язки, праця, відпочинок, побут, соціальний захист, охорона здоров`я, безпека існування. Впливають між етнічні стосунки, вагомість різниці у прибутках різних соціальних прошарків суспільства, рівень матеріального виробництва, техніки і технологій, їх суперечливий вплив на здоров`я взагалі. Ці чинники і складові створюють відчуття соціальної захищеності (або незахищеності), що суттєво позначається на здоров`ї людини. У загальному вигляді соціальне здоров`я детерміноване характером і рівнем розвитку головних сфер суспільного життя в певному середовищі. Якщо розглянути взаємозв`язок між способом життя та здоров`ям, то він найбільше виражається в понятті здоровий спосіб життя. Здоровий спосіб життя – це активна діяльність людей, спрямована на збереження і поліпшення власного здоров’я, оздоровлення організму, боротьбу зі шкідливими звичками та факторами ризику для здоров’я, формування позитивної психологічної установки на збереження, зміцнення й примноження не тільки власного здоров’я, а й здоров’я оточуючих. Крім цього, слід враховувати фактори, що обумовлюють спосіб життя людини, а саме: ставлення до паління, алкоголю, наркотиків, дотримання режиму дня і харчування, загартування, фізичну активність, психологічний комфорт, рівень сексуальної культури

Критична ситуація, яка склалася в Україні, пов'язана з тютюнопалінням. Так, за даними ВООЗ тютюнопаління в Україні посідає перше місце серед юнаків (41 %), випереджаючи Росію (39,9 %) і Білорусь (33,2 %), і дев'яте місце серед дівчат 15 років (22,2 %).

Алкоголь в організмі послаблює процеси гальмування в центральній нервовій системі і спричиняє тимчасову, а за регулярного вживання – остаточну втрату таких якостей, як самоконтроль, самокритика, обережність тощо.

Алкоголь помітно знижує розумову і фізичну працездатність, гостроту

зору, погіршує координацію рухів і точність виконання різних дій, що не рідко призводить до ДТП, тяжких травм і нещасних випадків. Людина швидше стаж алкоголіком, якщо починає вживати алкоголь в молодому віці.

Учені з'ясували: якщо хоча б один раз випити сто грамів горілки, то в головному мозку людини гине дуже багато активних клітин. А конкретніше 7,5 тис. нервових клітин. Відомо, що нервові клітини не поновлюються..

Наркоманія – загальна назва хвороб, які проявляються тягою до постійного прийому у зростаючих кількостях наркотичних лікарських засобів і наркотичних речовин внаслідок стійкої психічної і фізичної залежності від них з розвитком абстиненції при припиненні їх прийому. Наркоманія призводить до глибоких негативних змін особистості та інших розладів психіки, а також до порушення функції внутрішніх органів

Загартовування – це система профілактичних заходів, спрямованих на опірність організму несприятливим факторам навколишнього середовища. Оздоровче загартовування допомагає організму підвищити адаптацію до умов зовнішнього середовища.

Види загартовування:

Аеротерапія – загартовування повітрям. Геліотерапія – загартовування сонцем Ходіння босоніж. Загартовування водою. Лікувальне купання і моржування

Фізична активність продовжує життя і кожному з нас вона необхідна. Займаючись спортом ми покращуємо здоров'я, зміцнюємо імунітет і зберігаємо фігуру. Визначаючи сексуальну культуру особистості як мету формування здорового способу життя і водночас як важливу якість особистості, що забезпечує єдність фізіологічного, психічного, етичного (морально-духовного), соціального розвитку особистості, слід виходити з потреб сучасного розвитку суспільства.

Останні дослідження в області сексуальної культури продемонстрували

негативні наслідки раннього статевого життя на стан здоров'я підлітків.

Висновки. Отже, наркотики, алкоголь, нікотин та інші наркотичні речовини шкодять всьому організму людини. Вони несуть у собі суспільну і валеологічну небезпеку (деградація особистості, хронічні захворювання, смерть). Тому так важливо покласти край шкідливим звичкам . Здоровий спосіб життя є універсальним способом збереження та зміцнення здоров'я який не вимагає значних матеріальних витрат. Заняття фізичною культурою і спортом, відмова від шкідливих звичок, гармонічний та всебічний розвиток гарантує довготривалість та активність життя ліюдини.

Література:

1. Васильєва Р. Ю. Формування здорового способу життя студентів при вивчені дисципліни «безпека життєдіяльності» у ВНЗ / Р. Ю. Васильєва // Вісник Житомирського державного університету. – Випуск 50. – 2010. – С. 151-154.

2. Закопайло С. Компоненти здорового способу життя старшокласників / Закопайло С. // Фізичне виховання в школі. – 2001. – №3. – С. 52 – 53.

3. Кундиев К.И. Обоснование Национальной программы «Здоровый способ жизни и профілактика заболеваний населения Украины» // К.И. Кундиев, В.И. Чернюк Л.А. Доброволький / V/Zdrowie: istota, diagnostykaistrategia /drowotne: MaterialyMiedzynarod. Konf. Nauk. – Radom, 2001. – S. 31 – 34.

4. Олена Шевчук. Основи здоров'я / Олена Шевчук. – К.: Видавництво «шкільний світ», 2007. – 112 с.

Напрям 5
АКТУАЛЬНІ ПИТАННЯ ЕНЕРГО- ТА РЕСУРСОЗБЕРЕЖЕННЯ

УДК 631.147

ВИБІР ПАЛИВА ДЛЯ ТВЕРДОПАЛИВНИХ КОТЛІВ

Бондаренко В.В., студент, **Дейнека С.М.,** викладач ВП НУБіП України «Ніжинський агротехнічний коледж»

***Анотація*:** розглянуті особливості горіння різних порід дерев, використання пелет та паливних брикетів та їх видів для твердопаливних котлів,

Виклад основного матеріалу. Правильний вибір палива для твердопаливного котла допомагає економити кошти і зберегти обладнання працездатним.

Використовуючи дрова, пелети (паливні гранули), паливні брикети та вугілля для обігріву приміщень важливо, щоб тепловиділення відбувалося повільно.

Так, вміст вологи у пиляній та колотій деревині, яка призначається для спалювання у печах та камінах, повинен бути якомога меншим. Зокрема, дрова для каміну повинні мати довжину близько 25-33 см, а також гарну теплотворну здатність і тривалість горіння.

Для опалювання приміщень найкраще підходить деревина листяних порід: дуб, ясен, береза, ліщина, тис, глід.

Різні породи дерев мають свої особливості горіння. Так, дрова з бука, берези, ясена, ліщини важко розпалювати, але вони можуть горіти сирими, тому що мають невелику вологість. До того ж «листяні» дрова, крім букових, легко розколюються.

Вільха і осика згорають без утворення сажі і навіть випалюють її з димоходу. Березові дрова гарні для тепла, але при недостатній кількості повітря у топці, горять димно і утворюють дьоготь (березову смолу), яка осідає на

стінках труби. В свою чергу соснові дрова горять жаркіше ялинових через більший вміст смоли.

Дуб і граб мають кращу тепловіддачу при горінні, але погано розколюються, кедр дає довго тліюче вугілля, дрова з груші і яблуні легко розколюються і добре горять, з вишні і в'яза – димлять при горінні, а з платана - легко розтоплюються, але важко колються.

Дрова хвойних порід мають низьку теплотворну здатність, димлять та іскрять, утворюючи смолисті відкладення у трубі, але легко колються і розтоплюються. Тополя і липа добре горять, сильно іскрять і дуже швидко прогорають.

Пелети, для виробництва яких використовують кору, тирсу, тріски, відходи сільського господарства (лушпиння соняшнику, солому, некондиційний льон), а також органічні пакувальні матеріали та картонну тару, за ефективністю рівноцінні кам'яному вугіллю.

Цей сучасний універсальний вид біопалива сьогодні виробляють як з кругляка твердих і м'яких порід дерев, так із соломи, соняшникового лушпиння, качанів і стебел кукурудзи, торфу.

Виготовлені з нешкідливої для людини і навколишнього середовища вторсировини, пелети виділяють у 10-50 разів менше вуглекислого газу (CO_2) у довкілля та у 15-20 разів менше золи, ніж у разі спалювання вугілля.

Пелети використовують для опалення житлових будинків шляхом спалювання в печах, камінах і котлах, для забезпечення теплом та електроенергією промислових об'єктів і невеликих населених пунктів (з використанням великих гранул, з високим вмістом деревної кори).

До того ж пелети коштують дешевше, ніж вугілля, рідке паливо або дрова, таке біопаливо зручно транспортувати у фасованих пакетах і розсипом, воно не вимагає великих складських площ і може зберігатися на відкритому повітрі, не

розбухаючи і не піддаючись гниттю.

При зберіганні пелети не самозаймаються, не вимагають додаткової обробки перед застосуванням, а їх теплотворна здатність вища, ніж у тирси і тріски, і в 1,5 раз перевищує теплотворність дров.

Паливні брикети, при виробництві яких також використовуються відходи деревообробки (стружка, тріска), відходи сільського господарства (солома, лушпиння соняшника, гречки) та торфу, підходять для різних типів топок (печей), дров'яних котлів та камінів.

Наразі можна придбати RUF-брикети – цеглинки прямокутної форми, NESTRO-брикети циліндричної форми, іноді з радіальним отвором всередині та Pini&Kay - брикети, які мають 4, 6 або 8 граней з поздовжнім радіальним отвором всередині.

Це екологічно чисте біопаливо не піддається впливу грибків, горить довше, ніж дрова у 2-4 рази, зручне у зберіганні і використанні.

Також брикети мають у середньому в два рази вищу порівняно зі звичайними дровами теплотворність, забезпечуючи постійну температуру на кожному етапі горіння завдяки рівному полум'ю.

Вміст золи після спалювання брикет становить 1-3%, тоді як у випадку кам'яного вугілля цей показник сягає 30-40%, дров - 8-16%, а тріcок - 11-18%. На додачу, при горінні не виділяється чадний газ та інші шкідливі речовини [3]. Сучасні твердопаливні котли на брикетах можна чистити не частіше 1 разу на рік, а золу використовувати як екологічно чисте добриво.

Витрати на опалення паливними брикетами нижче, ніж у випадку використання кам'яного вугілля або дров.

Також для твердопаливних котлів можливе використання вугілля. Якість вугілля залежить від віку та умов вуглефікації. Вугілля містить різні негорючі золо утворювальні домішки, «породу». Зола забруднює навколишнє

середовище і спікається в шлак на колосниках, що утруднює горіння вугілля, а наявність породи зменшує питому теплоту згоряння вугілля. Шкідливим компонентом вугілля також є сірка, у процесі згоряння якої утворюються оксиди, які у повітрі перетворюються в сірчану кислоту.

Висновки. Однією з основних переваг більшості твердопаливних котлів є те, що з їх допомогою можна створити повністю автономну систему опалювання. Адже вони працюють без використання допоміжних джерел енергії і можуть експлуатуватися за відсутності електричної енергії.

Основна особливість твердого біопалива порівняно з традиційними паливами та, що воно за своєю сутністю практично нейтральне щодо зростання парникового ефекту. Адже рослини, які використовуються для виробництва біопалива, забирають вуглець з атмосфери і виділяють кисень. Тобто, споживаючи біопаливо, можна призупинити глобальні зміни клімату. Тому з енергетичної, економічної та екологічної точок зору виробництво енергії з біомаси є актуальним напрямком розвитку сільського господарства.

Література:

1. Електронний ресурс: https://kotly-marten/uk/news/kak-podobrat-kotel.
2. Електронний ресурс: https://bio.ukrbio/com.articles

ЗАСТОСУВАННЯ НАНОАНТЕН ДЛЯ ОБІГРІВУ ПРИМІЩЕНЬ

Залозний Р.В., викладач ВП НУБіП України «Ніжинський агротехнічний коледж»

Анотація: енергозберігаючі вікна з використанням наноантен – вікна майбутнього.

Виклад основного матеріалу. Будинки втрачають до 20% свого тепла

через вікна. Для великих комерційних будівель, з великими площами скління цей показник може бути в рази вищим, що, відповідно, призводить до збільшення витрат на опалення. Однак дослідникам вдалося знайти спосіб перетворити вікна в обігрівачі на сонячній енергії, які здатні значно підвищити температуру скла навіть у морозну погоду. У своєму дослідженні вчені показали, що при сонячному освітленні поверхні світло поглинається більш ефективно з передньої сторони (з антенами), ніж на задній стороні (підкладці). Дозволяє додатково нагріти скло на 9°C. Таким чином нова технологія відмінно підходить для застосування на вікнах, оскільки навіть з нанесенням нанопокриття на скло, воно залишається прозорим і безбарвним, а також майже повністю зберігає колірний спектр сонячного світла.

На поверхню скла наносять тонке покриття з оксиду нікель-алюмінію. Покриття ефективно поглинає сонячні промені і нагріває скло. Температура скла збільшується на кілька градусів, навіть в морозну погоду. Скло стає джерелом тепла для приміщення. Якщо використовувати технологію енергозбереження на всій поверхні скління (є хмарочоси, які покриті склом повністю), то наноантени можуть стати основним джерелом тепла для приміщень.

Наноантени також використовують для охолодження. Змінюючи хімічний склад і форму нанотрубок підбирають покриття під конкретний спектр випромінювання. Техніка, обладнання при роботі виділяють тепло. Випромінюване тепло поглинають наноантени. Наносити покриття можна на різні поверхні, а не тільки на скла. Залишиться тільки відвести тепло від цієї поверхні за межі приміщення. Ще цю технологію енергозбереження застосовують для теплоізоляції об'єктів.

Плюси застосування наноантен:

- зменшуються тепловтрати через вікна,

- віконне скло обігріває приміщення безкоштовно, знижуються витрати на опалення,
- покриття прозоре, для людини непомітно,
- наноантени в стеклах поглинають тепло, але не змінюють кольору і видимість.

Мінуси застосування наноантен:

- складна технологія виготовлення,
- висока вартість виробництва нанопокриття,
- немає можливості нанести покриття на встановлені скла

Висновки: вчені впевнені, що можливості застосування їх винаходу не обмежується вікнами, оскільки наноантени володіють універсальними властивостями і можуть бути нанесені на практично будь-яку поверхню. Вони також можуть бути виготовлені з широкого спектру матеріалів, а також налаштовані на поглинання світла різних довжин хвиль, що змінює їх колір. На їхню думку, технологія може використовуватися в таких областях, як радіаційне охолодження або теплова ізоляція на сонячній енергії.В даний час команда працює над збільшенням ефективності підвищення температури за рахунок поглинання ультрафіолетового і інфрачервоного випромінювань ближніх спектрів, які складають значну частину сонячного світла.

Література:

1. https://sciencepop.ru/nanotehnologii-prevratyat-okna-v-istochniki-tepla/
2. https://energo-audit.com/tehnologii-energosberezhenia
3. https://www.leu.com.ua/vcheni-stvorili-sklo-zdatne-zaminiti-obigrivachi-v-budivlyax.

УДК 371.134

ОТРИМАННЯ ВОДНЮ З ВІДХОДІВ КУКУРУДЗИ ТА СОНЯШНИКА

Василенко А.А., студентка, **Олешко М.І.,** викладач ВП НУБіП України «Ніжинський агротехнічний коледж»

Анотація. Досліджено здатність до продукування водню з целюлозовмісної сировини в анаеробному мезофільному ферментативному процесі природних асоціацій мікроорганізмів, які виділено з грунту та озера. Показано, що вихід водню залежить від видового складу мікроорганізмів асоціації. Додаткове збагачення природної асоціації одночасно мікроорганізмами родів Clostridium і Bacillus приводять до суттєвого зниження терміну лаг-фази та підвищення виходу водню в 4 рази в порівнянні з природною асоціацією. За таких умов вміст водню в біогазі підвищується і досягає 85±5%.

Виклад основного матеріалу. Більше 80% енергії отримують з викопного палива. Його використання призводить до забруднення навколишнього середовища відходами виробництва, кліматичних змін та швидкого виснаження природних ресурсів, що спонукає спільному до пошуку відновлювальних екологічно чистих джерел енергії. Таким енергоносієм є водень, сучасні технології одержання якого є енергоємними процесами і потребують, окрім електролізу води та газифікації біомаси, енергетичних викопних ресурсів. Відновлюваною сировиною для отримання водню можуть слугувати відходи сільськогосподарської та харчової промисловості. Ферментативний процес можна проводити в мезофільних або термофільних умовах за використанням чистих культур або асоціацій мікроорганізмів. Ефективність продукування водню мікроорганізмами залежить від співвідношення видів мікроорганізмів у реакторі, оскільки змішані культури можуть створити необхідні комбінації метаболічних шляхів для переробки різних інгредієнтів, що містяться у

біоенергетичній сировині, і, відповідно, створити умови до більш ефективного розкладу біомаси, ніж чисті види бактерій. При використанні як чистих культур, так і угруповань мікроорганізмів, з підвищенням температури зростає швидкість деструкції сировини, змінюється метаболізм, зменшується приріст біомаси, розчинність газів CO2 та H2 і підвищується вихід водню. Але в термофільних умовах низький приріст біомаси може призвести до зміни метаболізму мікроорганізмів при старінні культури з використанням безперервного процесу, що негативно впливає на вихід водню. Підвищення температури також призводить до росту енерговитрат і, відповідно, ціни на кінцевий продукт.

Для отримання асоціації мікроорганізмів-деструкторів целюлози та продуцентів молекулярного водню використовували зразки з ґрунту та мул із озера. Зважування проб проводили за допомогою технічних вагів Т-200. Для приготування інокуляту вносили 5 г ґрунту в 250 см3 дистильованої води. Для інактивації метаногенних бактерій суспензію ґрунту протягом години витримували на водяній бані за температури 90°С. Співвідношення інокуляту до культурального середовища становило 1:5 за об’ємом. Культивування здійснювали у флаконах об’ємом 300 см3 , заповнених на 70% сумішшю інокуляту, води та відповідним субстратом (4 г), які герметично закривали гумовою пробкою та гвинтовим затискачем. Процес проводили в анаеробних мезофільних умовах при температурі 30- 35°С в термостаті сухоповітряному ТС-80М у періодичному режимі. Ступінь анаеробності середовища відстежували за зміною забарвлення розчину резазурину марки х.ч. (0,15 г/дм³), який додавали в кількості 1 см3/дм3. Фільтрувальний папір (біла стрічка) використовували як джерело целюлози в контрольному досліді. Для запобігання дефіциту живильних речовин у контрольному зразку до реактора додавали солі у кількості: 0,2 г KH2PO4; 0,2 г NH4NO3; 0,1 г MgSO4·7H2O;

0,01 г CaCO3 [14]. Як субстрат використовували суміш відходів кукурудзи та соняшника у співвідношенні 1:1. Раметр для підвищення швидкості процесу утворення водню і доступності живильних речовин відходи попередньо подрібнювали до розмірів 3-5 мм та обробляли 20% розчином NaOH протягом 3 годин. Субстрат промивали дистильованою водою до нейтрального значення pH. Склад газу, що утворювався у процесі ферментації, визначали методом газової хроматографії за допомогою газового хроматографа ЛХМ-5МД за стандартною матодикою.

Висновки. Вихід водню в анаеробному процесі ферментації целюлозовмісної сировини залежить від видового складу мікроорганізмів в асоціації. Найбільш ефективною природною асоціацією для отримання водню з сільськогосподарських відходів є асоціація мікроорганізмів із ґрунту, в якій домінуючими є мікроорганізми роду Clostridiut. Збагачення природної асоціації мікроорганізмами родів Clostridiut та Bacillus у співвідношенні 1:2,5 приводить до інтенсифікації процессу ферментації та збільшення виходу водню в 4 рази, а також до скорочення терміну лаг-фази, що приводить до підвищення енергоефективності процесу. Вміст водню в біогазі досягає 85±5%.

Література:

1. Zittel W., Wurster R. Hydrogen in the Energy Sector // Int. J Hydrogen Energy – 2006. – V. 8. – № 3. – P. 322–337.

2. Шегель Г. Общая микробиология / Шегель Г. – М.: Мир, 2006. – 720 с.

3. Хроматограф лабораторный ЛХМ-8МД: техническое описание инструкция по эксплуатации / Опытный завод «Хроматограф».-Москва,1992. – 50 с.

4. Голуб Н.Б. Влияние концентрации субстрата на образование водорода в процессе ферментации / Голуб Н.Б. // Альтернативная энергетика и экология. – 2014. – №15. – С.107 – 113.

ЗАСТОСУВАННЯ ЗВОРОТНОГО ВОДОПОСТАЧАННЯ З МЕТОЮ РЕСУРСОЗБЕРЕЖЕННЯ

Горбатко О.В., студент, **Залозний Р.В.,** викладач ВП НУБіП України «Ніжинський агротехнічний коледж»

Анотація: використання зворотнього водопостачання для збереження водних ресурсів.

Виклад основного матеріалу: для виробничих і господарських потреб витрачається величезна кількість води. Ситуацію погіршує скидання забрудненої рідини в водойми. Приділяючи увагу охороні природи і економічним аспектам бізнесу, багато підприємств переходять на оборотне водопостачання. Цей метод передбачає багаторазове використання водного ресурсу. Скорочення споживання свіжої води і скидання стоків призводить до здешевлення водопостачання.

Для зниження обсягу споживання води на підприємствах, житлових і офісних будівлях, можна використовувати оборотні системи водопостачання. На промислових підприємствах, де вода необхідна для технологічних процесів, використовують системи очищення, охолодження. Вода фільтрується, очищається і потрапляє назад в систему технічного водопостачання. При охолодженні води теж можна використовувати теплообмінники, а не просто відводити тепло в атмосферу. Збережене тепло можна використовувати для опалення підприємства або сусідніх будівель. Очистити стічні води до стану питної води складно і дорого. Для зберігання запасу очищеної оборотної води використовують накопичувальні резервуари.

Плюси застосування технології зворотного водопостачання:

- зниження витрат на водопостачання, а в деяких випадках і на опалення;
- запас автономності підприємства за рахунок обсягу технічної води.

Мінуси застосування технології зворотного водопостачання:

- збільшення витрат при проектуванні і будівництві будівель з системами оборотної води (установка градирнею охолодження, дублюючого водопроводу, резервуарів для технічної води);

- при низькій витраті технічної води переповнюються накопичувальні резервуари і надлишки зливаються в систему водовідведення;

- дорогі установки очищення води, вони вимагають регулярного обслуговування, заміни хімічних реактивів.

Висновки: зворотні системи - це нова технологія енергозбереження, але це витратна технологія. Використання систем оборотної води доцільно там, де немає джерела централізованого водопостачання, або можливість споживання обмежена (дефіцит води). У районах з низькою якістю води (високий вміст домішок), така вода потребує підготовки і очищення до подачі споживачеві - це більш дорога вода. На підприємствах основну роль у водопостачанні повинні відігравати системи оборотного водопостачання. Нагріта в різного роду теплообмінних апаратах оборотна вода знову охолоджується на градирнях, бризкальних басейнах або інших пристроях та циркуляційними насосами повертається в теплообмінники. При цьому вода в оборотній системі багато разів і послідовно піддається ряду фізико-хімічних впливів: випарюється, нагрівається, охолоджується, аерується, багаторазово стикається з охолоджуваною поверхнею і в результаті цього частково втрачається при випаровуванні, крапельному віднесенні в атмосферу і поступово стає більш мінералізованою. Часто при цьому її стабільність порушується. Вона стає корозійною або здатною до відкладення мінеральних солей. Поступово в ній накопичуються пил і продукти корозії. Тому поряд з оборотною водою для поповнення її втрат і відновлення якості системи оборотного водопостачання

отримують підживлювальну воду. Підживлювальна вода і оборотна вода різняться за якістю.

Література:

1. https://studopedia.com.ua/1_159820_oborotni-sistemi-vodopostachannya.html
2. http://stroyka-gid.com.ua/idei-dla-doma/10502-oborotne-vodopostachana.html
3. http://energylogia.com/business/municipality/sohranenie-energeticheskih-resursov-na-predpriyatii.html

УДК 621.8

СТАН РОЗВИТКУ РИНКУ ЕЛЕКТРОМОБІЛІВ УКРАЇНИ

Дейнека С.М., викладач ВП НУБіП України «Ніжинський агротехнічний коледж»

Анотація: у зв’язку із складною економічною ситуацією в державі та зовнішньою збройною агресією, надзвичайно актуальним є питання розвитку енергоощадних, екологічно безпечних видів транспорту та інфраструктури для нього. Одним з напрямів, який дасть змогу значно скоротити споживання нафтопродуктів, є подальша популяризація серед населення транспортних засобів, оснащених електричними двигунами.

Виклад основного матеріалу: популярність електромобілів у світі зумовлена тим, що вони мають ряд переваг у порівнянні з автомобілями із двигуном внутрішнього згорання. Серед плюсів електрокарів можна виділити такі:

– дешева заправка (найекономніші електромобілі споживають у середньому 10 кВт на 100 км) та можливість заряджати електромобіль від

звичайної розетки;

– проста конструкція електромобіля дає змогу спростити і зробити найбільш зручним його експлуатацію та використання, полегшити ремонт;

– простота управління та дешева експлуатація (відсутність коробки передач, двигуна внутрішнього згорання та різного виду насосів);

– повна відсутність шкідливих для здоров'я людини вихлопів. Електромобіль повністю безпечний для екології;

– електромобіль не створює сильного шумового забруднення, оскільки його структура містить набагато менше технічних деталей, здатних створювати шум, на відміну від традиційних авто;

– енергоефективність (коефіцієнт корисної дії паливного двигуна – 16 %, а коефіцієнт корисної дії електродвигуна – майже 85 %).

Незважаючи на досить суттєві переваги, електромобілі мають і недоліки:

– висока ціна при купівлі автомобіля;

– обмежений пробіг на одній підзарядці;

– погано розвинена інфраструктура обмежує дальність поїздок;

– зарядка автомобіля займає значно більшу кількість часу;

– висока ціна на заміну акумулятора (приблизно половина вартості автомобіля);

– відсутність споживчого вибору (ринок електромобілів нині не такий різноманітний, як ринок автомобілів із двигунами внутрішнього згорання).

Проте на сьогодні електротранспорт у світі стрімко розвивається завдяки державним стимулам, зокрема, скороченню податків і надання пільг, а також преміальним виплатам для покупців електромобілів.

Державна підтримка розвитку ринку електромобілів в Україні потребує проведення детальних розрахунків її впливу на рівень фінансової спроможності державного бюджету. Нещодавно в Україні розпочалася програма

безвідсоткового кредитування на купівлю елеткромобілів. Державний банк «Укргазбанк» спільно з компаніями OxygenGroup та ULF Finance пропонують мінімальну відсоткову ставку розміром 0,001 % річних строком до чотирьох років при власному внеску від 40 % від вартості авто.

Міністерство енергетики та вугільної промисловості України, Міністерство інфраструктури України та Державне автомобільне агентство автомобільних доріг України ініціювали новий проект, який передбачає створення великої робочої групи, яка розроблятиме «Електричну стратегію глобального переходу України на електромобілі».

Проте в Україні є певні перешкоди до розвитку використання електромобілів в Україні, перш за все - недостатньо зарядних станцій.

Для вирішення цієї проблеми Україна цілком може скористатися своїми досягненнями у сфері ІТ. Наприклад, вже сьогодні представники імпортера електрокарів та однієї з ІТ-компаній України працюють над створенням зрозумілої, якісної та конфігурабельноїбілінгової системи, яка у перспективі вирішить усі нагальні проблеми поширення зарядних станцій. Завдання такої системи – спростити доступ до зарядки споживачам та зробити процес контрольованим для власників пристроїв. Ключова ідея цього проекту – допомогти і бізнесу, і користувачам електромобілів.

Наразі в Україні близько 400 зарядних станцій, на які можна встановити це програмне забезпечення та 3500 водіїв, які є потенційними користувачами цієї системи. Такий проект - це можливість створити програмне забезпечення для зарядних станцій, націлена на розвиток ринку прибуткових інфраструктурних рішень. Безкоштовні зарядні станції просто не можуть бути масовим явищем для стрімкого переходу країни на інноваційний транспорт. За електроенергію треба платити – чи напряму, чи за рахунок покупок у ресторанах чи торгівельних центрах, дотичних до безкоштовних станцій зарядки. Динамічний

старт інфраструктури для електромобілів можливий лише за умови, що це буде вигідно як бізнесу, так і споживачам – власникам електрокарів. Програмне рішення дозволить це зробити у зручний спосіб.

Висновки: як бачимо, у електромобілів є перспективи розвитку на вітчизняному ринку. Найголовнішою проблемою на найближчий час, на нашу думку, стане швидкість прийняття відповідних законодавчих новацій, які б стимулювали цей процес.

Література:

1. http://w1.c1.rada.gov.ua.
2. http://www.mtu.gov.ua;http://www.plugincars.com;http://www.acea.be.
3. https://qz.com; https://ain.ua;http://www.eurointegration.com.ua.
4. https://www.epravda.com.ua.
5. http://news.finance.ua/;http://tyzhden.ua.
6. http://ua-energy.org;http://mpe.kmu.gov.ua;http://ecoautoinfo.com.

УДК 331.101

ВИКОРИСТАННЯ ГАЗОГІДРАТІВ, ЯК АЛЬТЕРНАТИВНИХ ДЖЕРЕЛ ЕНЕРГІЇ

Іваненко І.І., студент, **Кістень В.Г.,** к.т.н., викладач, **Соломко Н.О.,** викладач ВП НУБіП України «Ніжинський агротехнічний коледж»

Анатація. Протягом останніх років інтерес до проблеми газових гідратів у всьому світі значно посилився, а в деяких країнах вже розпочалося їх дослідно-промислове освоєння. Сьогодні поклади газогідратів визнані фахівцями багатьох країн як найперспективніше джерело альтернативного палива, над їх розвідкою та технологіями освоєння активно працюють у США, Японії, Канаді, Франції, Німеччині, Китаї, Кореї, Росії, Індії, Ірані, Україні.

Виклад основного матеріалу. Газові гідрати – тверді сполуки, в яких молекули газу входять в кристалічні комірки, що складаються з молекул води. Газові гідрати можуть утворюватися і стабільно існувати в широкому інтервалі тисків і температур. Деякі властивості гідратів унікальні. Наприклад, один об’єм води пов’язує у гідратний стан 160 об’ємів метану. При цьому її питомий об’єм зростає на 26%(при замерзанні води її питомий об’єм зростає на 9%).

У структурі газогідратів молекули води утворюють ажурний каркас (тобто гратка господаря), в якому є порожнини. Встановлено, що порожнини каркаса зазвичай є 12 - («малі» порожнини), 14 -, 16 -, і 20 - гранником («великі» порожнини), трохи деформованими щодо ідеальної форми. Ці порожнини можуть займати молекули газу («молекули -гості»). Молекули газу пов'язані з каркасом води вандерваальсовськими зв'язками.

Порожнини, комбінуючись між собою, утворюють суцільну структуру різних типів. За прийнятою класифікацією вони називаються КС, ТС, ГС - відповідно кубічна, тетрагональна і гексагональна структура. У природі найбільш часто зустрічаються гідрати типів КС -I, КС- II (рис. 1), у той час як інші є метастабільними.

Більшість природних газів (CH_4, C_2H_6, C_3H_8, CO_2, N_2, H_2S, ізобутан і т. п.) утворюють гідрати, які існують при певних термобаричних умовах. Область їх існування приурочена до морських донних опадів і до областей багаторічномерзлих порід. Переважаючими природними газовими гідратами є гідрати метану і діоксиду вуглецю. Відкладаючись на стінках труб, гідрати різко зменшують їх пропускну спроможність

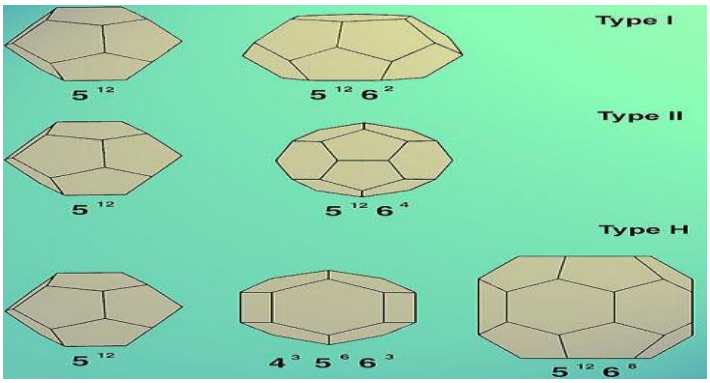


Рисунок 1 Різновиди гідратів

Запаси газогідратів на планеті, за орієнтовними оцінками, складають не менше 250 трильйонів м3. Це достатньо песимістична оцінка, але навіть вона переважає відомі запаси традиційного природного газу, що становлять за поточними даними BP Statistical Review 187,1 трлн. куб. м. Близько 98% світових запасів газових гідратів зосереджено в океані, 2% – на суші в зоні вічної мерзлоти.

За оцінками фахівців, світових ресурсів вуглеводнів в газогідратах у 2,4 рази більше, ніж у родовищах природного газу, нафти та вугілля разом узятих. Станом на 2016 рік у всьому світі було відкрито близько 220 морських газогідратних покладів, кількість метану в яких становила близько 85 % від усіх традиційних світових ресурсів газу.

Об’єм метану в газогідратних покладах (ГГП) на шельфі Чорного моря оцінюється приблизно в 100 трлн м^3, з яких на частку України припадає близько 25 трлн. м^3 метану

В останні роки інтерес до проблеми газових гідратів в усьому світі значно посилився. Зростання активності досліджень пояснюється такими основними факторами:

– активізацією пошуків альтернативних джерел вуглеводневої сировини в країнах, що не володіють ресурсами енергоносіїв;

– гідратопроявлення можуть служити маркерами більш глибокозалягаючих звичайних родовищ нафти і газу;

– необхідність оцінки ролі газових гідратів в при поверхневих шарах геосфери, особливо в зв'язку з їх можливим впливом на глобальні кліматичні зміни.

– активним освоєнням родовищ вуглеводнів, розташованих в складних природних умовах (глибоководний шельф, полярні регіони), де проблема техногенних газогідратів загострюється;

– доцільністю скорочення експлуатаційних витрат на попередження гідратоутворення в промислових системах видобутку газу за рахунок переходу на енерго-ресурсозберігаючі та екологічно чисті технології;

– можливістю використання газогідратних технологій при розробці, зберіганні та транспорті природного газу.

При цьому практична реалізація проекту містить ряд небезпек та ризиків:

1. Складності видобутку метану з відкладень кристалогідрату – буріння під водою на великих глибинах, очищення кристалогідрату від мулу.

2. Небезпека витоку – по мірі падіння тиску й зростання температури гідрат починає випаровуватися і метан, що виділяється, розчиняється у воді або потрапляє в атмосферу, посилюючи парниковий ефект.

3. Некероване розтоплення гідрату, що може виникнути від будь-якого струсу, може призвести до утворення газового міхура, об'єм якого більш, ніж у 160 разів перевищить первинний об'єм гідрату. Саме вивільнення великої кількості газу викликало свого часу руйнування добувних платформ у Каспійському морі.

Технологічні пропозиції щодо зберігання і транспорту природного газу в гідратному стані з'явилися ще в 40-х роках 20-го століття. Властивість газових гідратів при відносно невеликих тисках концентрувати значні обсяги газу привертає увагу фахівців тривалий час. Попередні економічні розрахунки

показали, що найбільш ефективним виявляється морський транспорт газу в гідратному стані, причому додатковий економічний ефект може бути досягнутий при одночасній реалізації споживачам газу, що транспортується і чистої води, що залишається після розкладання гідрату.

В даний час активно розробляються газогідратні технології, зокрема, для отримання гідратів з використанням сучасних методів інтенсифікації технологічних процесів.

***Література*:**

1. Василев А., Димитров Л. Оценка пространственного распределения и запасов газогидратов в Черном море // Геология и геофизика.-2002.- 43.- №7- С.672-684.

2. Волович О.О. Стан і перспективи освоєння видобутку газогідратів в українському секторі Чорного моря. Аналітична записка. [Електронний ресурс]: - http://od.niss.gov.ua.

3. Клименко В.В.// Енергоефективність- 2010: Тези доповідей міжнародної науково- практичної конференції (19- 21 жовтня 2010 р.,Київ, Україна)- К.: Інститут газу НАНУ.-2010- С. 48- 51.

4. Клименко В.В. Макрофізична модель процесу заміщення двооксидом вуглецю метану у газогідратних покладах /В. В. Клименко, О. В. Бандуріна // Вісник КрНУ імені Михайла Остроградського. -2012.- Випуск 6(77).- С.79 -82.

УДК 331.101/264:316.343.37 (477)

БІОГАЗОВА АЛЬТЕРНАТИВА РОЗВИТКУ АПК УКРАЇНИ

Кліментовський Ю.А., к.т.н., доцент, викладач, **Соломко Н.О.,** викладач ВП НУБіП України «Ніжинський агротехнічний коледж»

Анотація. Україна характеризується високим ресурсним, інтелектуальним

та інноваційним потенціалом. Проте, на заваді реалізації цього потенціалу стає брак фінансових ресурсів та недосконаліть управління ризиками виведення на ринок інноваційних товарів.

Виклад основного матеріалу: біогазова станція - це новий крок в розвитку енергетичної галузі, що дозволяє добувати газ не з надр землі, а з відпрацьованих ресурсів, які у великих кількостях викидаються багатьма підприємствами і завжди потребують грамотної утилізації (використовується для отримання електроенергії, палива, тепла). Виділимо основні чинники, що можуть як стимулювати так і перешкоджати розвитку ринку біогазових станцій в Україні. До них доцільно віднести правові, економічні та природні. Для початку доцільно розглянути саму станцію, та вигоди від її використання. Біогаз – найбільш перспективне джерело енергії у світі та Україні. Взагалі, біогазова станція економічно вигідна - споживає всього 10-15% від виробленої енергії взимку і 3-7% влітку. Вироблюваного нею тепла достатньо не тільки для обігріву корівника, свиноферми або пташника, а й для поточних господарських потреб - отримання пари, гарячої води, сушіння соломи, насіння, дров та інші. Біля біогазових установок вигідно ставити теплиці - надлишки тепла можуть йти на підтримання потрібної температури. У собівартості тепличних огірків, помідорів, квітів 90% витрат - це тепло і добрива. Виходить, що біля біогазової установки теплиця може працювати з максимально високою рентабельністю. Звичайним гній або інші відходи, якими удобрюється грунт, повинні «визріти» протягом трьох-п'яти років. При виробництві біогазу, одночасно виходять вже готові до застосування добрива - це супутній продукт біоустановки. У звичайних відходах (наприклад, гної) мінеральні речовини хімічно пов'язані з органікою, і рослини не можуть їх «перетравити». У перебродженій біомасі мінерали відокремлені від органіки, тому легко засвоюються. Крім того, виходить екологічно чистий продукт, позбавлений нітритів, насіння бур'янів,

хвороботворної мікрофлори, специфічних запахів. Як показує практика, при використанні рідких або твердих біодобрив врожаї збільшуються на 40-50%. Причому витрата складає від однієї до п'яти тонн замість 60 т необробленого гною для 1 га землі. Отримані добрива можна використовувати як для власних цілей, так і продавати. Установка, переробна 100 т гною на добу, дозволяє виробляти близько 50 т твердих і 40 т рідких добрив. Одним з економічних факторів, що може стимулювати розвиток ринку енергозберігаючих технологій, є нестабільні та високі ціни на газ на території України. Якщо доповнити біоустановку системою збагачення біогазу, можна отримати біометан - газ, аналогічний природному. Його можна використовувати для опалення, заправки машин та інших цілей. У випадку повного використання потенціалу станції: продаж залишків електроенергії, очищеного до біометану біогазу, виробництво добрив – даний строк скоротиться до двох років. Але існує значна проблема з кредитною системою в Україні. Біогазова станція потребує інвестицій розміром 2-2,5 млн євро. Отримати кредит таких розмірів в Україні достатньо складно, та під високий відсоток 5-7%. В Європі розроблений ряд спеціальних програм для фінансування даної сфери, під низький відсоток 1-3%. У результаті, біогазова станція має малі строки окупності, але у більшості представників українського ринку відсутні кошти у необхідному об’ємі, для придбання станції, а економічна ситуація в країні та державна політика не стимулюють на підтримують дану сферу. Біостанції також вирішують проблему очищення та утилізації відходів, що часто становить істотну частину витрат підприємства. Завдяки біогазовим установкам на фермі ліквідується специфічний запах, істотно підвищується культура виробництва. Оскільки гній відразу ж йде у справу і його не доводиться збирати, господарству потрібно набагато менше лагун. Витрати на будівництво гнойових відстійників - вимушений захід і нераціонально використовувані засоби. Вкладення в біогазову установку

економлять їх і дозволяють більш ефективно використовувати земельні площі. Причому будівництво біогазової установки актуально не тільки для нових тваринницьких господарств, а й для вже існуючих. У багатьох випадках лагуни таких господарств переповнені, на їх утримання витрачаються чималі кошти. Більше того, при використанні звичайних відстійників, звалищ і лагун фільтрат (рідина, забруднена органічними і неорганічними речовинами) іноді потрапляє у грунтові води, що неприпустимо з точки зору охорони природи. Виробництво біогазу не тільки гарантує прибуток, але і дозволяє запобігти викиду метану в атмосферу. У процесі розкладання гною виділяється метан, що сприяє утворенню парникового ефекту в 21 разів більше, ніж вуглекислий газ. Свою позитивну екологічну функцію виконують і біодобрива, вони дозволяють знизити застосування хімічних аналогів. Що важливо, наявність біогазової установки дозволяє зменшити санітарну зону (відстань від підприємства до житлової території) з 500 до 150 м. Українська державна політика підтримує розвиток енерговідновлюючої галузі за допомогою «зеленого тарифу». Відповідно до Закону «Про електроенергетику», що вступив в силу 1 квітня 2013 року, введено «зелений» тариф на електроенергію, вироблену з біогазу. Дія нового тарифу пошириться тільки на об’єкти, введені в експлуатацію з 1 квітня 2013 року. Ці новації дозволять великим аграрним групам, які планують інвестувати в біогаз, навіть, без отримання державних пільг майже наполовину скоротити термін окупності проектів – до 3-4 років.

Насамперед біогазові установки варто будувати сільськогосподарським підприємствам - великим свиноферми, фермам молочної великої рогатої худоби, птахофабрикам. У списку найкращих сировинних джерел для біогазової станції також є тепличні господарства, сміттєпереробні підприємства, комунальні структури та міські очисні споруди. Реальну користь можуть отримати спиртові, пивоварні і цукрові заводи, м'ясокомбінати,

виробники дріжджів, молокозаводи, хлібобулочні комбінати, заводи з виробництва чіпсів та переробки картоплі, виробники соків і консервів, винороби, рибні цехи та інші подібні підприємства. Стимулює розвиток біоенергетичної галузі природний чинник. В Україні велика кількість порожніх незадіяних земельних ресурсів, які можливо використовувати під відходи сільського господарства, біо маса, 42% Комунальні стоки, 21% Гній, 14% Тверді побутові відходи, 10% Інші відходи, 5% Промислові стоки, 4% Промислові тверді відходи, 4% вирощування енергетичних культур для виробництва біогазу. Діючі біогазові станції в Україні - поки поодинокі випадки. Кілька одиниць побудованих - це лише 1% від потенціалу національного ринку. На сьогоднішній день, за шість років існування ринку, їх кількість досягає семи одиниць на території України.

Висновки. Наукова новизна отриманих результатів полягає у визначенні та аналізі чинників, що впливають на розвиток ринку біогазових станцій в Україні, та прогнозування його стану в найближчі роки. В результаті були виділені такі детермінанти: - правовий – введений зелений тариф, що стимулює виробництво біогазу, та підписано Кіотський протокол, що обмежує викиди парникового газу в атмосферу; - економічний – високі ціни на газ, стають все менше конкурентоздатними до очищеного біогазу, вартість якого в десятки разів менша. Але відсутність можливості отримання відповідної кредитної підтримки, унеможливлює придбання станції українськими підприємствами; - природний – наявність вільних земельних площ, що можуть використовуватись для вирощування енергетично цінних рослин. У результаті було визначено, що на сьогоднішній день, усі фактори, що були відхилені, аналогічні ситуації німецького ринку біогазових станцій у 1998 році. Але через декілька років відсутнього попиту ринок почав активно розвиватись, і на сьогоднішній день Німеччина є лідером у світі по виробництву біогазу. За словами експертів,

такий самий сценарій очікує український ринок, попит на якому з'явиться вже за декілька років.

Література:

1. Зозулев А.В. Промышленный маркетинг: рыночная стратегия / А.В.Зозулев //: Учеб. Пособие. К.: Центр учебной литературы, 2010. – 576 с.

2. Діброва Т.Г. Маркетингова політика комунікацій: стратегії, вітчизняна практика [Текст]: навч. посібник / Діброва Т.Г. – К.: Стилос, 2011. – 294 с.

3. Закон «Про електроенергетику» від 16.10.1997 [Електронний ресурс]/ Верховна Рада України - Режим доступу -http://zakon2.rada.gov.ua/ laws/show/575/97/page2

4. Рейнхард Шульц Виробництво і використання біогазу в Україні / Рейнхард Шульц. – Biogasrate.V.: травень, 2012. – 74 с.

УДК 331.101

ЕКОНОМІЧНИЙ ПІДХІД ДО ПРОЕКТУВАННЯ ТА УПРАВЛІННЯ ОСВІТЛЕННЯМ АДМІНІСТРАТИВНИХ СПОРУД

Концур В.В., к.т.н., доцент, викладач, **Соломко Н.О.,** викладач ВП НУБіП України «Ніжинський агротехнічний коледж»

Анотація. На штучне освітлення припадає приблизно 30% електроенергії, що споживається всередині споруди. Економічний підхід до проектування освітлення і управління ним є обов'язковою умовою зменшення енергоспоживання адміністративних споруд. Економія електричної енергії може бути досягнута як за рахунок зменшення встановленої потужності, так і за рахунок зменшення часу напрацювання за рік.

Виклад основного матеріалу. Завдання економії електроенергії на

освітлювальних установках слід розуміти так, щоб при мінімальних витратах електроенергії шляхом правильного пристрою і експлуатації освітлювальних установок забезпечити оптимальну освітленість виробничих приміщень та робочих місць та високу якість освітлення, створити обстановку для найбільш продуктивної праці працюючих. Для діючої освітлювальних установок фактична освітленість залежить від фактичної освітленості, площі приміщення; числа світильників, числа ламп в кожному світильнику, світлового потоку кожної лампи, коефіцієнта використання світлового потоку. Системи освітлення на підприємствах легкої промисловості можуть виявитися серйозним резервом економії електроенергії.

Основні заходи щодо підвищення енергоефективності освітлення наступні: заміна джерел світла новими енергоефективнимі лампами при забезпеченні встановлених норм освітленості; максимальне використання природнього освітлення в денний час і автоматичне керування штучним освітленням залежно від рівня природнього освітлення. Керування включенням освітлення може здійснюватися від інфрачервоних датчиків присутності людей або рухи; використання сучасної освітлювальної арматур з раціональним світлорозподілом; використання електронної пускорегулюючої апаратури (ЕПРА); застосування автоматичних вимикачів для систем чергового освітлення в зонах тимчасового перебування персоналу; фарбування поверхонь виробничих приміщень і встаткування у світлі тони для підвищення коефіцієнта використання природнього й штучного освітлення.

Так само варто звернути увагу на наступні заходи щодо енергозбереження для освітлювальних установок: заміна наявних світильників більш ефективними; заміна пускорегулюючої апаратури; комбіноване освітлення; автоматичне керування освітленням; використання компактних люмінесцієнтних ламп (клл) для внутрішнього освітлення та світлодіодні

лампи; використання систем керування освітленням;

Істотну економію витрати електроенергії на освітлення можна одержати за допомогою раціональної системи керування освітленням. Такі системи здійснюють включення або відключення освітлювальних приладів при наступних умовах: залежно від рівня природньої освітленості приміщень (наприклад, по сигналах фотореле); при досягненні певного часу доби (наприклад, по сигналах таймерів); при натисканні людиною кнопок керування (наприклад, входячи в під'їзд, людина натискає кнопку, що дає сигнал на включення освітлення, відключення освітлення здійснюється автоматично через заданий інтервал часу); при вступі сигналів від датчиків присутності.

Системи керування освітленням дуже поширені. При їхньому впровадженні слід ураховувати, що вони ускладнюють освітлювальні мережі й у багатьох випадках знижують термін служби деяких типів ламп. Наприклад, кожне включення люмінесцентної лампи знижує строк її служби приблизно на дві години. Термін служби ламп розжарювання при числі включень близько 2500 годин практично не міняється. При більшім числі включень ЛР можна застосувати системи плавного пуску, що запобігають кидки струму в нитці накалювання лампи при її включенні, коли матеріал спирали має низьку температуру й електричний опір його мале.

Основний потенціал енергозбереження в освітлювальних установках лежить у підвищенні ефективності перетворення електричної енергію в світову. Основні фактори, що впливають на споживання енергії освітлювальної установки, при заданих нормах освітлення включають наступні: проект схеми освітлення, спільне використання природного та штучного освітлення, забезпечення гнучкості керування освітлювальними мережами; зовнішній вигляд та облицювання (збільшення коефіцієнтів відбиття поверхонь приміщень); світлова віддача лампи (світловий вихід на один ватт

електроенергії, що споживається лампою даного типу; ефективність світильника (коефіцієнт корисної дії освітлювальної апаратури); правильне використання вимикачів та регуляторів; використання стартерних пускорегулювальних пристроїв при освітленні люмінесцентними лампами; вибір схеми розміщення світильників; зниження коефіцієнту запасу при виборі освітлювальних установок; автоматичне регулювання освітлення, централізація керування базовими освітлювальними установками; запиленість повітря приміщень; чистота вікон для повного використання природного освітлення.

Впровадження нових прогресивних джерел світла, використання світильників з високим ККД, використання конструкцій відбиваючої арматури і раціональних схем освітлення дозволяють в багатьох випадках різко підвищити ефективність електроосвітлювальних установок, збільшити освітленість робочих місць, досягнути реальної економії електроенергії.

Сучасний етап характеризується інтенсивною розробкою і впровадженням мікропроцесорних і спеціалізованих контролерів для керування системами освітлення. Регулятори освітлення. Мета подібних регуляторів забезпечити ефективне освітлення в потрібному місті і протягом необхідного часу. Ручними регуляторами забезпечується керування освітленням для окремих рядів систем освітлення, керування індивідуальними світильниками. Автоматичні регулятори бувають: фотоелектричні, безконтактні, регулятори з таймером.

Фотоелектричні регулятори. Фотоелектричні регулятори можуть забезпечити відключення освітлення тоді, коли природного (денного) освітлення достатньо для створення необхідного світлового потоку. Наприклад, фотоелектричний датчик може реагувати на зовнішню освітленість і може бути налаштований так, що спрацьовувати при зовнішній освітленості, що забезпечує необхідну освітленість на робочому місці. Включення електронного економного світлотехнічного пристрою в робочий режим відбувається

фотодіодом в момент настання темноти, а безпосереднє включення виключення освітлення створює детектор руху в момент попадання об'єкту в поле його дії. Для систем освітлення ліфтових площадок, момент включення та виключення регулюється також на запрограмований період часу для посадки в ліфт або пішого підйому на визначений поверх. Вартість такого пристрою становить біля 200 грн. (ОАО "ЕРА").

Безконтактні регулятори. Це локальні регулятори, які реагують на присутність (ефект близькості) людей в приміщені. Визначення присутності може базуватися на використанні інфрачервоних чи високочастотних датчиків, які включають освітлення при визначені присутності людини в приміщені та знову відключають освітлення коли людина залишає приміщення.

Регулятори з таймером. Часові регулятори використовуються в приміщення із чітким графіком роботи. Наприклад при фіксованій зміні освітлення може вимикатись при деякому запізненні після закінчення зміни. Проте в цьому випадку необхідно передбачити аварійне та охоронне освітлення.

Автоматичне управління рядами світильників. При освітлені великих приміщень де використовуються кілька рядів світильників, розміщених паралельно стіни можна відмикати окремі ряди в залежності від зміни природного освітлення, часу доби, роботи в окремих частинах приміщення. Коливання напруги призводить до перевитрат електроенергії. Напруга на виводах ламп не павина бути більше 105% і нижче 85% номінальної напруги. Зниження напруги на 1% викликає зменшення світлового потоку ламп: розжарювання – на 3-4%, люмінесцентних – на 1,5% і ртутних люмінесцентних ламп на 2,2%.

Для уникнення впливу коливань напруги на ефективність освітлювальних установок використовуються окремі трансформатори для навантаження

освітлення і компенсуючи пристрої. Використовуються також пристрої автоматичного регулювання напруги. Для промислових освітлювальних електромереж використовуються автоматичне регулювання напруги за допомогою трансформаторів і включення в мережу додаткової індуктивності.

Висновки. Шляхи економії електроенергії в освітлювальних установках: перехід на більш ефективні джерела світла, підтримання графіків роботи освітлення, раціональне керування освітленням, вчасна чистка ламп та світильників, регулярне чищення вікон, підтримання номінальних рівнів напруги в освітлювальній мережі, зниження напруги при можливості зниження освітлення, контроль за справним станом освітлювальної арматури, використання ефективної апаратури і схем живлення, рівномірне розподілення освітлювального навантаження.

Література:

1. Иншеков Е.Н. Энергосбережение и энергетические услуги: общие положения и мировые тенденции / Е.Н.Иншеков // Промэлектро. – 2007. – № 1. – С.42– 47.

2. Находов В.Ф. Энергосбережение и проблема контроля эффективности энергоиспользования / В. Ф. Находов // Промеэлектро. – 2007. – № 1. – С. 34–42.

4. Карп И.Н. Энергосбережение в Украине: проблемы и пути решения / И. Н. Карп // Экотехнологии и ресурсосбережение. – 2004. – № 4. – С. 3–13.

ЕНЕРГОЗБЕРЕЖЕННЯ ІЗ ЗАСТОСУВАННЯМ ТЕРМОГЕНЕРАТОРА ВИХРОВОГО ТИПУ

Кунах Є.М., студент, **Залозний Р.В.,** викладач ВП НУБіП України «Ніжинський агротехнічний коледж»

Анотація: термогенератор вихрового типу – відмінний спосіб опалення приміщень.

Виклад основного матеріалу: вихрові теплогенератори (ВТГ) - це теплові пристрої гідродинамічного типу, що застосовуються як автономні джерела опалення та ГВП. Від існуючих електронагрівачів ВТГ відрізняються більш високою ефективністю - відношенням виробленої теплової енергії до споживаної електричної. А найголовніша відмінність полягає в тому, що при використанні ВТГ не потрібно отримувати технічні умови на термічну навантаження.

Важливо відзначити, що в якості приводів ВТГ можуть застосовуватися не тільки електродвигуни, а й будь-які інші двигуни (дизельні, бензинові), а також, використовуватися енергія вітру або енергія води гірських річок (в той же час, на думку конструкторів, для ефективної роботи ВТГ необхідно підтримувати спеціально підібрану, постійну швидкість обертання, і найпростіше це зробити, використовуючи електродвигуни.

Принцип роботи термогенератора вихрового типу: рідина за допомогою крильчатки розкручується в корпусі - равлику. Потік рідини перетворюється в вихор. Виявляється ефект кавітації (множин неосвіту в вихровому потоці бульбашок газу). Бульбашки схлопуются, що вивільняється енергія нагріває воду. Повністю цей ефект не досліджений, але успішно застосовується на практиці. Крильчатка приводиться в дію за допомогою електродвигуна. В іншому варіанті виконання не використовують крильчатку, застосовують електричний насос. Насос під тиском подає воду в кавитаційну трубу, а далі все так само: вихор, бульбашки, тепло. Можна опалювати будівлі, організовувати систему гарячого водопостачання.

Плюси застосування термогенераторів вихрового типу для енергозбереження:

- висока ефективність, коефіцієнт перетворення електричної енергії в

теплову досягає 1, для електронагрівальних приладів це недосяжно,

- автономність від централізованих систем опалення та гарячого водопостачання,

- немає необхідності проводити довгі узгодження з наглядовими відомствами,

- простий монтаж, легко підключити до системи водяного опалення будівлі,

- надійність конструкції.

Мінуси застосування термогенераторів вихрового типу для енергозбереження:

- висока вартість обладнання,

- високий рівень шуму від електродвигунів і кавітаторів,

- великі розміри конструкції.

Висновки: термогенератор вихрового типу підійдуть для опалення окремих будинків, не підключених до системи централізованого опалення.

На даний момнет, «термогенератор» - нова технологія енергозбереження, ще не отримала широкого застосування для опалення.Термогенератор виготовляють різної потужності (від одного-двох до десятків кіловат). Підбираючи модель за обсягом приміщень, необхідно враховувати можливості електромережі по навантаженню.

Література:

1. http://energylogia.com/business/municipality/sohranenie-energeticheskih-resursov-na-predpriyatii.html

2. https://energo-audit.com/tehnologii-energosberezhenia.

ЕНЕРГОАУДИТ – ПЕРШИЙ КРОК ДО ЕНЕРГОЕФЕКТИВНОСТІ

Кубрак Р.Д., викладач ВП НУБіП України «Ніжинський агротехнічний коледж»

Анотація. Енергоаудит (енергетичний аудит) – добровільне_енергетичне обстеження, що проводиться за ініціативою споживача паливно-енергетичних ресурсів. Енергетичне обстеження – обстеження споживачів паливно-енергетичних ресурсів з метою встановлення ефективності використання ними паливно-енергетичних ресурсів і вироблення економічно обґрунтованих заходів по зниженню витрат на паливо- і енергозабезпеченні. Метою проведення енергоаудиту є визначення способів підвищення енергоефективності підприємства, будівлі, тепломережічи водоканалу.

Виклад основного матеріалу. Енергоаудит на етапі прийняття рішення про впровадження енергоефективного проекту дає чіткі відповіді на питання:

1. Де і з якої причини на підприємстві/будівлі не ефективно витрачається енергія (тепло, вода, світло)?
2. На скільки ці втрати критичні для підприємства/будівлі сьогодні і в найближчій перспективі?
3. Які заходи можна впровадити для підвищення енергоефективності?
4. Яка орієнтовна вартість заходів?
5. В якій пріоритетності впроваджувати заходи при відсутності належного фінансування?

Заходи які підвищують енергоефективність:

1. Встановення приладів обліку
2. Автоматизація споживання та розподілу енергоресурсів
3. Утеплення трубопроводіве
4. Модернізація системи опалення

5. Приведення до нормативних показників тепловтрат огороджуючи конструкцій (стіни, вікна, перекриття)
6. Облаштування енергоефективної вентиляції
7. Альтернативні джерела енергії
8. Впровадження систем моніторингу та енергоменеджменту

Тепловізійна зйомка дозволяє визначити місця найбільших тепловтрат в будівлях, трубопроводах та іншому енергетичному обладнанні, перевірити якість будівельних робіт тощо

Перше що слід знати, це що таке енергоефективність будівлі?

1. Енергоефективною вважається та будівля в якій параметри огороджуючи конструкт. Цій та інженерного обладнання дозволяють забезпечити оптимальний внутрішній мікроклімат, при цьому використовуючи менше енергоресурсі в впорівнянні з аналогічною будівлею без модернізації вищезазначених параметрів.

2. Для того щоб визначити якісаме заходи слід впровадити для підвищення показників енергоефективності ми радимо вам провести Енергоаудит, що дозволить вам отримати професійну оцінку витрат енергоресурсів (електроенергії, газу, теплової енергії тощо) та розробку заходів які слід впровадити, з термінами їх окупності, та розрахункових показників скорочення енергозатрат

Заходи які підвищують енергоефективність

1. Встановення приладів обліку;
2. Автоматизація споживання та розподілу енергоресурсів;
3. Утеплення трубопроводів;
4. Модернізаці ясистеми опалення;
5. Приведення до нормативних показників тепловтрат огороджуючи конструкцій (стіни, вікна, перекриття);

6. Облаштування енергоефективної вентиляції;
7. Альтернативні джерела енергії;
8. Впровадження систем моніторингу та енергоменеджменту.

КОМП'ЮТЕРНІ ТЕХНОЛОГІЇ В АВТОМАТИЗАЦІЇ ТЕХНОЛОГІЧНИХ ПРОЦЕСІВ

Ландик О.Г., викладач ВП НУБіП України «Ніжинський агротехнічний коледж»

Анотація: автоматизація є провідним напрямом для розвитку сучасного промислового виробництва. Завдяки цьому відбувається поліпшення умов праці людини, тобто позбавлення її особистої участі у виробничих процесах та основних операціях з високою концентрацією, що значно покращує умови праці й економічні показники сучасного виробництва.

Виклад основного матеріалу: автоматизація складається з керування технологічними процесами на виробництві. Сучасне виробництво – це складна, багатогранна, багатофункціональна система, яка перебуває у процесі удосконалення та пристосування до зовнішніх факторів. Кожен напрямок даної системи працює належним чином з іншими в комплексі. Тому, кожен з даних напрямів потрібно поліпшувати та вдосконалювати.

Однак, сьогодні є безліч сучасних комп'ютерних та інформаційних технологій, які вимагають детального аналізу, серед яких потрібно виокремити найоптимальніші для автоматизації виробничих процесів.

Комп'ютерні технології надають змогу автоматизувати та інтенсифікувати такі сфери діяльності, які раніше не були охоплені автоматизацією (бухгалтерський облік, господарчі задачі тощо). В основу комп'ютерно-

інтегрованих виробництв входять автоматизовані технологічні комплекси. Сучасне підприємство – це багатогранна та багатофункціональна система, яка потребує постійного розвитку та адаптації у зовнішньому середовищі. Кожна грань цієї системи повинна функціонувати на достатньому рівні з іншими у цьому комплексі. Тому, кожну з них потрібно поліпшувати та вдосконалювати.

Отже, виробництво повинно постійно навчатися, пристосовуватися до нових технік та технологій, завдяки чому буде збільшуватися ефективність роботи та поліпшуватися умови праці робітників.

Суттєвою особливістю автоматизації виробництва є ступінь відповідності пріоритетів автоматизації та стратегії бізнесу, тобто ті цілі, які повинні бути досягнуті: зниження вартості продукції, збільшення кількості або асортименту, скорочення циклу: розробка нових товарів і послуг – вихід на ринок, перехід від виробництва на склад до виробництва під конкретного замовника з урахуванням індивідуальних вимог.

Автоматизація підприємства є інвестиційною діяльністю, до якої можна використовувати всі підходи, які існують у процесі оцінки ефективності інвестицій.

У виборі стратегії автоматизації слід застосовувати обмеження, зокрема, фінансові, тимчасові, обмеження, пов’язані з впливом людського фактора, технічні.

Перевагою є співробітництво із розробником, що полягає у врахуванні специфічних бізнес-процесів та їхнє «відтворення» в АСУ для виробництва, реалізується значно швидше, ніж під час роботи з консалтинговими компаніями.

До основних комп’ютерних технологій автоматизації виробничих процесів відносяться наступні системи:

Системи CAPP (Computer Aided Process Planning – планування

технологічних процесів з використанням комп'ютерних програм або автоматизована технологічна підготовка) призначені для побудови послідовності технологічних операцій та оформлення технологічної документації у вигляді операційних і маршрутних карт. Дані системи представлені на ринку такими продуктами, як Компас – Вертикаль; Інтермех – TechCard; ARMSW; CAM/CAPP; WeldOffice; WeldPlan.

Системи CAD (Computer Aided Design – конструювання з використанням комп'ютерних програм) містять модулі моделювання тривимірної звареної конструкції (деталі), оформлення креслень і текстової конструкторської документації.

Система ERP (Enterprise Resource Planning – Управління ресурсами підприємства) – ефективний інструмент планування ресурсів підприємства. Її використовують для підвищення ефективності управління всіма елементами на підприємствах використовують комп'ютерні та інформаційні технології.

ERP-система – це інформаційна система ідентифікації та планування всіх ресурсів виробництва, що потрібні для продажу, виробництва, закупівель, обліку у процесі виконання клієнтських замовлень; методологія ефективного планування і управління всіма ресурсами підприємства, необхідних для здійснення продаж, виробництва, закупівель та обліку при виконанні замовлень клієнтів у сферах виробництва, дистрибуції і надання послуг.

Призначення ERP – інтеграції всіх відділів і функцій компанії в одну комп'ютерну систему, для обслуговування всіх специфічних потреб окремих підрозділів. Для цього ERP-системою використовується багато різних програмних і апаратних компонентів, модулів.

ERP-система має безліч переваг, зокрема: без ERP-системи виробник змушений працювати з великою кількістю систем, що не здатні взаємодіяти між собою.

Підприємств в Україні, які впровадили ERP-системи, небагато. Це пов'язано з відсутністю коштів на такі дорогі проекти, неефективністю впровадження, деякою складністю ефективної інтеграції ERP-систем з іншими застосуваннями, у тому числі при інтеграції із системами електронного бізнесу, обмеженими аналітичними можливостями ERP-систем і недостатньою підтримкою процесів прийняття рішень, прямих комунікацій між інформаційними системами замовника і постачальника.

Висновки. Отже, використання сучасних комп'ютерних технологій для автоматизації виробничих процесів надасть можливість підвищити продуктивність роботи та суттєво скоротить терміни виготовлення виробів на виробництві.

Для оптимальної організації виробничих процесів у процесі застосування комп'ютерних технологій є необхідним правильний вибір, який зумовлено специфікою діяльності роботи підприємств різних типів економічної діяльності, їх форм власності, різноманітністю поставлених завдань економічного аналізу, розв'язання яких полягає в ефективному управління діяльністю суб'єкта господарювання в ринкових умовах, які, у свою чергу, характеризуються швидкою зміною факторів зовнішнього середовища, невизначеністю і ризиком. Адже, сучасне виробництво — це складна, багатогранна, багатофункціональна система, яка перебуває у процесі удосконалення та пристосування до зовнішніх факторів.

Література:

1. Системи автоматичного проектування САПР [Електронний ресурс]. — Режим доступу: \www/URL: http://joiner. org.ua/2rozrjad/2009-07-08-13-19-32/2009-07-24-08-10-10/2009-07-24-08-42-32.html.

2. Авилов А. Применение компьютерных систем для автоматизации и разработки новых технологий в машинострои-тельном производстве

[Электронный ресурс] / А. Авилов, Ю. О. Каминская, Д. С. Трусова. — Режим доступа: \www/ URL: http://www.science-education.ru/pdf/2013/3/77.pdf.

3. Ладанюк А. Управление технологическими комплексами в компьютерно-интегрированных системах / А. Ладанюк, В. Трегуб, // Проблема управления и информатики. – 2000. – №2. – С. 72–79.

ОБРОБКА МЕТАЛІВ ТИСКОМ

Мороз М.С., студент, **Падалка М.М.,** викладач ВП НУБіП України «Ніжинський агротехнічний коледж»

Анотація: обробка металів тиском – це технологічний процес отримання фасонних деталей і заготовок у спосіб пластичного деформування металу в гарячому та холодному стані. При цьому використовують таку властивість металу як пластичність. Обробка металів тиском – один з найпоширеніших, найпродуктивніших і найдешевших методів виготовлення заготовок (деталей) різної маси та розмірів з металів та сплавів.

Обробка металів тиском можлива завдяки їх пластичності – здатністю під дією прикладених сил приймати, не руйнуючись, змінену форму. Найпоширеніший механізм пластичної деформації – ковзання, зсуву частинок металу під дією дотичних напружень.

Не всі метали однаково пластичні і в різній мірі піддаються обробці тиском. Такі метали як мідь, алюміній, свинець, титан має добру пластичність, а, отже, легко піддається обробці тиском. Сталь менш пластична, і тому, щоб підвищити її пластичність і полегшити обробку тиском, сталь нагрівають. Температурний інтервал обробки вибирають за діаграмою стану, оскільки вона залежить від вмісту в ній вуглецю.

Виклад основного матеріалу: волочіння – це такий вид обробки металів тиском, коли заготовка силами тертя втягується у проміжок між: обертаючими валками, які її пластично деформують, зменшуючи площу поперечного перерізу і збільшуючи довжину. Вальцювання належить до найпродуктивніших видів обробки завдяки безперервності процесу і великій швидкості руху заготовки між валками. Цим способом обробляють приблизно 90 % витопленої на металургійних заводах сталі та понад половину кольорових металів і їх стопів.

Існують три основні види вальцювання: поздовжнє (для сортових і фасонних профілів), поперечне і поперечно-гвинтове (для тіл обертання).

Поздовжнє вальцювання є одним з найпоширеніших видів вальцювання, під час якого заготовка у нагрітому або холодному стані деформується між двома валками, що обертаються в різних напрямках, і рухається перпендикулярно до осей валків. Силою тертя, що виникає між металом і валками, притиснутий до валків метал захоплюється і протягується між ними.

При поперечному вальцюванні валки обертаються в одному напрямку і осі їх паралельні, а заготовка деформується ними при обертанні навколо своєї осі. Методом поперечного вальцювання отримують зубчасті колеса і зірочки ланцюгових передач на спеціальних верстатах з зубчастими валками.

Поперечно–гвинтове вальцювання широко застосовується при виробництві безшовних труб із суцільної заготовки. Валки обертаються в одному напрямку, а осі їх розташовані під деяким кутом, тому заготовка при обробці не лише обертається, але також і переміщається уздовж своєї осі.

Волочіння – це спосіб обробки металів тиском, що полягає у протягуванні вальцьованих або пресованих заготовок крізь отвір, поперечний переріз якого менший за поперечний переріз заготовки, а конфігурація отвору формує заданий профіль виробу.

При волочінні оброблюваний метал протягується через отвір у матриці або філь'єрі, що поступово звужується. У результаті волочіння зменшується площа поперечного перерізу, але збільшується довжина заготовки. Волочіння застосовують у тому випадку, коли треба отримати точні розміри, зберігши при цьому високі фізико-хімічні властивості матеріалу виробу. Цей процес застосовують для отримання тонкостінних труб, виготовлених попередньо прокатуванням або пресуванням, тонкого дроту діаметром 0,01…5мм, каліброваних прутків, фасонних профілів, з яких шляхом розрізання отримують потім готові деталі – призматичні й сегментні шпонки, опорні призми, шліцьові валки та ін. Якщо вихідний переріз потрібно значно зменшити, то волочіння повторюють декілька разів (наприклад, для тонкого дроту до 17 разів), тому що тягове зусилля обмежується міцністю дроту і витяжкою, яка за прохід від очка до очка може становити від 1,05 до 1,5.

Вироби після волочіння мають точні розміри, задану геометричну форму, чисту та гладку поверхню. Волочіння застосовують переважно для виготовлення дроту малого діаметра (від 4 до 0,01 мм).

Пресування – це спосіб обробки тиском, який полягає у видавлюванні металу із замкнутої порожнини (контейнера) через отвір матриці, форма і розміри якого визначають переріз пресованого профілю.

Пресування – процес, при якому нагріту заготовку, укладену в замкнуту форму, видавлюють через отвір меншого перерізу. Пресуванням можна отримати складні профілі різного перерізу. Вихідним матеріалом для пресування сталевих профілів служать прокатні заготовки, для виробів з кольорових металів і їхсплавів – злитки. При пресуванні створюється високий гідростатичний тиск, внаслідок чого значно підвищується пластичність металу.

Вироби, виготовлені пресуванням, у багато разів перевершують за точністю розміри виробів, отриманих вальцюванням. Процес пресування

здійснюється двома методами: прямим і зворотним. При прямому методі нагріту до певної температури заготовку поміщають у замкнуту порожнину контейнера. Тиск пресу передається на заготовку пуансоном через прес-шайбу. Таким чином, метал видавлюється через отвір матриці, яка укріплена в матриці-тримачі.

Пресуванням можна обробляти матеріали, що не піддаються обробці іншими способами (вальцюванням, куванням, волочінням).

Кування – це спосіб, або технологічний процес, обробки металів тиском місцевого прикладання деформуючих навантажень з використанням універсального підкладного інструменту (молот, прес) або бойків, якщо деформація нагрітого металу в певних напрямках не обмежується робочою поверхнею інструменту.

Вироби кування називаються поковками. Розрізняють вільне кування (ручне кування і машинне кування).

Заготовками для кування є злитки, блюми і вальцівки. До основних операцій кування належать: видовження;сплющування;гнуття;тощо.

Застосовуючи у певній послідовності окремі операції, можна виготовити кованки складної форми.

При куванні водночас відбувається два процеси:

при кожному ударі молота або тиску преса метал деформується, змінюється його форма і розміри, структура (зерна витягуються і подрібнюються, метал ущільнюється);

під дією високої температури відбувається рекристалізація – утворення нових зерен, поліпшується структура і механічні властивості металу.

Процес кування починається з розділення металу на мірні заготовки. Одержані заготовки піддають нагріву для підвищення пластичності металу і зниження опору деформації, що дозволяє використовувати кувальні агрегати

меншої потужності. Основним обладнанням ковальсько-штампувального виробництва є молоти, преси і інші машини. З настанням епохи персональних комп'ютерів виробництво складних і унікальних кованих виробів, як правило, супроводжується реалістичним 3D комп'ютерним моделюванням.

Висновок: отже обробка металів тиском, широко використовується в сучасних технологіях виготовлення різних деталей складної форми, які мають точні розміри і практично не потребують подальшої механічної обробки.

Література:

1.https://uk.wikipedia.org/wiki/Оброблення_металу_тиском

2. posibnyky.vntu.edu.ua/metalevi_vurobu/3_1.html

3.bookwu.net/book...1109/12_8.-obrobka-metalu-tiskom

4. https://studopedia.com.ua/1_122309_sut-obrobki-metaliv-tis

УДК 331.101

ЗАСТОСУВАННЯ СУЧАСНИХ ЕКОНОМІЧНИХ ДЖЕРЕЛ СВІТЛА В СИСТЕМАХ ОСВІТЛЕННЯ

Мельник В.О., студент, **Соломко Н.О.** викладач ВП НУБіП України «Ніжинський агротехнічний коледж»

Анотація. Освітлення офісних приміщень, коридорів, підвальних та складських приміщень вимагає значних енергетичних ресурсів. Навіть із врахуванням енергозбереження за допомогою сучасних газорозрядних люмінесцентних ламп, витрати на освітлення все одно є значними.

Виклад основного матеріалу. Світло. Що може бути простіше і природніше на нашій планеті? Ми не помічаємо його, але він є всюди, в самих найдрібніших куточках. Він існував з тих самих пір, з яких існує сама Земля.

Такий величезний термін, навіть уявити собі неможливо. Самий звичайний спосіб висвітлити наш будинок це звичайна лампа розжарювання. Ми настільки до них звикли, що не уявляємо собі життя без цих ламп. Лампи розжарювання стали настільки доступні, що ми вже не звертаємо уваги на їхню ціну. Але наскільки вони дешеві, настільки ж і не довговічні. З сучасним зростанням інтересу до енергозберігаючих технологій велику популярність починають здобувати енергозберігаючі лампи або КЛЛ (компактні люмінесцентні лампи). Звичні лампи розжарювання добре послужили людству і тепер поступаються місцем більш досконалим розробкам.

Енергозберігаючі лампи являють собою скляні трубки, пофарбовані люмінофором, заповнені аргоном і парами ртуті. Під впливом напруги в лампах відбувається процес руху електронів, які стикаючись з атомами ртуті, утворюють невидимий ультрафіолетовий імпульс, який, проходячи через люмінофор, перетворюється у світ. Ці скляні трубки разом з електронним пусковим пристроєм посаджені на стандартний цоколь Е-14, Е-27, Е-40 . Оскільки в цоколь поміщено пусковий пристрій то висота такої лампи буде трохи більше ніж у звичайної.

Раніше, люмінесцентні енергозберігаючі лампи мало застосовувалися для побутових цілей, з за холодного спектру світіння і трубчастої форми, зараз же з'явилася безліч ламп компактної форми і різного спектру свічення, які стало можливо використовувати в житлових приміщеннях.

При однаковій яскравості світіння енергозберігаючі лампи споживають у 5раз менше електроенергії, ніж лампи розжарювання. Термін служби складає 8000-10000 годин, що в 10 разів довше в порівнянні із звичайною лампою. Для отримання більш детальних розрахунків економії можна скористатися калькулятором

Останньою інновацією в області освітлювальних приладів є енергозбері-

гаючі світлодіодні лампи. Над'яскраві світлодіоди спеціально розроблені для штучного освітлення, які широко застосовуються як в будинках, так і на виробництвах, для вуличного освітлення, в ліхтариках і навіть існують прожектори на світлодіодах. Якщо порівнювати світлодіодні лампи з лампами розжарювання і економічними лампами, то ми побачимо безліч переваг у світлодіодним продукції.

1) Низьке енергоспоживання при високій світловий віддачі. Средняя споживана потужність світлодіодних ламп становить 10-15 Вт. При цьому світлова віддача ламп порівнянна зі світловою віддачею ламп розжарювання потужністю 75-100 Вт Люмінесцентні лампи мають світлову віддачу 60-100 люмен на ват, а лампи розжарювання - 10-30 люмен на ват.

2) Величезний термін служби. Світлодіодні лампи мають термін служби 50 тисяч годин. При використанні ламп на протязі 10-12 годин на добу ви як мінімум на 12 років забудете про те, що лампи треба міняти. Це в 30-60 разів більше в порівнянні з лампами розжарювання і в 4-6 разів більше, ніж у люмінесцентних ламп.

3) Абсолютна нешкідливість для очей. У світлодіодних лампах відсутнє ультрафіолетове і інфрачервоне випромінювання. У світлодіодних лампах відсутнє мерехтіння.

4) Можливість отримувати різні спектральні характеристики без застосування світлофільтрів. Завдяки цій властивості їх широко застосовують для декоративного освітлення барів, ресторанів, готелів, де необхідні оригінальні колірні рішення. Світлодіодні прилади, на відміну від ламп розжарювання або люмінесцентних ламп, суворо випромінюють в певному частотному діапазоні, який відповідає кольору випромінюваного світла. Ця перевага дає людині відчувати на собі м'який і безпечний світ без ультрафіолетової, радіоактивного і інфрачервоної складової в спектрі

випромінюваного світла. Крім того комфорт забезпечується відсутністю мерехтіння, властивого люмінесцентним лампам.

5) На відміну від люмінесцентних ламп, у яких з прогріванням споживана потужність збільшується, у світлодіодних ламп з прогріванням споживана потужність падає до 30% при збереженні яскравості, це обумовлено зменшенням падіння напруги світлодіодів з прогріванням

6) Малі розміри, висока міцність, стійкість до вібрацій.

7) Висока безпека із за відсутності ртутної пари як в люмінесцентних і економічних лампах. Так само це великий плюс при утилізації і переробці.

8) Конструктивно лампи відповідають існуючим стандартам. Вам немає необхідності міняти вже існуючі світильники, ви можете просто поміняти лампи.

Висновки: таким чином світлодіодні системи відрізняються низьким споживанням електроенергії і високим якістю, відпадає необхідність заміни джерел світла завдяки тривалому терміну служби. Для великих підприємств можливе істотне скорочення штату електриків, адже світлодіодні лампи міняти потрібно набагато рідше. Використання світлодіодних ламп дозволяє досягати економії електроенергії до 70%, термін окупності складає до двох років. Висока енергоефективність дозволяє швидко досягати результатів у галузі енрегосбереженія.

Література:

1. Сайт В«Інженерні мережі. ЖКГ В», посилання:В.

2. Сайт В«LightingnewsВ», посилання: В«Http://lightingnews.infoВ.

УДК 331.101

ЕФЕКТИВНІСТЬ СПАЛЮВАННЯ ЧАСТОК СОЛОМИ ТА СОЛОМ'ЯНИХ ГРАНУЛ У ТЕПЛОВИХ КОТЛАХ

Олешко М.І., викладач ВП НУБіП України «Ніжинський агротехнічний коледж»

Анатація. Описано методику експериментальних досліджень із визначення тривалості періоду виходу летких речовинпри термолізі часток соломи та одиночних солом'яних гранул в умовах окислювальноїатмосфери в муфельній печі. Досліджено вплив темератури в печі, вологості, діаметра гранул. Термоліз часток соломи відбувається у 3-5 разів швидше, ніж солам'яних гранул. Залежність тривалості періоду виходу летких від температури має експонентний характер. Тривалість період виходу летках речовин для часток соломи та солом'яних гранул зростає зі збільшенням їх вологості

В Україні при сучасних обсягах господарської діяльності економічно доцільні річні ресурси біомаси для енергетичного використання становлять 14,95 млн т н.е., причому деревна біомаса становить лише 1,3 млн тн.е., або 8,4%, а ресурси твердої біомаси сільськогосподарських культур досягають 11,3 млн тн.е. (76%). У майбутньому з розширенням вирощування енергетичних культур ресурси біомаси для енергетичного використання можуть зрости до 25,4 млн т н.е. Незважаючи на переважання ресурсів сільськогосподарської біомаси, в Україні експлуатується лише біля 50 котлів зі спалюванням цілих тюків соломи та її річним обсягом споживання до 45-50 тис. т, хоч виробництво таких котлів потужністю від 150 до 860 кВт освоєно вітчизняним підприємством за ліцензією зарубіжної фірми більше 10 років тому. Застосування потужних котлів для спалювання соломи обмежується тим, що у

сільських поселеннях та невеликих містах відбувається децентралізація систем теплопостачання. В ряді випадків в умовах щільної забудови відсутні вільні земельні ділянки для розміщення таких котлів, витратного складу палива, влаштування під'їзних доріг для великогабаритного транспорту, а також забезпечення належних санітарних зон та протипожежних заходів. Для забезпечення навантажувально-розвантажувальних робіт та експлуатації котлів для спалювання тюкованої соломи необхідні навантажувачі, що легко здійснити в умовах сільськогосподарського підприємства чи фермерського господарства, але є організаційно складним та витратним в умовах невеликих об'єктів соціальної сфери та комунального господарства.

У багатьох населених пунктах України припинено опалення цілого ряду будівель виробничої та соціальної сфери, а об'єкти, які ще потребують опалення, переводяться на автономні малопотужні котли потужністю до 100 кВт.

У країнах ЄС, зокрема в Австрії, в котельних установках систем теплопостачання потужністю до 1000 кВт, як правило, використовують товарні палива – паливну тріску та гранули, а відходи переробки деревини використовують переважно в котлах потужністю більше 1 МВт. У малих котлах потужністю до 100 кВт переважно використовують дрова та гранули.

Підготовка зразків соломи та солом'яних гранул. Для експериментального визначення тривалості виділення летких речовин використовували пшеничну солому комбайнового обмолоту, зразок якої було відібрано з полів. Для проведення дослідів солому ножицями нарізали на частки довжиною 20 мм, діаметр недеформованих стебел становив 1,6-3,5 мм, а ширина сплющених стебел становила 2,6-5 мм. Товщина стінок стеблин становила 0,2-0,4 мм, а стеблин із залишком листа 0,45-0,60 мм. Маса однієї частки соломи становила до 0,020 г. У соломі знаходились і залишки вимолочених колосків розмірами до

20 мм у довжину та до 4х8 мм у перерізі, маса однієї частки вимолоченого колоска становила до 0,050 г. Вміст вологи в отриманій соломі становив 10,8%. За даними автора на практиці до котелень може постачатися солома із вмістом вологи 10-15% у сухій соломі, до 20-22% у відсирілій соломі та до 30% і більше у замоклій чи припорошеній снігом. Для проведення дослідів використовували зразки нарізаної соломи із вмістом вологи W=0%, W=10% та W=30%, що перекриває можливий її діапазон. Вміст вологи W=0% досягався висушуванням вихідної соломи до постійної маси в сушильній шафі при 105°С. Вміст вологи W=10% до підсушуванням у приміщенні, а зразок із вмістовологи 30% підготували шляхом від воловихідної соломи у ексикаторі над поверхнею. Підготовлені зразки зберігали в герметичній посудині з періодичним контролем маси.

Для проведення дослідів підготували частки у вигляді правильних циліндрів діаметром 8 мм та довжиною близько 8 мм, шо вирізані з бездефектних солом'яних гранул і мають масу в сухому стані 0,500,02 г. З гранул діаметром 6 мм вирізали циліндри довжиною близько 14 мм і масою в сухому стані також близько 0,5=0,02 г.

Для проведення експериментів використовували штатив із жаростійкого дроту, на якому влаштована горизонтальна поличка 3 нержавіючої сітки з чарункою 1 мм. Підготовлену солом'яну гранулу клали горизонтально на сітчастий штатив. У випадку часток соломи наважку масою 0,500,02 г укладали купкою на поличці. Штатив з гранулою (або частками соломи) переносили в муфельну піч, рівномірно розігріту до заданої температури при відкритому доступ повітря.

Муфельна піч має внутрішній простір шириною 200 мм, висотою 120 мм і довжиною 300 мм. Для зменшення теплових втрат усередині печі перед дверцятами встановлено перегородку з перлітової цегли товщиною 40 мм, у

якій влаштовано канал розміром 60х70 мм для введення вказаного штативу. Вимірювання температури в печі та її підтримання здійснювали за допомогою термоелектричного перетворювача типу Kз цифровим мікропроцесорним регулятором температури РТ-0102 та безконтактним силовим блоком у колі живлення нагрівача печі. Налаштування регулятора забезпечувало підтримання встановленої температури печі з відхиленням +10°С. Досліди проводили при температурах муфельної печі 400, 500, 550, 600, 700, 800 та 860°С.

Отримані результати. У першій серії експериментів досліджено тривалість періоду виходу летких з 0,50+0,02 г часток соломи із вмістом вологи W=0%, W=10% та W=30% залежно від температури в муфельній печі, а отримані дані наведено на рис. 1. Зі зростанням температури в муфельній печі з 400 до 850°С тривалість періоду виходу летких речовин із часток сухої соломи зменшується від 43 до 8 с, а в разі часток соломи із вмістом вологи W=30% зменшується від 57 до 13 с. Тривалість виходу летких із соломи з вмістом вологи W=10% має проміжні значення при відповідних температурах. При збільшенні температури в муфельній печі з 400 до 700°С спостерігається різке зменшення тривалості періоду виходу летких, а при подальшому зростанні температури печі вихід летких прискорюється незначно.

Висновки. 1. При збільшенні температури в муфельній печі з 400 до 700°С як для часток соломи, так і для часток солом'яних гранул спостерігається різке зменшення тривалості періоду виходу летких, а при подальшому зростанні температури печі вихід летких прискорюється незначно. Це дозволяє зробити припущення, що при організації спалювання солом'яних гранул у зоні термічного розкладання палива достатньою може бути температура 700°С, а подальше її збільшення недоцільне як через незначний вплив на швидкість виходу летких, так і через небезпеку можливого сплавляння золи соломи.

2. При температурі 700°С у зоні термічного розкладання палива

відхилення вологості гранул від стандартизованого значення W=10% до максимально допустимого значення W=15% привадить до збільшення тривалості виходу летких на 5 с, або на 10-12%, а при використанні висушених гранул тривалість виходу летких зменшується на 15 с, або на 25%.

3. Тривалість періоду виходу летких із со- лом'яних гранул I, =60-70 с при вмісті вологиw=10% і температурі 700°С можна розглядати як необхідний час перебування солом'яних гранул у зоні підготовки і термічного розкладання палива.

4. З порівняння тривалості періоду виходу летких з однакових за масою наважок часток соломи та солом'яних гранул можна стверджувати, що термічне розкладання та вихід летких із соломи відбувається у 3-5 разів швидше, ніж із гранул. Це вказує на доцільність організації керованого повільного спалювання солом'яних гранул в установках малої потужності та швидкісного спалювання солом'яної січки в установках великої потужності.

Література:

1. Біопаливо тверде. Метод визначання вмісту золи: 1 ДСТУ-П CEN/TS 14775:2012. - К.: Мінекономрозвитку України, 2013. – 4с.

2. Біопаливо тверде. Методи визначання щільності часток: ДСТУ-П CEN/TS 15150:2012. - К.: Мінекономрозвитку України, 2013. – 8 с.

3. Біопаливо тверде. Методи готування проб: ДСТУпCEN/TS 14780:2012. – К.: Мінекономрозвитку України, 2013. – 12 с.

4. Біопаливо тверде. Методи визначання вмісту вологи висушуванням у сушильній шафі. Частина 1. Стандартний метод визначання загальної вологи : ДСТУ-П CTN/TS 14774-1:2012. – К.: Мінекономрозвитку України, 2013. – 4 с.

5. Оцінка енергетичного потенціалу біомаси в Україні. Частина 2. Енергетичні культури, рідкі біопалива, біогаз / [Г.Г. Гелетуха, Т.А., Железна,

М.М. Жовмір, Ю.Б. Матвєєв, О.І. Дроздова) / Промышленная теплотехника. – 2011. – Т. 33. – No 1. – С. 57–64.

УДК 622.191

ЕФЕКТИВНІСТЬ ВИКОРИСТАННЯ БІОГАЗОВИХ УСТАНОВОК

Слаутинський Е.В., студент, **Дейнека С.М.** викладач ВП НУБіП України «Ніжинський агротехнічний коледж»

Анотація: виробництво біогазу шляхом біоенергетичного використання ресурсів біомаси є інноваційним напрямом енергозбереження в аграрних підприємствах України

Виклад основного матеріалу. Одним з інноваційних напрямів енергозбереження є використання біологічних видів енергії, сировину для отримання яких постачає сільське господарство. Результати досліджень свідчать, що погляди науковців відносно доцільності виробництва таких видів біопалива, як біодизель та біоетанол, є суперечливими з огляду на достатньо високу вартість технологій їх отримання та окремі еколого-економічні аспекти використання ресурсів біомаси.

Виробництво і використання біогазу – це не тільки отримання альтернативного виду енергії, а і вирішення екологічних проблем, пов'язаних з утилізацією і переробкою відходів АПК і з отриманням органічних добрив, підвищенням врожайності сільськогосподарських культур, відтворенням родючості ґрунтів [1].

Біогаз – газ, який утворюється при мікробіологічному розкладанні метановим угрупованням біомаси чи біовідходів (розкладання біомаси відбувається під впливом трьох видів бактерій), твердих і рідких органічних

відходів: на звалищах, болотах, каналізації, вигрібних ямах тощо. Добувають із відходів тваринництва, харчової промисловості, стічних вод та твердих побутових відходів (відсортованих, без неорганічних домішок, та домішок неприродного походження). Тобто застосовувати можна будь-які місцеві природні ресурси.

Склад газу нестабільний і залежить від багатьох факторів. Склад біогазу: 55–75% метану, 25–45% CO_2, незначні домішки водню (H_2) і сірководню (H_2S), азоту, ароматичних вуглеводнів, галогено-ароматичних вуглеводнів.

Процес утворення біогазу складається з наступних етапів.

Перший етап: досить енергетично невигідний процес. В результаті вивільняється замало вільної енергії, якою могли б живитися мікроорганізми, тому для успішного проходження даного етапу потрібно підтримувати умови для успішного розвитку мікрофлори

Другий етап: процес окиснення утворених мономерних молекул, звичайний природний окисно-відновний процес. Але за умов відсутності стандартного окисника даного процесу (кисню повітря) відбувається диспропорціонування за ступенями окиснення присутніх в молекулах атомів (сірка, азот та карбон).

Третій етап: отримання бажаного метану (CH_4), та гази-домішки, які вважаються не корисними, і навіть шкідливими: CO_2, NH_3.

Сировиною для виробництва біогазу є: органічні добрива, гній, послід, сільськогосподарські відходи, солома, кукурудзяний силос, бурякове і картопляне бадилля, листя, агропромислові відходи, рослинна олія, яблучна, кукурудзяна барда, меляса, відходи від виробництва спирту, біоетанолу, трави, очистки овочів, фруктів та інші органічні залишки [4].

При всій різноманітності біогазових технологій серед них виділяються два великі класи: централізовані біогазові установки, що характеризуються

великими габаритами , а денний об'єм сировини, яка піддається ферментації, складає від 50 до 100 тонн; індивідуальні біогазові установки, значно менших розмірів та об'ємів перероблюваної сировини [3].

Розмір та продуктивність біогазових установок залежать від багатьох чинників, але, не зважаючи на це, принцип їхньої роботи подібний. Після збору й підготовки сировини , що полягає в доведенні її до необхідної вологості в спеціальній ємності, вона подається в реактор, в якому створюються умови для оптимізації процесу анаеробного бродіння, після чого відбувається очищення біогазу від різноманітних домішок та відведення отриманих продуктів у накопичувальні ємності.

Висновки: отже, необхідність виробництва та використання біогазу зумовлюється високим рівнем енергоємності технологічних процесів у аграрній сфері, наявністю в Україні суттєвого потенціалу енергозбереження та ресурсів біомаси для отримання даного виду альтернативного палива, значною потенційною ємністю вітчизняного ринку біогазових установок.

В сучасних умовах виробництво біогазу є ефективним у великих аграрних підприємствах, причому для його отримання найбільш доцільним є використання органічних залишків.

Виробництво біогазу в аграрних підприємствах України перебуває у стадії реалізації експериментальних зразків, пілотних проектів і потребує активізації та прискореного розвитку.

Таким чином, виробництво біогазу шляхом біоенергетичного використання ресурсів біомаси є інноваційним напрямом енергозбереження в аграрних підприємствах, оскільки дозволяє поряд з прямими ефектами (одержання біогазу і якісних добрив) отримати ряд опосередкованих ефектів, які ґрунтуються на економічних показниках і загальнодержавних пріоритетах (скорочення частки енергетичних витрат у собівартості аграрно-продовольчої

продукції, економія енергоресурсів під час виконання технологічних процесів у аграрному виробництві тощо).

Література:

1. Відкриття біогазової установки на Теофіпольщині / Офіційний сайт Теофіпольської районної державної адміністрації. – [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://rdatf.gov.ua/news/id/2931.

2. В Україні в 2017 році вступили в дію 4 біогазові установки / Інфоіндустрія [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http: infoindustria.com.ua/v-ukrayini-v-2017-rotsi-vstupili-v-diyu-4-biogazovi-ustanovki.

3. Гелетуха Г.Г. Перспективи виробництва та використання біогазу в Україні // Г.Г. Гелетуха, П.П. Кучерук, Ю.Б. Матвеєєв // Аналітична записка БАУ № 4. – 2013. – [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://www.uabio.org/img/files/docs/position-paper-uabio-4-ua.pdf.

4. Гроші із сміття. Біогазові установки дозволяють великим компаніям і селянам не купувати газ та електроенергію / Біогаз, технології, агропром, досвід, економіка, енергетика, екологія, газ . – [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://texty.org.ua/pg/article/editorial/read/62202.

УДК 331.101

ЕКОЛОГІЧНІ АСПЕКТИ СУЧАСНОГО ЕНЕРГОЗБЕРЕЖЕННЯ

Соломко Н.О., викладач ВП НУБіП України «Ніжинський агротехнічний коледж»

Анотація. Електроенергетика вкрай потрібна галузь для сучасного суспільства. Однак крім великої користі вона приносить чимало екологічних

проблем. Використання лише традиційних джерел енергії (нафти, газу, ядерного палива) руйнує і забруднює землю, водні ресурси й повітря. Спробуємо розглянути їх та визначити можливі шляхи їх вирішення.

Виклад основного матеріалу. Гідроенергетичні технології мають багато переваг, але є й значні недоліки. Приміром, дощові сезони, низькі водні ресурси під час засухи можуть серйозно впливати на кількість виробленої енергії. Це може стати значною проблемою там, де гідроенергія складає значну частину в енергетичному комплексі країни; будівництво гребель є причиною багатьох проблем: переселення мешканців, пересихання природних русел річок, замулення водосховищ, водних суперечок між сусідніми країнами, значної вартості цих проектів. Будівництво ГЕС на рівнинних річках призводить до затоплення великих територій. Значна частина площі водойм, що утворюються, – мілководдя. У літній час за рахунок сонячної радіації в них активно розвивається водяна рослинність, відбувається так зване «цвітіння» води.

Зміна рівня води, яка подекуди доходить до повного висушування, призводить до загибелі рослинності. Греблі перешкоджають міграції риб. Багатокаскадні ГЕС уже зараз перетворили річки на низку озер, де виникають болота. У цих річках гине риба, а навколо них змінюється мікроклімат, ще більше руйнуючи природні екосистеми.

Щодо шкідливості ТЕС, то під час згоряння палива в теплових двигунах виділяються шкідливі речовини: закис вуглецю, сполуки азоту, сполуки свинцю, а також виділяється в атмосферу значна кількість теплоти. Крім того, застосування парових турбін на ТЕС потребує відведення великих площ під ставки, в яких охолоджується відпрацьована пара. Щорічно у світі спалюється 5 млрд. тонн вугілля і 3,2 млрд. тонн нафти, це супроводжується викидом в атмосферу 2-10'°Дж теплоти. Запаси органічного палива на Землі розподілені

вкрай нерівномірно, і за теперішніх темпів споживання вугілля вистачить на 150–200 років, нафти на 40–50 років, а газу приблизно на 60 років. Весь цикл робіт, пов'язаних з видобутком, перевезенням і спалюванням органічного палива (головним чином вугілля), а також утворенням відходів, супроводжується виділенням великої кількості хімічних забруднювачів. Видобуток вугілля пов'язаний із чималим засоленням водних резервуарів куди скидаються води із шахт. Крім цього, у воді, що відкачується, містяться ізотопи радію і радон. ТЕС, хоча й має сучасні системи очищення продуктів спалювання вугілля, викидає за один рік в атмосферу за різними оцінками від 10 до 120 тис. тонн оксидів сірки, 2–20 тис. тонн оксидів азоту, /700–1500 тонн попелу (без очищення – в 2т-3 рази більше) і виділяє 3–7 млн. тонн оксиду вуглецю. Крім того, утворюється понад – 300 тис. тонн золи, яка містить близько 400-т токсичних металів (Арсену, кадмію, свинцю, ртуті). Можна відзначити, що ТЕС, яка працює на вугіллі, викидає в атмосферу більше радіоактивних речовин, ніж АЕС такої самої потужності. Це пов'язано з викидом різних радіоактивних елементів, що містяться у вугіллі у вигляді вкраплень (радій, торій, полоній та ін.). Для кількісної оцінки дії радіації вводиться поняття «колективна доза», тобто добуток значення дози на кількість населення, що зазнало впливу радіації (він виражається у людино-зівертах). Виявилося, що на початку 90-х років минулого століття щорічна колективна доза опромінення населення України за рахунок теплової енергетики становила 767 люд/зв і за рахунок атомної – 188 люд/зв.

У наш час в атмосферу щорічно викидається 20 – 30 млрд. тонн оксиду вуглецю. Прогнози свідчать, що при збереженні таких темпів у майбутньому до середини століття середня температура на Землі може підвищитися на декілька градусів, що призведе до непередбачених глобальних кліматичних змін. Порівнюючи екологічну дію різних енергоджерел, необхідно врахувати

їх вплив на здоров'я людини. Високий ризик для працівників у випадку використання вугілля пов'язаний із його видобутком у шахтах і транспортуванням і з екологічним впливом продуктів його спалювання. Останні дві причини стосуються нафти й газу та впливають на все населення. Встановлено, що глобальний вплив викидів від спалювання вугілля й нафти на здоров'я людей діє приблизно так само, як аварія типу Чорнобильської, що повторюється раз на рік. Це – «тихий Чорнобиль», наслідки якого безпосередньо невидимі, але постійно впливають на екологію. Концентрація токсичних домішок у хімічних відходах стабільна, і врешті-решт усі вони перейдуть у екосферу, на відміну від радіоактивних відходів АЕС, що розпадаються.

У цілому реальний радіаційний вплив АЕС на природне середовище є набагато (у 10 і більше разів) меншим припустимого. Якщо врахувати екологічну дію різноманітних енергоджерел на здоров'я людей, то серед не відновлюваних джерел енергії ризик від нормально працюючих АЕС мінімальний як для працівників, діяльність яких пов'язана з різними етапами ядерного паливного циклу, так і для населення. Глобальний радіаційний внесок атомної енергетики на всіх етапах ядерного паливного циклу нині становить близько 0,1 % природного фону і не перевищить 1 % навіть при найінтенсивнішому її розвитку в майбутньому.

Видобуток і переробка уранових руд також пов'язані з несприятливою екологічною дією. Колективна доза, отримана персоналом установки і населенням на всіх етапах видобутку урану й виготовлення палива для реакторів, становить 14 % повної дози ядерного паливного циклу. Але головною проблемою залишається поховання високоактивних відходів. Обсяг особливо небезпечних радіоактивних відходів становить приблизно одну стотисячну частину загальної кількості відходів, серед яких є високотоксичні хімічні

елементи та їх стійкі сполуки. Розробляються методи їх концентрації, надійного зв'язування й розміщення у тривких геологічних формаціях, де за розрахунками фахівців, вони можуть утримуватися протягом тисячоліть Серйозним недоліком атомної енергетики є радіоактивність використовуваного палива і продуктів його поділу. Це вимагає створення захисту від різного типу радіоактивного випромінювання, що значно підвищує вартість енергії, яку виробляють АЕС. Крім цього, ще одним недоліком АЕС є теплове забруднення води, тобто її нагрівання.

Цікаво відзначити, що за даними групи англійських медиків, особи, що працювали протягом 1946 – 1988 рр. на підприємствах британської ядерної промисловості, живуть у середньому довше, а рівень смертності серед них від усіх причин, включаючи рак, значно нижчий. Якщо враховувати реальні рівні радіації та концентрації хімічних речовин в атмосфері, то можна сказати, що вплив останніх на флору в цілому досить значний порівняно із впливом радіації.

Наведені дані свідчать, що за нормальної роботи енергетичних установок екологічний вплив атомної енергетики у десятки разів нижчий, ніж теплової.

Невиправним лихом для України залишається Чорнобильська трагедія. Але вона більше стосується того соціального строю, що її породив, ніж атомної енергетики. Адже ні на одній АЕС у світі, крім Чорнобильської, не було аварій, що безпосередньо призвели до загибелі людей.

Імовірнісний метод розрахунку безпеки АЕС у цілому свідчить, що при виробленні однієї й тієї самої одиниці електроенергії, імовірність великої аварії на АЕС у 100 разів нижча, ніж у випадку вугільної енергетики. Висновки з такого порівняння очевидні.

Зростання масштабів використання електричної енергії, загострення проблем охорони навколишнього середовища значно активізували пошуки

екологічно чистіших способів вироблення електричної енергії. Інтенсивно розробляються способи використання непаливної відновлюваної енергії – сонячної, вітряної, геотермальної, енергії хвиль, припливів і відпливів, енергії біогазу тощо. Джерела цих видів енергії – невичерпні, але потрібно розумно оцінити, чи зможуть вони задовольнити усі потреби людства.

Висновки. З вищесказаного можна зробити наступні висновки: кожна з сучасний електростанцій має свої недоліки: ГЕС – змінами водного балансу та випливаючими з цього негативними впливами на екосистеми, ТЕС – викидами в атмосферу шкідливих речовин, тепловим забрудненням рік, АЕС – загрозою радіоактивного забруднення. Тільки альтернативні джерела вироблення електроенергії можуть гарантувати певну екологічну безпеку. До таких безпечних видів електростанцій можна віднести припливні електростанції (ПЕС), вітрові та сонячні електростанції, електростанції на біологічному паливі, термальні станції тощо. Пошук триває, але щоб досягти екологічного та економічного успіху в цьому питанні, потрібні міжнародні підходи, підтримка зі сторони держави та розуміння актуальності вирішення даної проблеми. Тільки у такий спосіб можна гарантувати вирішення даної проблеми у найкоротші терміни, інакше – все залишатиметься тільки далекою перспективою.

Література:

1. Малимон С.С. Основи екології. Підручник / Малимон С.С. – Вінниця: Нова книга, 2009. – 240 с.

2. Основні тенденції розвитку, перспективи та можливості забезпечення сталого розвитку машинобудівних підприємств в Україні / О.В. Латишева // Економічний вісник Донбасу. – 2017. – № 1 (47). – С. 82 – 88.

УДК 330.101

АКТУАЛЬНІСТЬ ВИРОБНИЦТВА ТА ЗАСТОСУВАННЯ БІОГАЗУ

Соломко Н.О., Олешко М.І., викладачі ВП НУБіП України «Ніжинський агротехнічний коледж»

Анотація. Спроби диверсифікації постачання природного газу, або ж нарощення власного виробництва шляхом освоєння нових родовищ на шельфі Чорного моря, а також розробки сланцевого газу матимуть ефект, певно, лише в середньо- та довгостроковій перспективі. Водночас, сьогодні є більш ніж реальна перспектива часткового позбавлення залежності країни від імпорту природного газу, яка пов'язана із розвитком різних видів поновлювальних джерел енергії, і зокрема, одного з найбільш універсальних – біогазу.

Виклад основного матеріалу. Світовий досвід розвитку сучасної біогазової енергетики налічує кілька десятиліть пошуку та удосконалення технології отримання цього виду поновлювальної енергії.

За останні роки такі країни, зокрема, як Німеччина, побудували понад 7100 біогазових енергетичних установок, у той час як в Україні можна нарахувати лише до десятка різного типу.

Сам процес утворення біогазу – це так зване метанове бродіння, яке відбувається внаслідок життєдіяльності мікроорганізмів і супроводжується рядом біохімічних реакцій. Біогаз утворюється у результаті розкладання органічних речових при анаеробних умовах без доступу кисню і представляє собою суміш метану (40–75%), вуглекислого газу (25–55%) та інших газів (<10%). Як сировину для переробки на біогаз можна використовувати органічні відходи діяльності тваринницьких ферм і переробних підприємств, а також спеціально вирощену зелену масу сільськогосподарських рослин.

Відтак, традиційні сфери вкладання капіталу в сільському господарстві не

забезпечують високу рентабельність, окрім олійних культур. Водночас, виробництво молока і м'яса залишається найменш привабливим видом сільськогосподарської діяльності.

Біогазовий напрям є одним із перспективних шляхів диверсифікації агробізнесу в тваринництві, оскільки дозволяє отримувати доходи від продажу декількох видів продукції, одержуваної в одному технологічному циклі. Саме так: займаючись виробництвом молока і м'яса, господарство може додатково переробляти на біогазовій станції, наприклад, органічну біомасу відходів тваринницьких ферм та одержувати біогаз і очищені екологічно безпечні біодобрива. Зрештою у подальшому біогаз можна утилізувати в когенераційному модулі, отримавши при цьому електроенергію й тепло.

У будь-якому випадку, використовуючи лише вироблену з біогазу електроенергію на власні потреби, або ж здійснюючи продаж її надлишку в електромережу, господарство отримує додатковий дохід. При цьому електроенергія є одним із найбільш ліквідних товарів, що не залежить від кон'юнктури ринку та має стабільно зростаючий попит і ціну.

Відтак, цей напрям агробізнесу сьогодні дозволяє підвищити фінансову стійкість сільськогосподарського підприємства за рахунок диверсифікації економічних видів діяльності та покращити конкурентоспроможність галузі тваринництва.

Активний розвиток ринку сучасних біогазових технологій і обладнання в Україні відбувається впродовж останніх 10 років.

На вітчизняному ринку сьогодні представлені як провідні компанії, так і маловідомі підприємства, які лише почали розвивати цей напрям поновлювальної біоенергетики. З них найбільш відомими, які здійснюють діяльність у сегменті біогазових технологій, є ТОВ «Зорг Україна», ТОВ «Екотенк», Huo Long Biogas Ltd, а також ТОВ «Теплосоюз Україна», ПрАТ

«НПП Інтеренерго» і ряд інших компаній.

Висновки. Таким чином, за останні роки в Україні на ринку біогазових технологій спостерігається збільшення попиту на устаткування, передусім з боку потужних агрокорпорацій, тоді як абсолютна більшість сільськогосподарських підприємств поки не розглядають перспективу їх застосування.

Література:

1. Діброва Т.Г. Маркетингова політика комунікацій: стратегії, вітчизняна практика [Текст]: навч. посібник / Діброва Т.Г. – К.: Стилос, 2011. – 294 с.

2. Закон «Про електроенергетику» від 16.10.1997 [Електронний ресурс]/ Верховна Рада України - Режим доступу -http://zakon2.rada.gov.ua/ laws/show/575/97/page2

3. Рейнхард Шульц Виробництво і використання біогазу в Україні / Рейнхард Шульц / Biogasrate.V.: травень, 2012. – 74 с.

УДК 371.134

ВИКОРИСТАННЯ СВІТЛОДІОДНИХ ЕНЕРГОЗБЕРІГАЮЧИХ ЛАМПИ ДЛЯ ОСВІТЛЕННЯ ПРИМІЩЕНЬ

Фурса Ю.О., студент, **Олешко М.І.,** викладач ВП НУБіП України «Ніжинський агротехнічний коледж»

Анотація. Світлодіодні лампи - це сучасна альтернатива традиційної лампі розжарювання. Світлодіодні енергозберігаючі лампи призначені для використання, як на вулиці, так і всередині приміщення, поєднують в собі традиційне виконання (Цоколь Е-27, Е-14, MR-16, GU-10) і високу надійність, відсутність ультрафіолетового та інфрачервоного випромінювання шкідливого

для здоров'я, високу насиченість і чистоту кольору.

Виклад основного матеріалу. Витрати електричної енергії на освітлення можна скоротити майже вп'ятеро. Найекономічніші лампи в світі - на основі світлодіодів. У світлодіодів високий термін експлуатації - 100 000 год. (це близько 11 років безперервної роботи). Для порівняння - звичайна галогенна лампа (споживає 100 Вт) прослужить лише 2 000 год. Світлодіодне освітлення економне за рахунок звуженого направлення потоку світла (не в 360 град, а лише в 90, 60, 45, 30 і т.д.) та більшого КПД в перетворенні електроенергії в енергію світла (не нагріваються!). Ще однією перевагою світильників з використанням світлодіодів: вони працюють від низької напруги і, відповідно, споживають порівняно із звичайними джерелами світла, незначну потужність, - вони практично усю енергію перетворюють в світло. Світлодіоди не перегорають. Не містять ртуті.

Ефективність світлодіодів найкраще проявляється там, де потрібно генерувати кольорові світлові потоки. Світло від лампи розжарювання доводиться пропускати через спеціальні оптичні фільтри, що виділяють певну частину спектру (червону, синю, зелену). Усі 100% випромінювання світлодіода є забарвленим світлом, лампа ж розжарювання втрачає близько 90% енергії світлового потоку при проходженні крізь світлофільтр.

Світлодіодні лампи споживають приблизно від 3% до 6% потужності необхідної для звичайних ламп розжарювання аналогічної яскравості. Удароміцна конструкція твердотілих випромінювачів (світлодіодів) дозволяє використовувати світлодіодні лампи при підвищених вібраціях, частих вмиканнях і вимиканнях (кидках струму) без помітного впливу на термін служби світлодіодної лампи. Використовуючи світлодіоди можна одержати світло з високою насиченістю кольору. Світлодіоди застосовуються у індикаційній техніці, при побудові світлодіодних джерел світла -

інформаційних табло,, гірлянд, світлофорів, дизайнерського підсвічування фасадів, басейнів, фонтанів, тротуарних доріжок, під'їздних шляхів до АЗС, елементи підсвітки при оформленні інтер'єру квартири, офісу, кафе тощо.

Основні переваги світлодіодних ламп:

1. Безпека для навколишнього середовища. Як відомо, звичайні люмінесцентні лампи наповнені парами ртуті, тому при ушкодженні лампи ці пари попадають в атмосферу. Також існують певні труднощі в переробці таких ламп. Слід зазначити, що на Заході переробка старих ламп є досить дохідним бізнесом. Світлодіодні ж лампи абсолютно безпечні для навколишнього середовища, і їх по праву можна називати "зеленим" лампами.

2. Мінімальне виділення тепла. Звичайні лампи разом зі світлом виділяють багато тепла. Світлодіодні лампи практично не виділяють тепла, майже вся електроенергія йде на виділення світла, тим самим досягається її істотна економія.

3. Відсутність шуму. Світлодіодні лампи абсолютно беззвучні, що робить їхнім незамінним джерелом світла в таких місцях як бібліотеки, лікарні, офіси й так далі.

4. М'яке світло й відсутність мерехтіння. Звичайні люмінесцентні лампи споживають змінний струм, тому відбувається невидиме мерехтіння, 100-120 спалахів у секунду. Що стосується світлодіодних ламп, то вони можуть працювати від постійного струму, без мерехтіння, що набагато корисніше для людських очей.

5. Відсутність ультрафіолетового випромінювання. Звичайні лампи денного світла генерують ультрафіолетове випромінювання, що притягує різних комах. Світлодіодні лампи не мають такого недоліку.

6. Різна робоча напруга. При падінні напруги в мережі звичайні лампи перестануть працювати. Світлодіодні лампи можуть працювати від напруги в

діапазоні від 80 до 230 вольтів, тому якщо таке відбулося - світлодіодна лампа продовжить працювати з меншою яскравістю

7. Міцність і безпека. Корпус світлодіодної лампи виконаний з міцного полікарбонатного пластику, що набагато міцніший звичайного скла, з якого зроблені люмінесцентні лампи. Навіть якщо ви упустили таку лампу при монтажі, вона не зламається.

8. Економія електроенергії, довгий термін служби. Світлодіодні лампи споживають на 50-70% менше електроенергії, ніж звичайні. До того ж, вони більше довговічні. Все це допомагає заощаджувати істотні кошти.

Виснови. На закінчення необхідно відзначити, що значне збільшення виробництва світлодіодних ламп, що супроводжується зниженням ціни на ці вироби, а також всі наведені раніше переваги цих випромінюючих елементів у порівнянні з лампами накалювання безперечно відкривають нові можливості підвищення надійності світлотехнічних пристроїв.

Література:

1. Сайт В«Інженернімережі. ЖКГ В», посилання:В.

2. Сайт В«LightingnewsВ», посилання: В«Http://lightingnews.infoВ.

УДК 621.3 (09)+621.3 (477)

ОСНОВНІ ЕТАПИ СТАНОВЛЕННЯ І РОЗВИТКУ ТЕОРЕТИЧНИХ ОСНОВ ЕЛЕКТРОТЕХНІКИ В УКРАЇНІ (ПЕРША ПОЛОВИНА XX СТ.)

Шеїн Т.В., викладач ВП НУБіП України «Ніжинський агротехнічний коледж»

Анотація. Досліджено основні етапи розвитку теоретичних основ електротехніки в Україні у світовому контексті. Простежено процес станов-

лення електротехніки як науково-технічної дисципліни. Висвітлено роль і внесок українських вчених у розвиток світової електротехнічної науки.

Виклад основного матеріалу. Електротехніка – одна з перших галузей техніки, що виникла внаслідокпрактичного застосування винаходів «чистої» науки. Її історія – це історіяперетворення наукового комплексу дослідів у промисловість великогомасштабу. Спираючись на досягнення наукових досліджень, буластвореная промисловість, що забезпечила виробництво різноманітнихелектротехнічних виробів, надала можливість виникнення нових напрямків,сприяла розвитку науки і техніки. Як і всі прикладні науки, електротехнікамає теоретичну базу. Результати експериментальних досліджень, які булинакопичені практикою, аналізуються, узагальнюються, установлюються закони, зв'язки між окремими явищами. Тобто, теоретична електротехніка – це галузь науки, яка вивчає електричні явища, закони, методи розрахунків і досліджень. Навчальна дисципліна «Теоретичні основи електротехніки» (ТОЕ) займає провідне місце в системі підготовки сучасного інженера-електрика. Для розуміння основних положень цього курсу необхідні знання інтегрального і диференціального обчислень, теорії матриць, а також розділів фізики, пов'язаних з електростатикою, магнітостатикою, змінним електромагнітним полем.

Метою даної роботи є проведення більш детального аналізу науково-педагогічної діяльності науковців закладів вищої освіти України. Історія становлення електротехнічної науки свідчить про взаємодію електротехніки з іншими науками. Досягнення в галузі електротехніки базується на застосуванні фізичних законів про електрику і магнетизм до процесів, які проходять в електричних пристроях, математичному опису цих процесів, які пов'язані з конкретними практичними задачами. Основні положення вищої математики і фізики стають теоретичною базою для інженерної діяльності. Теоретичні

основи електротехніки, як науково-технічна дисципліна, були сформовані на початку XX ст. з розділів фізики іматематики. Вперше спеціальний курс електротехніки було впроваджено донавчальних планів Санкт-Петербурзького електротехнічного інституту в 1891році. До складу дисципліни входили розділи: теоретична електротехніка, електричні машини, електричні вимірювання. Через два роки курс реорганізується, відокремлюються теоретична та практична частини і ТОЕ доручають викладати професору І.І.Боргману. Йому належить фундаментальний двотомний підручник, де було відображено проведене вченим дослідження електромагнітних явищ та їх математичне обґрунтування. Поява підручника професора І.І.Боргмана сприяла розвитку теоретичних питань прикладної електротехніки. У Петербурзькому політехнічному інститутіз 1904 року ТОЕ починає викладати академік В.Ф.Миткевич. Власне з цимфактом пов'язано новий етап у формуванні теоретичних основ електротехніки як технічної дисципліни. У Московському вищому технічному училищі перші теоретичні дисципліни з електротехніки викладають професори Б.І.Угрімов і К.А.Круг. У 1906 році видано курс з теорії змінних струмів К.А.Круга. Йому належить і один з перших навчальних посібників з ТОЕ, де вченим запропоновано класичну схему вивчення цієї дисципліни. Розподіл матеріалу на три великі частини: фізичні основи електротехніки, теорії електричних ланцюгів і теорія електромагнітного поля підтвердив можливість якісної підготовки фахівців.

Система вищих технічних навчальних закладів почала складатися вУкраїні наприкінці XIX ст. Підготовка інженерів-електриків на той час в Російський імперії проводилась лише у Санкт-Петербурзькому практичному технологічному інституті. З метою поліпшення становища з підготовки інженерних кадрів для електропромислового комплексу в 1885 році у Харкові було відкрито практичний технологічний інститут (ХТІ). В 1898 році почав

працювати Київський політехнічний інститут (КПІ), з 1899 року – Катеринославське вище гірниче училище. Початок викладання електротехніки в ХТІ пов'язано з особистістюпрофесора О.К.Погорелко. Ним було розроблено програму організації викладання електротехніки в інституті, яка складалась з трьох блоків: розширення курсу загальної фізики (додати розділ теорії світла та теоріїелектрики); впровадження додаткових електротехнічних дисциплін іпрактичних занять з електротехніки. Ознайомлення з досвідом організації вищої електротехнічної освіти в Європі, а також узагальнення зібраного матеріалу надали можливість О.К.Погорелко приступити до викладання нових дисциплін. З 1890 року вінрозпочав читати курс з теорії динамомашин і теорії електрики, а з 1892 року –курс електротехніки на четвертому курсі механічного відділення. У 1899 році на посаду штатного викладача електротехніки до ХТІ за рекомендацією завідувача кафедри електротехніки технологічного інституту Санкт-Петербургу професора О.О.Воронова, запрошено П.П.Копняєва. Він наполіг на збільшенні кількості лекцій до 3 годин на тиждень і впровадження дипломного електротехнічного проектування. Науковець викладає курси «Загальна електротехніка», «Електричні машини», «Основи електротехніки». Велике значення для розвитку теоретичної електротехніки мали фундаментальні праці П.П.Копняєва стосовно багатьох напрямків цієї галузі. Це узагальнений досвід власних експериментів в галузі електростатики, машин постійного струму, електричних установок, електричних вимірювань, електричної тяги тощо.Таким чином, наприкінці XIX – початку XX ст. було закладено фундамент для розвитку теоретичних основ електротехніки. Поступово ТОЕ відокремлюється у самостійну дисципліну, формуються основні розділи, що необхідні для підготовки фахівців, і напрямки подальших досліджень.

Пожвавленню теоретичних досліджень у 20 рр. сприяє створення мережі

науково-дослідних кафедр, які згодом стали базою для формування науково-дослідних інститутів сучасного типу. Всього на Україні протягом цього десятиліття було створено 84 кафедри, з них 20 технічного профілю, 9 з яких– у ХТІ. У 1930 році на базі електротехнічного факультету Харківського політехнічного інституту за ініціативою і проектом П.П.Копняєва було створено електротехнічний інститут (ХЕТІ) – перший в Україні спеціалізований вищий електротехнічний навчальний заклад. ХЕТІ мав усвоєму складі електротехнічний факультет з кафедрами передачі електричної енергії (завідувач професор В.М.Хрущов), електричних станцій (завідувач професор А.Л.Матвєєв), електромашинобудівний факультет з кафедрами електричних апаратів (завідувач професор Б.Ф.Вашура), електрифікації промисловості (завідувач професор Т.П.Губенко) і електричних машин (завідувач професор П.П.Копняєв).

Важливе значення для становлення ТОЕ як самостійної науково-технічної дисципліни мав перший підручник А.П.Сукачова «Теорія змінних струмів», иданий у 1935 році українською мовою. Його автор понад 30 років бувзавідувачем кафедри ТОЕ. Підручник А.П.Сукачова і задачник стали базою для створення навчальних програм електроенергетичних і електромашинобудівних спеціальностей.

Хрущов В.М.брав участь у теоретичних дослідженнях перехідних істалих явищ у складних високовольтних ланцюгах. Ним розроблено нові методи розрахунків місцевих і районних електричних мереж та ліній електропередач; методи аналізу перехідних процесів в електричних ланцюгах; розрахунки надструмів. Учень академіка Хрущова В.М., випускник ХЕТІ, в майбутньому доктор технічних наук Милях А.М., продовжуючи традиції вчителя, стає відомим фахівцем в галузі технічної електродинаміки. Його діяльність присвячена теоретичним дослідженнями складних електричних систем,

теоретичному вивченню перетворення електромагнітних процесів.

Характерною рисою навчального процесу в ХЕТІ стало посилення теоретичної підготовки інженерів завдяки розширення курсу ТОЕ.Теоретичні задачі, які на той час вирішувались в техніці високих напруг, радіотехніки, електричних вимірюваннях, при проектуванні електричнихмереж енергетики і зв'язку вимагали нових засобів експериментів, математичних методів аналізу. Формування навчальних програм і курсів базувалось на дослідах, які проводили науковці кафедри ТОЕ. Аналізуючи наукову діяльності професорів і співробітників ХЕТІ, можна довести, що проведені ними теоретичні дослідження внесли вагомий внесок у розвиток теоретичних основ електротехніки в Україні і сприяли створенню в системі Академії наук УРСР Інституту енергетики, на базі якого у 1947 році було створено Інститут електротехніки, який було перетворено в Інститут електродинаміки. Враховуючи досвід роботи у ХТІ, Кирпичов В.Л., який передбачав важливе місце електротехніки у майбутньому, при організації Київського політехнічного інституту (КПІ) планував відкрити електротехнічне відділення. Але ця ініціатива була відхилена Міністерством освіти. В КПІ обмежились організацією спеціалізації електротехніки на механічному відділенні.

У 1918 році в Київському інституті на базі електротехнічного відділення механічного факультету організовано електротехнічний факультет, але, як і до цього, випуск фахівців-електротехніків проводиться з однієї спеціалізації на механічному відділенні. Кількість студентів, які виконували дипломні роботи з електротехнічного проектування, всього 5–6 на рік. У 1923 році в КПІ була створена кафедра теоретичних основ електротехніки (завідувач – професор ГорбачовськийІ.Д., який викладає курс ТОЕ).

У Львівський політехніці початок електротехнічних досліджень пов'язаний з діяльністю професорів Ф.Стржелецького та К.Олеарського.

Зацікавленість до нової галузі проявив талановитий інженер і науковець Р.Гостковський. Його наукові праці стосуються питань електричних двигунів, генераторів постійного струму, використання електричної енергії для залізничного транспорту тощо. Подальші дослідження в галузі електротехніки продовжує випускник політехніки професор Ф.Добжинський. Він займається електричними вимірюваннями, електричними машинами, теорією електричних кіл тощо.

Як окрема навчальна дисципліна електротехніка була впроваджена до навчального плану Львівської політехніки у 1887 році, а в1891 році створено кафедру електротехніки, яку очолив професор Р.Дзєлевський. Подальший розвиток теоретичних досліджень в галузі електротехніки Львівського політехнічного інституту припадає на 40 рр. Після возз'єднання західноукраїнських земель на кафедрі електротехніки складається дослідницький центр. Завідувач кафедри – польський професор С.Фризе, відомий прогресивними методиками викладання теорії електричних ланцюгів. На кафедрі працює професор Г.З.Сокольницький, ініціатор електротехнічної освіти в Західній Україні. Цікаві наукові дослідження стосовно теорії електричної потужності багатофазних систем під керівництвом професора С.Фризе проводить асистент І.Розенцвайг. В Одесі у 1930 році створено електротехнічний інститут зв'язку, де теоретичною електротехнікою займались професори Цомакіон та Ільченко.

Висновки. Отже, наприкінці XIX ст. – початку XX ст. було закладено та почало розвиватись три основні наукові електротехнічні центри в Україні: у Києві, Львові і Харкові. Ретельно аналізуючи викладене в них, можна становлення ірозвиток теоретичних основ електротехніки в Україні поділити на такі етапи.

Перший етап (90 рр. XIX – початок XX ст.) – це початковий етап. У цей

період відбуваються перші спроби систематизації теоретичних знань, складається мережа електротехнічної освіти, здійснюється перехід від практичного винахідництва до теоретичного обґрунтування.

Характерними ознаками *другого етапу* (20 рр. XX ст. – 40 рр. XX ст.) є формування теоретичної електротехніки як системи науково-технічних фундаментальних теорій і становлення курсу теоретичних основ електротехніки як самостійної дисципліни.

Третій етап розпочався у післявоєнні роки (1945 р.). Його важливими рисами стає організація наукових-дослідних центрів на базі вищих навчальних закладів, які відігравали значну роль у формуванні нових наукових напрямків; пожвавлення дослідної роботи з розробки методів розрахунку електричних, магнітних ланцюгів і електромагнітного поля, аналогового і фізичного модулювання. Наслідок цих досліджень – поява перших обчислювальних машин; розширення системи підготовки науковихта інженерних кадрів.

Література:

1. Бернал Дж. Наука в истории общества / Бернал Дж. – М.: Изд-во ин. литературы, 1956. –735 с.

2. Милях А.Н. Из истории становления и развития теоретических основ электротехники на Украине / Милях А.Н., Кирпатовский С.И. // Теоретическая электротехника: Сб. науч.тр. – Вып. 3. – Львов: изд-во Львов. ун-та, 1967. – С. 3–15.

3. Симоненко О.Д. Электротехническая наука в первой половине XX века. Монография / Симоненко О.Д. – М.: Наука, 1988. – 144 с.

4. Поливанов К.М. Развитие теоретической электротехники / Поливанов К.М. // Очерки поистории энергетической техники СССР. М.: Госэнергоиздат, 1956. – 48 с.

5. Воробкевич А. Початок фізичних і електротехнічних досліджень у Львівський політехніці / Воробкевич А., Рокіцький О., Шендеровський В. // Матеріали 2-ї Всеукр. наук. конф. «Актуальні питання історії техніки». – К.:Поліграфічне підприємство «ЕКМО», 2003. – 160 с.

ІННОВАЦІЇ В ГАЛУЗІ МЕТРОЛОГІЇ

Якубінська Л.Г., викладач ВП НУБіП України «Ніжинський агротехнічний коледж»

Анотація: метрологія – це наука про вимірювання. Метрологія включає всі теоретичні та практичні аспекти процесу вимірювання, в незалежності від похибки вимірювання та сфери застосування. Метрологія допомагає забезпечити якість товарів та послуг. Вона відіграє ключову роль у використанні досягнень науки та техніки, розробці та ефективному виробництві товарів, що відповідають потребам ринку, а також у виявленні та недопущенні невідповідностей.

Виклад основного матеріалу. Міжнародне взаємне визнання вимірювальних спроможностей країни є ключовим фактором при усуненні технічних бар'єрів для торгівлі, а отже, і участі в міжнародних торгівельних угодах на зразок Світової організації торгівлі (СОТ). Держави мають брати участь в міжнародних угодах або домовленостях про взаємне визнання (MRA) під егідою міжнародних організацій (на зразок OIML, Метричної конвенції або ILAC), за допомогою яких забезпечується необхідний рівень взаємної довіри до національних вимірювальних систем.

Метрологія є рушієм інновації: передова наука про вимірювання сприяє промисловим інноваціям, інноваційним виробничим процесам та

впровадженню нового обладнання. 16 листопада 2018 року Генеральна конференція з мір та ваг Метричної Конвенції одностайно прийняла резолюцію, яка затвердила визначення одиниць системи SI через фундаментальні фізичні сталі: константи Планка, Джозефсона, Холла, Больцмана, елементарний електричний заряд, швидкість світла у вакуумі.

Загалом зміняться визначення чотирьох із семи основних одиниць SI – кілограма, ампера, кельвіна та моля. Нові визначення будуть ґрунтуватися на фіксованих числових значеннях сталої Планка (h), елементарному заряді (e), сталій Больцмана (k) та сталій Авогадро (NA), а також інших трьох фізичних сталих, числове значення яких уже зафіксовано в наявній системі одиниць SI.

З часом ці зміни, як очікується, матимуть вплив на наукові відкриття та інновації, результатом яких стануть надбання в галузі обчислювальної техніки (квантові комп'ютери), електроніки, аерокосмічної промисловості, охорони здоров'я та навколишнього середовища, а також у багатьох інших галузях.

Нобелівські лауреати, доповідачі Генеральної конференції, Клауцис фон Клітцинг та Вільям Філіпс визначили цю довгоочікувану подію, як найбільшу революцію після французької 1799 року. Україну на конференції представляла офіційна делегація у складі: заступника Міністра економічного розвитку і торгівлі України Бровченка Ю.П., директора департаменту технічного регулювання Мінекономрозвитку України Віткіна Л.М., генерального директора ДП ННЦ «Інститут метрології» Неєжмакова П.І. та заступника генерального директора з метрології, оцінки відповідності ЗВТ та наукової діяльності ДП «УКРМЕТРТЕСТСТАНДАРТ» Кузьменка Ю.В.

Зміна визначень основних одиниць Міжнародної системи одиниць (SI) через фундаментальні сталі поліпшить узгодженість, надійність та точність міжнародної системи вимірювань. Ці зміни гарантують, що наша повсякденна концепція вимірювання, незалежно від метра чи секунди, залишатиметься

міжнародною, порівнюваною та узгодженою.

Пересічний громадянин навіть не здогадується, яка велика кількість точних вимірювань необхідна для забезпечення належного рівня сучасного повсякденного життя. Наприклад, кожна складова смартфона – чіп процесора чи пам'яті, датчик оберту екрана, мікрофон, оптика камери – залежить від інфраструктури ретельно виміряних та перевірених наукових принципів, матеріалів, інструментів та процесів, які у поєднанні забезпечують надійне здійснення дзвінків, текстових повідомлень, доступ до Інтернету та використання GPS для навігації. Здатність виконувати точні вимірювання стала можливою завдяки перевизначенню з використанням природних (фундаментальних) сталих, таких як частота переходу атома цезію для секунди та швидкості світла для метра у 1960 та 1983 роках відповідно.

Уперше всі основні одиниці вимірювання будуть визначатися фундаментальними природними сталими, а не через фізичні об'єкти. Одиниці вимірювання на основі артефактів мають низку недоліків – їх можна випадково пошкодити, а доступ до них може бути обмеженим. Натомість, згідно із запропонованим планом перегляду одиниць SI, кілограм буде ґрунтуватися на фіксованому значенні для сталої Планка, а також на визначенні метра та секунди, які вже ґрунтуються на сталих.

Сьогодні, дотримуючись світових тенденцій, ННЦ «Інститут метрології» проводить наукові дослідження з подальшого вдосконалення квантових реперів державного еталона часу та частоти, розширення галузей використання квантових ефектів, зокрема, ефектів Джозефсона та Холла, впровадження фемтосекундного лазера для створення в перспективі єдиного еталона часу-частоти-довжини, створення нового покоління еталонів довжини в нанометровому діапазоні та мір довжини для них.

Висновки: отже, інновацією в галузі метрології є невпинна еволюція

Міжнародної системи одиниць (SI), метою якої є підвищення громадської обізнаності щодо цієї фундаментальної зміни у галузі вимірювань. Найбільша зміна очікується для виробників наукових приладів, деякі з них можуть потребувати адаптації своєї продукції вже в наступному році з урахуванням переглянутого методу відтворення одиниць міжнародної системи SI, перш за все, для ліпшого визначення мір електричних величин, таких як ампер, вольт і ом.

Література:

1. http://msevm.com/forum/index.php?topic=7454.0.
2. https://3dnews.ru/978264.
3. https://www.facebook.com/reg/?rs=1.
4. Цюцюра В.Д. Метрологія та основи вимірювань. Навч. посібн. / В.Д. Цюцюра, С.В. Цюцюра, К.: «Знання – Прес», 2003 – 168 с.

Напрям 6
СУЧАСНИЙ СТАН І ПЕРСПЕКТИВИ ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ АГРАРНОГО ВИРОБНИЦТВА

УДК 62-1

СУЧАСНИЙ ПІДХІД ДО МОДЕРНІЗАЦІЇ СИСТЕМ АВТОМАТИЗАЦІЇ АВТОМОБІЛЯ

Савченко Д.О., студент, **Дейнека С.М.,** викладач ВП НУБіП України «Ніжинський агротехнічний коледж»

Анотація: у статті розглянуто поняття модернізації техніко-експлуатаційні характеристик автомобілів, зокрема гальмівної системи, приділена увага різним приводам гальмівних систем та їх механізмам роботи.

Виклад основного матеріалу. Сучасні умови глобалізації вимагають постійної розробки та впровадження новітніх технологій у всі сфери нашого життя. Тому обладнання, транспортні засоби, різноманітні інструменти, прилади та інші необоротні активи нині зазнають морального зносу навіть більшою мірою, а ніж фізичного. У зв'язку з цим виникає потреба в їх модернізації та дообладнанні. Саме модернізація дає змогу покращити техніко-експлуатаційні характеристики необоротних активів, пристосувати їх до вимог сьогодення і, що не менш важливо, зекономити бюджетні кошти. Адже модернізувати (дообладнати) вже існуючий об'єкт необоротних активів значно дешевше, ніж придбати новий.

Під модернізацією слід розуміти комплекс робіт, виконання яких призведе до збільшення економічних вигод у майбутньому та/або збільшення потенціалу його корисності.

З метою підвищення якості автомобілів автовиробник може прийняти рішення про проведення модернізації, що передбачає перевірку та, при необхідності, заміну окремих елементів автомобіля, наприклад, модернізація гідравлічного приводу гальм автомобіля

Приводом гальм називається сукупність пристроїв, призначених для

передачі зусилля, створюваного водієм на педаль або важелі, до гальмових механізмів.

Робочі гальма з гідравлічним приводом складається з головного гальмівного циліндра, що створює тиск рідини в гідравлічній системі приводу і сполучається з резервуаром для гальмової рідини; колісних гальмівних циліндрів, передавальних тиск гальмівної рідини на гальмівні колодки; сполучних трубопроводів і шлангів. В окремих випадках в гідропривід може бути включений роздільник гальмівних механізмів, регулятор тиску, підсилювач. При натисканні на педаль шток переміщує поршень, який витісняє рідина по трубопроводах до робочих гальмівних циліндрів.

Гальмову систему з пневматичним приводом застосовують на великовантажних автомобілях і великих автобусах. Гальмівне зусилля в пневматичному приводі створюється повітрям, тому під час гальмування водій прикладає до гальмової педалі невелике зусилля, що керує лише подачею повітря до гальмових механізмів. Порівняно з гідравлічним приводом пневмопривод має менш жорсткі вимоги щодо герметичності всієї системи, оскільки невелика втрата повітря під час роботи двигуна поповнюється компресором. Проте в пневмопривода складніша конструкція приладів їхні габаритні розміри й маса набагато більші, ніж у гідропривода.

Електромеханічний гальмо стоянки (Electromechanical Parking Brake, EPB) є сучасною конструкцій гальмівної системи, в якій використовується електромеханічний привід гальмівних механізмів [3].

Електромеханічний гальмо стоянки виконує наступні функції: утримання автомобіля на місці при стоянці; аварійне гальмування при русі автомобіля; утримання автомобіля при рушанні на підйомі.

Система EPB встановлюється на задні колеса автомобіля. Електромеханічний гальмо стоянки включає гальмівний механізм, гальмівний

привід і електронну систему управління. В системі використовуються штатні гальмівні механізми, конструктивні зміни внесені в робочі циліндри.

Гальмівний привід встановлюється на супорті гальмівного механізму. Гальмівний привід перетворює електричну енергію бортової мережі в поступальний рух гальмівних колодок. Для виконання покладених функцій привід включає наступні конструктивні елементи: електродвигун, ремінну передачу, планетарний редуктор і гвинтовий привід.

Всі елементи знаходяться в одному корпусі. Обертальний рух електродвигуна через ремінну передачу передається на планетарний редуктор. Застосування планетарного редуктора обумовлено зниженням рівня шуму, маси приводу, а також суттєвою економією простору. Редуктор здійснює переміщення гвинтового приводу, який в свою чергу забезпечує поступальний рух поршня гальмівного механізму.

Електронна система управління стоянковим гальмом об'єднує вхідні датчики, блок управління і виконавчі механізми. У ролі виконавчого механізму системи управління виступає електродвигун приводу. Робота електромеханічного гальма стоянки носить циклічний характер: включення – виключення [1].

Включення стоянкового гальма проводиться натисненням кнопки на центральній консолі. При цьому активується електродвигун, який за допомогою редуктора і гвинтового приводу виробляє притягання гальмівних колодок до гальмівного диску. Гальмівний диск жорстко фіксується. Вимкнення електромеханічного гальма стоянки проводиться автоматично при початку руху автомобіля з місця. Передбачено вимикання гальма вручну при натиснутій педалі гальма.

Висновки: конструктори автомобільної техніки постійно впроваджують усе нові й нові засоби для підвищення безпеки руху на базі досягнень сучасної

мікроелектроніки та комп'ютерної техніки. У перспективі – перехід на автоматичне керування транспортними засобами як більш надійне, порівняно з можливостями людини.

Література:

1. Шакарян, Ю. Г. Новое энергетическое оборудование XXI века [Электронный ресурс] / Ю. Г. Шакарян, А. В. Бобылев. – Режим доступа: http://www.rao-ees.elektra.ru/ru/news/gazeta/151- 2004/show.cgi?novo.htm.

2. Хапов Е. Гибридный конструктор BOSCH [Электронный ресурс] / Хапов Е. – Режим доступа : http://www.khapov.ru/?p=754.

3. Бажинов, А.В. Методика определения основных параметров электросиловой установки гибридного автомобиля [Текст] / А.В. Бажинов, А.С. Паникарский, В.С. Боженов // Автомобильный транспорт : сб. науч. тр. ХНАДУ, 2009. – Вып. 25. – С. 145–150.

4. Гібридні автомобілі [Текст] / О. В. Бажинов, О. П. Смирнов, С. А. Сєріков та ін. – Х. : ХНАДУ, 2008. – 327 с.

УДК 631.1

НОВІТНІ ТЕХНОЛОГІЇ У СІЛЬСЬКОМУ ГОСПОДАРСТВІ

Будник М.Д., студент, **Дейнека С.М.,** викладач ВП НУБіП України «Ніжинський агротехнічний коледж»

Анотація: розглянуті можливості використання дронів у сільському господарстві та їх ефективність.

Виклад основного матеріалу. Сучасний розвиток будь-якого підприємства, галузі, країни неможливий без впровадження та використання інновацій та техніко-технологічних рішень, оскільки рівень активізації останніх визначають загальний рівень конкурентоспроможності як на внутрішньому, так

і зовнішньому ринках. Адже всеохоплююче впровадження інновацій сприяє підвищенню продуктивності праці, економії різних видів ресурсів, скороченню витрат та зниженню собівартості аграрно- продовольчої продукції, нарощуванню обсягів і підви- щенню ефективності сільськогосподарського виробництва, що впливає на залучення інвестицій [2].

Останнім часом в Інтернет-ресурсах з'явилося багато інформаційних повідомлень про безпілотні системи – дрони. У зв'язку з цим з'ясуємо переваги і недоліки цієї технічної новинки та проаналізувати ефективність її застосування в аграрній промисловості.

Нині аграрне виробництво – це високотехнологічна галузь, де використовуються найсучасніші досягнення науки і техніки. Отже, не дивно, що все частіше над полями можна побачити старанно працюючі дрони, назва яких, за іронією, походить від англійського «трутень».

Найбільш поширеними в усьому світі є два види безпілотників: літакові (наприклад, e Bee Ag від Sense Fly) та мультироторні (мабуть, найпопулярнішими серед них нині є різні моделі квадрокоптерів Phantom від DJI). Мультироторні дрони залежно від кількості гвинтів (роторів) поділяються, відповідно, на три- квадро-, гекса- та октокоптери [1].

Сучасний дрон – робочий інструмент, який допомагає досягти певних цілей. Від цього залежатиме вибір типу безпілотника відповідно до характеристик встановленого на ньому обладнання. Дрони виконують найрізноманітніші моніторингові функції.

Спостереження за станом рослин на різних етапах їх розвитку: починаючи від контролю за сходами і закінчуючи оцінкою стану озимих на початку весняного відновлення вегетації. Це включає оцінку забур'яненості, оцінку розвитку рослин у різні фенологічні фази, моніторинг захворюваності та пошкодження шкідниками, оцінку забезпеченості рослин елементами

живлення, насамперед азотом, контроль щодо потреби рослин у зрошенні, перевірку дозрівання та якості збирання врожаю.

Контроль якості виконання технологічних операцій – обробітку ґрунту, сівби, зрошення, внесення добрив тощо.

Спостереження за станом ґрунту – дані високоточних зйомок використовують для побудови ґрунтових карт, оцінки не однорідності ґрунтового покриву за рівнем гумусованості та забезпеченості елементами живлення, для моніторингу ґрунтових деградаційних процесів, що активно розвиваються (ерозія, підтоплення, осолонцювання, засолення).

Інвентаризація угідь.

Стеження за худобою.

Контроль за надзвичайними ситуаціями (пожежі, порубки, підтоплення) та крадіжками. Однак треба враховувати, що пряме спостереження за наземними об’єктами та моніторинг у вигляді оцінки стану ґрунту і рослинності потребують різних підходів щодо техніки зйомки та опрацювання даних. Отже, насамперед необхідно чітко розуміти, з якою метою планується використовувати безпілотник.

Дрони забезпечують зйомку надвисокої детальності (1–5 см на 1 піксель зображення), використання таких даних є найбільш ефективними у господарствах, які застосовують технології точного землеробства. За результатами роботи дронів такі господарства можуть у межах одного поля корегувати кількість насіння, що висівається, добрив, котрі вносяться, або пестицидів, що розпиляються тощо.

Дрон як віддалений спостерігач дає агроному змогу бачити поля «із середини», тобто те, що зазвичай закрито від безпосереднього спостереження. Маючи детальну інформацію про будь-яке поле, агроном може:

- скорегувати кількість та час обробок і підживлень;

- оптимізувати витрати насіннєвого матеріалу та агрохімікатів;
- своєчасно спланувати пересівання частини площ у разі значних пошкоджень рослин;
- оптимізувати витрати води на зрошуваних землях;
- виявити та виправити недоліки проведення обробітку ґрунту, сівби чи збирання рослин.

Отже, додатковий прибуток від використання дронів складається з економії ГСМ, насіння та агрохімікатів, а також підвищення середньої врожайності сільгоспкультур за рахунок вирівнювання її по полю та своєчасної корекції проведення агрозаходів і попередження непродуктивних втрат врожаю.

За даними, що поширюються постачальниками дрон-послуг, економія ГСМ, добрив та отрутохімікатів при правильному використанні даних БПЛА-зйомки становить до 30%, економія насіннєвого матеріалу, залежно від рельєфу, може сягати до 15%. За досвідом фермерів французької OCEALIA Group, завдяки застосуванню дронів підвищення врожаю становило в середньому до 10% [4].

В Україні, за оцінкою експертів компанії Drone.UA, для великої вибір киполівсої та кукурудзи від використання дрон-технологій за рідко датків прибуток становить близько 25–30 дол. США за 1 га, тоді як витрати на застосування дрон-технологій для замовників агромоніторінгу були близько 2,5 дол. за 1 га на рік. При цьому вартість самостійного впровадження цих технологій буде приблизно така ж, як і замовлення аналогічних послуг у спеціалістів.

Наявність «ока з неба» працює і як психологічний фактор, що дисциплінує рядових працівників. А це, як свідчить досвід спілкування з керівниками агропідприємств, суттєвий чинник підвищення ефективності виробництва.

Висновки: дрони з кожним днем стають все більш затребуваними в усьому світі, про що свідчить зростання їх кількості різних класів на авіаційних виставках світу. Така популярність цього класу літальних апаратів обумовлена низкою переваг перед пілотованою авіацією для вирішення широкого спектра завдань, головним з яких є відсутність екіпажу, відносно невелика вартість дронів, малі витрати на їх створення, виробництво і експлуатацію, великі тривалість і дальність польоту.

Література:

1. Гребенников А.Г. Общие виды и характеристики беспилотных летательных аппаратов: справ.пособие / А. Г. Гребенников, А. К. Мялица, В. В. Парфенюк и др. – Х.: Нац. арок. ун-т «Харьк. авиац. ин-т», 2008. – 377 с.

2. Зинченко О. Н. Беспилотный летательный аппарат: применение в целях аэрофотосъемки для картографирования. (часть 1) / Зинченко О. Н. – М.: Ракурс, 2011. – http://www.racurs.ru.

3. Митрахович М. М. Беспилотные авиационные комплексы. Методика сравнительной оценки боевых возможностей / М.М. Митрахович, В.И. Силков, А.В. Самков, Х.В. Бурштынская. – К.: ЦНИИ ВВТ ВС Украины, 2012. – 288 с.

УДК 638.19

СУЧАСНИЙ СТАН І ПЕРСПЕКТИКИ ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ГАЛУЗІ БДЖІЛЬНИЦТВА

Волкотруб Н.В., Волкотруб С.О., викладачі Чернятинського коледжу Вінницького НАУ

Анотація: у статті висвітлюється сучасний стан галузі бджільництва. Акцентується увага на тому, що для подальшого зростання потрібно

координувати співпрацю бджолярів з усіма учасниками ринку та забезпечити законодавчий захист.

Виклад основного матеріалу: бджільни́цтво –галузь сільського господарства, яка займається розведенням бджіл та отриманням від них меду та інших продуктів бджільництва і запиленням сільськогосподарських культур. Бджільництвом в Україні займаються близько 400 тисяч людей, на яких припадає 4 млн бджолосімей, що дозволяє виробити більше 70 тисяч тон меду на рік [2, 3]. Більшість його Україна експортує в США, Німеччину, Польщу і Францію. Україна посіла місце у трійці найбільших продавців меду, постачаючи у загальному обсязі 10% світового обсягу експорту.

Відомо, що завдяки запилювальній роботі бджіл врожайність ентомофільних сільськогосподарських культур (гречки, соняшнику, яблуні, малини, ріпаку та інших)зростає на 30-60%, поліпшується якість плодів, підвищується вміст білка, вуглеводів та вітамінів [1, 3].

Але не все так райдужно в галузі бджільництва. Наразі медова галузь в Україні переживає кризову ситуацію.Не задовільний стан галузі бджільництва в Україні пов’язаний із відсутністю джерел фінансування для інноваційного розвитку та технологічного оновлення, виробництво скорочується через масове отруєння бджіл хімічними препаратами, ефективність виробництва залишається дуже низькою,слабкий внутрішній ринок змушує орієнтуватися на експорт, а експортери проводять штучне зниження експортної закупівельної ціни.

Від виробників ЄС вимагає, щоб при експорті меду можна було прослідкувати його походження аж до зазначення пасіки. Вся продукція має комплектуватися необхідними документами та стандартною тарою. Це передбачає, що пасічники найближчим часом повинні впорядкувати свою діяльність у відповідності до вимог, а це в свою чергу потребує великих фінансових затрат, які в більшості випадків їм непосильні.

Бджільництво цілковито залежить від проблем екології.

Головний фактор тут — вирощування сільськогосподарських культур, яке безпосередньо впливає на бджільництво. Аграрії все більше сіють сою, пшеницю і кукурудзу, через що скорочується кормова база для бджіл івідповідно вони виробляють менше меду.

Крім того, через надмірне використання хімікатів під час вирощування культур, гинуть самі бджоли.

Масову загибель бджіл у травні-червні цього року по всій Україні спричинили пестициди, якими аграрії обробляли поля. Це випливає із матеріалів, наданих BBC News Україна Державною службою з питань безпечності харчових продуктів та захисту споживачів.За її даними, в Україні цього річ постраждали 1408 пасік та повністю загинули 12800 бджолосімей.

Держпродспоживслужба опрацювала понад 80 зразків померлих бджіл, і з них у 53% підтверджувалася наявність хімічних речовин. Результати десятирічного дослідження впливу пестицидів на бджіл у Німеччині показали, що навіть низькі дози препаратів здатні вплинути на здатність комах запам’ятовувати.

Негативний вплив було зафіксовано навіть у випадках використання хімікатів, які не входять до числа заборонених в ЄС та не містять неонікотиноїдів. Це відкриття на думку вчених є серйозним викликом для тих, хто сподівається розробити безпечні для бджіл пестициди [3].

Ситуацію можна виправити, якщо врегулювати між галузями сільського господарства питання запилення рослин та їх обробки хімікатами, посилити відповідальність сільгоспвиробниківза отруєння бджіл. На рівні закону має бути визначено, що сільськогосподарське підприємство повинне заздалегідь повідомляти органи місцевого самоврядування про те, що воно буде обробляти

поля, з вказанням препаратів, діючих речовин, території, відстані, періоду обробітку та методу.

Крім цього необхідно донести до пасічників інформацію про стандарти якості ЄС, щоб знизити використання антибіотиків, припинити заготівлю незрілого меду, виробляти безпечну та якісну продукцію як для внутрішнього, так і для зовнішнього ринків.

Державні органи повинні посприятистворенню в Україні онлайн-мапи пасік та полів, де бджолярі можуть бути зацікавлені у розміщенні пасіки.Така мапа дозволить бджолярам орієнтуватися на наявність в регіоні потенційно привабливих для бджіл полів та вслідкувати щільність розміщення інших пасік.

Також, реєстр дозволить координувати співпрацю бджолярів та сільгоспвиробників, щоб уникати загибелі бджіл під час хімічної обробки полів та садів.Потрібно спростити процес отримання дозвільної документації для бджолярів.

Висновки: розвиток вітчизняного бджільництва є надзвичайно важливим. Для подальшого зростання потрібно переходити на промисловий рівень виробництва,активніше залучати інвестиції в розвиток вітчизняного бджільництва, розробити законодавчі документи по захисту бджіл, створити реєстр для координування співпраці бджолярів та сільгоспвиробників, щоб уникати загибелі бджіл під час хімічної обробки полів та садів.

Література:

1. Поліщук В. Пасічницька освіта і розвиток бджільництва в Україні / В. Поліщук // Науковий вісник АН ВШУ. – К., 2005. – №3(29). – С. 3 – 9.

2. Ткаченко В. Г. Сучасний стан та напрями розвитку бджільництва / В. Г. Ткаченко // Пасіка. – 2009. – №5. – С. 3 – 4.

3. https://pasika.pp.ua/multimedia/news-beekeeping/item/668-pesticides-worsen-the-memory-of-bees-scientists.html.

УДК 311 101

ПРИСТРІЙ ДЛЯ ЗУПИНКИ ДВИГУНА

Гордієнко О.В., студент, **Топчій С.І.,** к.т.н., викладач ВП НУБіП України «Ніжинський агротехнічний коледж»

Анотація: розглянути питання про пристрій для зупинки двигуна.

Виклад основного матеріалу: в процесі експлуатації двигунів внутрішнього згорання можуть виникати аварійні ситуації пов'язані з значним зростанням обертів колінчатого вала. Для запобігання руйнування двигуна на деяких моделях встановлюються пристрої, які являють собою повітряні заслінки з ручним приводом, що перекривають впускний трубопровід двигуна забезпечуючи його зупинку у вападку виникнення аварійних ситуацій. З цією ж метою в системах живлення дизелів встановлюють електромагнітні клапани для відлючення паливного насоса.І те і інше рішення мають свої переваги і недоліки.

Для можливості як автоматичної так і ручної зупинки двигуна запропоновано пристрій який включає повітряну заслінку встановлену у впускному трубопроводі двигуна на вісі з важелем пневмоциліндрз штоком приєднаним до важіля, повітря до якого надходить або від кнопочного пневматичного крана і перепускного клапана з'єднаного з кнопочним пневматичним краном, пневмоциліндромі датчиком-розподільником.

Схема пристрою для зупинки двигуна показана на рис.1. Пристрій являє собою повітряну заслінку 1 встановленому у впускному трубопроводі двигуна на вісі 13 заслінки встановлено важіль 2. З важілем з'єднується шток пневмоциліндра 12. Корпус пневмоциліндра приєднується до блоку циліндрів двигуна 6. У відкритому положенні заслінка утримується зворотною пружиною пневмоциліндра.

У випадку необхідності, стиснене повітря до пневмоциліндра 12 подається з пневмосистеми мобільної машини по трубопроводу 5 або через пневматичний датчик-розподільник 4, трубопровід 8,перепускний клапан 10 і трубопровід 11, або по трубопроводу 5 через кнопочний пневматичний кран 9, трубопровід 14, перепускний клапан 10 і трубопровід 11.

Пневматичний датчик-розподільник забезпечує автоматичну подачу стисненого повітря до пневмоциліндру у випадку зростання обертів і видалення його в атмосферу при зменшенні обертів.

При подачі повітря до пневмоциліндра через датчик-розподільник стиснене повітря потрапляє до порожнини А перепускного клапану 10 і відтиснувши пластинчатий клапан 15 в нижче положення вільно надходить до пневмоциліндра. При цьому пластинчатий клапан від'єднує порожнину Б від пневмосистеми.

Кнопочний пневматичний кран використовується для ручної зупинки двигуна.

Для подачі повітря до пневмоциліндра через кнопочний пневматичний кран необхідно натиснути на шток 16. Шток переміщаючись в нижнє положення відкриває клапан 17 і стиснене повітря з порожнини В крану потрапляє в трубопровід 14 і відтіснивши пластинчатий клапан 15 у верхнє положення надходить у пневмоциліндр.

Для видалення повітря з пневмоциліндра необхідно відпустити шток 16. Під дією зворотної пружини він займає вернє положення. Клапан 17 під дією своєї пружини також переміщаються вгору від'єднуючи порожнину В крану від трубопроводу 14. Стиснене повітря з пневмоциліндра через осьовий 18, радіальний 19 канали штоку і порожшину **Г** крану видаляється в атмосферу.

Запропонований пристрій може використовуватися на всіх мобільних машинах обладнаних пневмосистемою. Для транспортних засобів без

пневмосистеми розроблено пристрій з електричним виконавчим механізмом.

Висновок: в аварійній ситуації цей пристрій необхідний, щоб перекрити подачу повітря і той момент заглушити двигун

Література:

1.uapatents.com/5-114723-pristrijj-avarijjno-zupinki-dviguna-vnutrishnogo-zgoryanna.html

ТЕХНОЛОГІЇ РЕМОНТУ ТА ТЕХНІЧНОГО ОБСЛУГОВУВАННЯ ДВИГУНІВ, ЯКІ ПРАЦЮТЬ НА ГАЗОВОМУ ПАЛЬНОМУ

Гришкевич Д Г., студент, **Кириченко О.М.,** викладач ВП НУБіП України «Ніжинський агротехнічний коледж»

Анотація: газобалонне обладнання для автомобілів – це система, в якій використовується газ пропан або метан LPG / CNG як альтернативний вид пального, для автомобілів, які оснащені двигунами внутрішнього згоряння**.**

Виклад основного матеріалу. Історія газобалонних двигунів бере свій початок з тридцятих років минулого століття, коли англієць Барнетт одержав патент на газовий двигун, а в 1860 році француз Э. Ленуар побудував мотор, працюючий на суміші повітря й газу.На той час бензину ще не було, тому використання газу нікого не здивувало. Бензин, як пальне, був використаний через два десятиліття, коли Г. Даймлер створив бензиновий двигун внутрішнього згоряння.

Слід не тільки розглядати лише поверхневі переваги використання газового палива (економія грошей), також потрібно не забувати про інші переваги газобалонних систем.

Що стосується газової системи, то вона дозволяє експлуатувати автомо-

біль, як на газі, так і на бензині, здійснюючи на ходу перемикання з одного палива на інше прямо із салону. Також слід зазначити, що газобалонне обладнання фактично дублюється бензиновою системою живлення, підвищуючи безвідмовність автомобіля й зменшуючи практично до нуля ризик відмови від руху при поломці в системі живлення. До того ж, сумарний пробіг на одному заправленні зростає вдвічі (звичайно на автомобіль встановлюється балон з ємністю не менше, ніж ємність бензинового бака). Ця перевага особливо корисна тим, хто робить поїздки на далекі відстані й не впевнений в якості провінційного бензину.

Установка газового обладнання на автомобіль дає непогану можливість заощадити на паливі. Однак багато недосвідчені автомобілісти, при монтажі ГБО на свій автомобіль, не враховують вартість і періодичність обслуговування газового обладнання. Справа в тому, що технічне обслуговування ГБО є обов'язковим заходом, і має проводитися регулярно.

Справа тут навіть не стільки в підтримку робочого стану, скільки в безпеці самого автомобіліста. Адже використання ГБО будь-якого покоління неминуче пов'язано з підвищеним ризиком.

Регламент проведення технічного обслуговування. ТО газового обладнання на авто має певний регламент, дотримання якого є обов'язковим:

- заміна фільтрів;
- злив конденсату з газового редуктора;
- налаштування газових форсунок;
- перевірка стану патрубків;
- перевірка витоку газу;
- діагностика роботи всіх газових систем.

Зливати конденсат необхідно на ГБО 1 і 2 покоління. Більш сучасні системи не вимагають підвищеної уваги до цієї частини.

Періодичність технічного обслуговування газового обладнання безпосередньо залежить від стилю їзди. У середньому, фахівці рекомендують проводити ТО кожні 10 тис. км пробігу. Однак у сучасних умовах найкраще проводити огляд, починаючи від 8 тисяч. Це дозволить вчасно виявити можливу несправність, що вкрай важливо для подальшої коректної роботи.

Технічне обслуговування газового обладнання та його діагностика повинні виконуватися з використанням сучасного обладнання. Це допомагає значно збільшити тривалість експлуатації всіх систем.

Встановлення газового обладнання виправдовує себе приблизно за 5 років, саме через цей термін воно, швидше за все, вийде з ладу, якщо буде проводитися без дотримання всіх технологій.

Заміна фільтрів. Цей етап обслуговування газового обладнання автомобіля можна проводити самостійно.

В першу чергу необхідно дотримувати техніку безпеки. Усі роботи повинні проводитися тільки на відкритому повітрі, ремонтувати ГБО в закритому приміщенні суворо заборонено. Також дуже важливо, щоб в межах 50 метрів від автомобіля не було джерел відкритого вогню. Не варто навіть курити поблизу від авто, на якому проводиться. Необхідно також простежити, щоб ніхто поруч теж не намагався курити. Навіть при дотриманні цих вимог треба мати під рукою вогнегасник.

Заміна фільтру рідкої фази в редукторі або клапані.Майже на всіх ГБО ця заміна проводиться за однією схемою:

- за допомогою штуцера треба перекрити подачу газу;
- далі необхідно завести мотор, щоб вийшли залишки газу;
- заглушити машину;
- на кришці фільтра необхідно акуратно послабити 3 болта;
- після того, як вийшли залишки газу, необхідно акуратно зняти

кришку;

- старий фільтр видаляється;
- посадочне місце ретельно очищається;
- встановлюється новий фільтр;
- всі елементи збираються в зворотному порядку.

Заміна фільтра парової фази. Найчастіше вона розташована в газовій магістралі, між редуктором і рампою форсунок. Зазвичай він кріпиться за допомогою хомутів. Заміна не викликає ніяких труднощів. Головне – вчасно замінити хомут, якщо старий зносився.

Подальше обслуговування газового обладнання проводиться за допомогою спеціального адаптера. Він потрібен, щоб ГБО можна було підключити до комп'ютерного обладнання для діагностики.

Автомобіль з дизельним двигуном на газовому паливі. Ідея перевести дизельний двигун на газ вперше з'явилася кілька десятиліть тому, але в силу конструктивних складнощів переклад в той час здійснено не було. Ще тоді не було необхідності в переході на газове паливо – солярка коштувала недорого, і великий економії не виходило.

Про газ згадали відносно недавно, і це зробили європейці – вони звикли рахувати гроші в своїй кишені. Є два способи адаптувати дизель для роботи на газовому паливі:

– зробити проточки на поршнях або в камерах згоряння, тим самим знизивши ступінь стиснення, встановити систему запалювання свічки;

– встановити ГБО, в цьому випадку дизельний ДВС зможе працювати відразу на двох видах палива – на газі, солярці і в певній пропорції.

Перший спосіб дуже трудомісткий і дорогий, до того ж після модернізації мотор зможе працювати тільки на газу, альтернативних варіантів тут немає. Другий метод більш реальний, і останнім часом газодизелів з'явилося чимало, в

основному газові дизелі працюють на метані.

Висновок. Чудові екологічні, економічні і теплотехнічні якості, якими в повній мірі володіє зріджений нафтовий газ, перетворюють його в ідеальний енергоносій сьогодення і майбутнього. Він здатний на довгі роки вирішити енергетичні та екологічні проблеми людства.

Література:

1. http://jak.bono.odessa.ua/articles/ogljad-nedolikiv-audi-a6-tretogo-pokolinnja.php.
2. https://gbo4auto.ru/pokoleniya-gbo/gbo4-pokoleniya.html.
3. https://lpgtech.ua/termin/gbo--4-pokoleniya-4-pokolenie-gbo.
4. https://lpgtech.ua/termin/gbo--4-pokoleniya-4-pokolenie-gbo.

ДИСКОВІ ЗНАРЯДДЯ

Демиденко М.К., студент, **Мошко В.В.,** викладач ВП НУБіП України «Ніжинський агротехнічний коледж»

Анотація. За технологічними властивостями дискові знаряддя є проміжними між лемішно-полицевими плугами та розпушувачами. Дискові борони застосовують для виконання основного (на глибину 16–24 см) обробітку ґрунту під зернові та зернобобові культури, атакож при лущенні полів (на 8–16 см) з великою кількістю рослинних решток, зокрема після збирання грубостеблових культур (кукурудзи, соняшнику, сорго тощо), а також мілкого (на 8–16 см) дискового лущення – ефективного агротехнічного прийому механічної боротьби з бур'янами, шкідниками та хворобами культурних рослин.

Виклад основного матеріалу. На сучасних комбінованих ґрунтообробних

машинах застосовують робочі органи дискового типу – подрібнювачі та загортачізі сферичною або плоскою формою диска, з суцільним лезом або вирізні. Їх застосування зумовлене високою технологічною надійністю роботи та відповідним позитивним агротехнічним результатом – мульчуванням верхнього шару ґрунту рослинними рештками, підрізанням, загортанням та подрібненням бур'янів тощо.

Основний обробіток ґрунту важкими дисковими боронами підзернові та зернобобові культури в умовах стислих агротехнічних термінів потрібно виконувати на глибину 16–24 см. Діаметр дисків при цьому має бути не менше ніж 600 мм. Технологічну операцію залежно від ґрунтово-кліматичних умов здійснюють за 1 – 2 проходження дискувального агрегату, при цьому друге проходження проводять під кутом 30–45° відносно першого. Важка дискова борона має працювати на швидкостях 8...12 км/год, у тому числі під час роботи на важких суглинистих ґрунтах підвищеної вологості із великою кількістю пожнивних залишків на поверхні. Для поліпшення якості подрібнення рослинних решток на знарядді встановлюють вирізні сферичні диски. Ступінь загортання рослиннихрешток при основному дисковому обробітку ґрунту має становити не менше ніж 65 %, якість розпушення – не нижче ніж 75 % фракцій діаметром менш як 50 мм. Гребінчастість поверхні не повинна перевищувати 5 см, висота гребенів на дні борозни після одного проходження важкої дискової борони – 6 см, а після двох – 4см. Ступінь підрізання бур'янів має бути 95-100%. З метою знищення бур'янів, а також подрібнення і перемішування рослинних решток у верхньому шарі ґрунту здійснюють дискове лущення на глибину8-16 см. При цьому діаметр дисків становить не менш як 400 мм. Дискове лущення проводять відразу після збирання врожаю культури-попередника, але не пізніше як за 15 днів до початку зяблевої оранки. На здискованому полі не повинно бути огріхів та пропусків, а верхній шар повинен

мати дрібногрудкувату структуру. Під час руху сферичних дисків випуклим боком уперед дискові борони можутьущільнювати ґрунт.

Борона дисковаважка БДВ-6. Борона складається з центральної та бічної рами, розміщених на них батарей дисків шарнірно приєднаних до центральної рами механізму транспортних коліс та основного і бічних секцій гідроциліндрів, а також переднього та заднього причіпних пристроїв з вузлами регулювання. Сферичні диски діаметром 660 мм у батареях розміщені на суцільній осі. Батареї з'єднані з рамою таким чином, що можуть повертатися в горизонтальній площині. Батареї дисків установлюють під кутом 70 – 80° до напрямку руху залежно від умов та потрібної глибини обробітку ґрунту. Кожен сферичний диск обладнаний очищувачем. Глибина обробітку борони регулюється зміною кута встановлення батарей дисків до напрямку руху. При відстані між дисками 220 мм робоча ширина захвату борони становить 6 м. Шарнір неприєднання причіпного пристрою знаряддя до трактора з гвинтовим механізмом регулювання лінії тяги у вертикальній площині дає змогу витримувати горизонтальність рами у процесі роботи. Габаритна ширина борони в транспортному положенні – 3 м. Під час роботи сферичний диск передньої батареї вирізає скибу ґрунту, розпушує і, частково обернувши, відкидає вбік. Аналогічно працюють також суміжні диски. При цьому дно борозни після проходження батареї дисків має хвилясту форму з необробленими гребенями до 6 см завтовшки. Для якісного виконання технологічного процессу дискування за одне проходження батареї дисків розміщені в два ряди, причому задняя зміщена у поперечному напрямку відносно передньої приблизно на половину відстані між суміжними дисками. Оскільки передня батарея дисків, виконуючит ехнологічний процес, змішує оброблений шар ґрунту разом з рослинними рештками, то з одного краю від передньої батареї дисків утворюється відкрита борозна, яка потім закривається

обробленим ґрунтом при проходженні задньої батареї, адже ця батарея перемішує ґрунт у зворотному напрямку. Таким чином, досягають однаковий за якістю по ширині захвату знаряддя обробіток ґрунту дисковими робочими органами. Крім розпушення, важка дискова борона може також ущільнювати ґрунт. Протилежний ефект можна отримати, якщо борону тягти у протилежному до основного напрямку. Це призводить до ущільнення нижніх шарів і часткового підпушення верхнього посівного шару ґрунту. Отже, при розпушенні ґрунту робочою поверхнею є ввігнута поверхня сферичного диска, а при ущільненні – опукла. Як і при розпушенні, батарея сферичних дисків не забезпечує суцільного ущільнення ґрунту в один слід. Цього досягають проходженням другої батареї, зміщеної відносно передньої на ширину ущільненої смуги. Для роботи в режимі ущільнення дискова борона обладнана заднім причіпним пристроєм, аналогічним передньому. Наявність двох причіпних пристроїв дає змогу приєднувати до борони знаряддя для поверхневого обробітку ґрунту – котки та зубові борони.

Перспективи розвитку дискових знарядь. Від якості обробітку верхнього шару ґрунту, яку забезпечують дискові знаряддя, значною мірою залежить отримання високих урожаїв і широке впровадження сучасних технологій вирощування сільськогосподарських культур. Ураховуючи це, наукові працівники і конструктори працюють над створенням таких машин і знарядь, які якісніше розпушувалиґ рунт і вирівнювали його поверхню. Наприклад, V- та W-подібні дискові борони, робочими органами яких є сферичні диски діаметром понад 700 мм. Завдяки новим схемам розміщення дисків борони менше забиваються та краще вирівнюють поверхню поля. Змінюються також схеми складання дисковихборін у транспортне положення. Нові компонувальні вирішення дають змогу транспортну ширину широкозахватних борін обмежувати на рівні 3 м. Створено чотирипелюсткові

ножеподібні ротаційні борони, якими можна ефективно лущити верхній шар ґрунту (до 12 см) на агрофонах після зернових колосових культур та переважно на легких і середніх за механічним складом ґрунтах. Ведуться також роботи, пов'язані зі створенням нових високопродуктивних пруткових ротаційних борін та приставок на їхній основі до ґрунтообробних машин для основного обробітку ґрунту, зокрема до плугів і розпушувачів.

Література:

1. https://studfiles.net/preview/1863006/page:6.
2. www.d-learn.pu.if.ua/data/users/.../lekc_dist_2_01_borony.

НОВІТНІ ТЕХНОЛОГІЇ В КУЗОВНОМУ РЕМОНТІ АВТОМОБІЛІВ

Демиденко М.К., студент, **Кириченко О.М.,** викладач ВП НУБіП України «Ніжинський агротехнічний коледж»

Анотація. Кузов легкового автомобіля, крім естетичної складової, на яку ми в першу чергу звертаємо увагу, дивлячись на автомобіль, відноситься до однієї з головних частин авто.

Сучасні легкові автомобілі побудовані за принципом несучого кузова. Тобто кузов, одночасно грає роль рами автомобіля, й до нього кріпляться всі системи, механізми та агрегати нашого авто.

Таким чином, функції кузова: виконання ролі рами, розміщення пасажирів і вантажів.

Виклад основного матеріалу. Так як кузов автомобіля виконує такі важливі завдання, відповідно і його стан має бути постійно ідеальним. Мова йде як про стан лакофарбового покриття, яке захищає метал кузова від корозії, так і про цілості всіх деталей кузова: днище, крила, капот, двері корпус і т. д.

Традиційними несправностями кузова є:

- руйнування лакофарбового покриття (ЛФП);
- корозійні процеси, що руйнують метал;
- механічні ушкодження відбуваються в результаті ударів чи зіткнень.

Дуже часто відбувається так, що пошкодження ЛКП або невелика вм’ятина, призводить до подальшого корозійної руйнування кузова зсередини. Виняток становлять аварійні ситуації, внаслідок яких потрібно без застережень повний або локальний ремонт кузова автомобіля.

Технологія кузовного ремонту автомобіля поділяється на локальний ремонт і повний ремонт кузова. Деякі види ремонту кузова після невеликих пошкоджень або з профілактичними цілями, будь-який автомобіліст в змозі виконати своїми руками. Наприклад, ремонт сколів і подряпин кузова, або рихтування чи фарбування (полірування) кузова або окремих деталей, заміну лобового скла і т. д.

а б

Малюнок 1 – Використання пристосувань під час кузовного ремонту

а – використання рихтувального стапеля; б – шліфування крила автомобіля

Технологія ремонту кузова автомобіля без фарбування. Цей вид ремонту можна сміливо віднести до профілактичного та естетичному. Він проводиться, якщо на кузові присутні незначні пошкодження ЛФП або вм’ятини.

Для такого типу ремонту кузова не потрібно особливе устаткування. Ремонт кузова автомобіля своїми руками проводиться матеріалами і непрофесійним обладнанням, яке можна придбати в будь-якому спеціалізованому магазині.

Для підфарбовування і поліровки кузова існують різноманітні аерозольні фарби, «олівці» для видалення подряпин, ґрунтовки і шпаклівки.

Видалення незначних по глибині і площі вм'ятин виробляється за допомогою спеціального пристрою. В комплект входять: присоски, клей, пристосування для витяжки вм'ятини.

За допомогою даного пристрою ремонт кузова автомобіля своїми руками робиться будь-яким водієм без кваліфікації рихтувальника.

Вибирається відповідна по площі присоска, наклеюється на пошкоджене місце і у відповідності з інструкцією до пристосування, проводиться витяжка металу. При необхідності проводиться локальне фарбування і полірування місця ремонту.

Технологія кузовного ремонту автомобіля з фарбуванням. Цей захід вже складніше. Якщо вам потрібен такий ремонт кузова автомобіля, зварювальні роботи обов'язково знадобляться. Матеріали та обладнання для повного ремонту кузова відповідно відрізняються від застосовуваних для косметичного ремонту.

Основні напрямки повного ремонту кузова:

– Прибирання корозії кузова. Це можна робити як за допомогою зварювального апарату, шляхом накладення металевих «латочок», так і за допомогою технології заснованої на застосуванні епоксидної смоли і скловолокна. Природно мова йде про невеликих ділянках кузова уражених корозією. Аналогічний вид ремонту проводиться і з пластиковими деталями.

– Ремонт бампера. Дірки або тріщини на бампері прибираються наступним

чином: діра проклеюється за допомогою склотканини і епоксидного клею. Тріщина на пластиковому бампері може бути усунена за допомогою пропайки країв, так і проклейкою країв зсередини.

– Ремонт алюмінієвих деталей. В цьому випадку потрібно порахувати, якщо послуги аргоновому зварювання будуть коштувати дорожче, ніж нова алюмінієва деталь, то простіше купити і зробити її заміну. Орієнтуєтеся за трудовитратами і вартості.

– Рихтувальні роботи. Це, по суті, усунення нерівностей ушкодженої поверхні кузова. Цей вид ремонту кузова вимагає терпіння і часу. Для рихтування потрібні спеціальні рихтувальні молотки і певні навички поводження з ними.

– Фарбування: локальне, або повне фарбування кузова.

– Полірування місця ремонту або повна поліровка кузова після ремонту. Ці види робіт вимагають спеціального устаткування і часу. Є обов'язковою операцією, як і фарбування кузова.

Висновки. Нові технології у виготовленні кузовів автомобілів призводять до того, що автомайстерням чи ремонтним підприємствам необхідне оновлення їх техніки і обладнання. Конкретною проблемою є зростання використання алюмінію в дизайні автомобілів.

Алюмінієві кузовні панелі колись були привілеєм лише найбільш високопродуктивних автомобілів але, як і очікувалося, це змінюється, і виробники збираються виготовляти автомобілі з алюмінієвими кузовами. Не в останню чергу через те, що цей матеріал легкий і міцний, а значить, допоможе дотримуватися вимог щодо викиду вихлопних газів і безпеки.

Досвідчені техніки звикли працювати на сталевих автомобілях, і робота з алюмінієм зажадає повного перегляду стратегії.

Література:

1. http://avtosovet.com.ua/remontavto/remont-kuzova-avtomobilya-texnologiya-remontu.
2. https://visnyk.vntu.edu.ua/index.php/visnyk/article/view/775.
3. http://utoconcept.toyota.ua/kuzovnyy-remont/remont-vm-yatyn-bez-farbuvannya.
4. http://boschservice.lviv.ua/nashi-posluhy/malyarka/vidalennya-vm-yatin-bez-farbuvannya.
5. http://budtehnika.pp.ua/10009-organzacya-remontu-kuzovv.html.

УДК 530.192:330

СУЧАСНИЙ СТАН ТА ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ АГРАРНОГО СЕКТОРУ ЕКОНОМІКИ УКРАЇНИ

Добранський С.С., викладач Житомирського агротехнічного коледжу

Анотація: у тезах визначено особливості ефективного функціонування аграрного сектору економіки України на сучасному етапі розвитку та визначено прерогативні напрями підвищення її ефективності.

Виклад основного матеріалу: особлива роль аграрного сектору в соціально-економічному житті країни обумовлюється унікальним поєднанням сприятливих природно-кліматичних умов та геостратегічним положенням, спроможністю нашої країни використати свій природно-ресурсний потенціал, зайняти вигідну нішу на світовому продовольчому, енергетичному таекологічному ринку.

Сільське господарство є для України стратегічним видом діяльності ісьогодні, з огляду на глобальні процеси підвищення цін на продовольчу

продукцію, аграрний бізнес стає надзвичайно привабливим. Через збільшення чисельності населення до 7 млрд. чоловік, підвищення рівня життя і споживання продовольства у країнах Сходу, стрімкий розвиток біопаливної промисловості, кліматичні зміни тощо, світове виробництво продовольчої продукції не встигає за її споживанням.

Попит на сільськогосподарську продукцію на світовому ринку високий, і Україна має шанси посісти важливе місце на цьому ринку. Уже сьогодні темпи експорту зерна з України з початку поточного маркетингового сезону вражають.

Експерти звертають увагу ще на деякі проблеми, зокрема це стосується регулювання ринку. Україна останні десятиліття є впевненим чистим експортером зерна, нарощуючи його експортний потенціал. Це означає, що формування внутрішніх цін на зерно у нас відбувається великою мірою виходячи з ситуації на світових ринках. Останнім часом у світі, зважаючи на зростання валових зборів, залишки основних зернових культур неухильно збільшуються, що, у свою чергу, позначається як на внутрішніх цінах зернових культур, так і на прибутках виробників.

Ще одна проблема – втрати зерна під час збирання врожаю, які спричинені дефіцитом транспортних засобів і несвоєчасним вивезенням продукції з полів.

Необхідно звернути увагу на розвиток фермерських господарств. Держава повинна запровадити заходи, які б сприяли збільшенню кількості такого виду господарств, адже за даними статистики, в Україніспостерігається тенденція до зменшення кількості фермерств. Найважливішою проблемою у створенні фермерських господарств є відсутність стартового капіталу, на основі якого можна було б побудувати ефективно функціонуюче виробництво. Цю проблему можна усунути шляхом надання підприємцям вигідних кредитів. Потрібно забезпечити гарантії збуту всієї виготовленої сільськогосподарської продукції

за вигідними цінами; створити умови за яких фермерські господарства матимуть можливість змінювати свою технічну базу на сучаснішу.

Значну роль повинна відігравати інноваційна діяльність. Пріоритетним напрямом інноваційної діяльності в аграрному секторі є впровадження найбільш перспективних агротехнологій і на цій основі підвищення продуктивності виробництва з метою зниження витрат на одиницю продукції та зміцнення її конкурентоспроможності на внутрішньому і світовому ринках.

Серед напрямків інноваційного розвитку аграрного сектора слід визначити такі:

1) створення та впровадження у виробництво високопродуктивних сортів і гібридів сільськогосподарських культур, нових порід тварин і птиці;

2) стимулювання агроекологічної діяльності, зокрема розвитку альтернативного органічного агровиробництва;

3) формування високоосвічених професійних кадрів.

Висновки: отже, незважаючи на проблеми, які притаманні сучасному етапу розвитку сільськогосподарського виробництва, Україна повинна розвивати виробничі потужності сільського господарства, щоб у найближчі декілька років наша сільськогосподарська продукція могла вийти на світовий ринок і конкурувати з продукцією інших розвинутих країн світу.

Література:

1. Аграрний сектор економіки України (стан і перспективи розвитку) / за ред. М.В. Присяжнюка, М.В. Зубця, П.Т. Саблука, В.Я. Месель-Веселяка, М.М. Федорова. – К.: ННЦ ІАЕ, 2011. – 1008 с.

2. Крисанов Д. Кластеризація економічної діяльності та обслуговування як інструмент сталого розвитку сільських територій / Д. Крисанов, Л. Удова // Економіка України. – 2009. – №11. – С. 3-13.

3. Саблук П. Т. Аграрна реформа в Україні (здобутки, проблеми і шляхи їх

вирішення) / П. Т. Саблук, В. Я. Месель-Веселяк, М. М. Федоров // Економіка АПК. – 2009. – №12. – С. 3 – 13.

УДК 331.101

ПЕРЕДПРОДАЖНЕ ТЕХНІЧНЕ ОБСЛУГОВУВАННЯ СІЛЬСЬКОГОСПОДРАСЬКОЇ ТЕХНІКИ

Клименко В.О., студент, **Кириченко О.М.,** викладач ВП НУБіП України «Ніжинський агротехнічний коледж»

Анотація: передпродажне обслуговування – підготовка машин та устаткування до експлуатації, яка передбачає усунення виявлених виробничих дефектів і пошкоджень, отриманих під час транспортування, регулювання необхідних механізмів і приладів, випробування машин і устаткування в роботі, надання їм належного товарного вигляду (включаючи фарбування, полірування) тощо.

Виклад основного матеріалу: одним з періодів експлуатації машини є її передпродажний стан. Цей період починається з моменту надходження машини на станцію або пункт призначення, закінчується передачею її безпосереднього споживача, в нашому випадку сільському товаровиробнику, і включає в себе наступні етапи:

- візуальний огляд;
- мийка і сушіння;
- постановка на зберігання;
- технічне обслуговування в процесі зберігання;
- дозбирання або повне збирання (плуги, культиватори);
- перевірку працездатності на холостому ходу;

– усунення виявлених несправностей власними силами, із залученням ремонтних підприємств або заводів-виготовлювачів;

– технологічне налагодження робочих органів з метою виявлення можливості виконання цієї операції в господарстві або в полі.

З сумарного обсягу передпродажних робіт в комбайнів 60% складають складальні і 18% регулювальні роботи, у сільгоспмашин це співвідношення становить відповідно 70 і 11%. У тракторів і автомобілів до 35% сумарних витрат праці складають регулювальні, до 30% електротехнічні роботи. З інших видів робіт слід виділити складальні – 18% і шиномонтажні– 10%.

Розконсервація. При розконсервації знімають водонепроникну і парафінований папір, поліетиленову плівку та липку поліетиленову стрічку з деталей, вузлів та агрегатів; видаляють транспортні заглушки і пробки; протирають поверхні деталей чистою ганчіркою, змоченою уайт-спіритом до повного видалення зовнішньої консервационной мастила і витирають поверхні насухо.

Дозбирання. При досборке на машину встановлюють демонтовані при транспортуванні складальні вузли (кабіну, кондиціонер, обігрівач, бункер, копнитель, жатку, платформу-підбирач та ін).

Перевірка і затягування різьбових з'єднань. Для контролю затяжки різьбових з'єднань використовують моментні (динамометричні ключі, які відповідно до ГОСТ 1254-99 класифікуються на шкальні і граничні).

Підготовка акумуляторних батарей до експлуатації. Очищають поверхню батареї від пилу сухою ганчіркою. Електроліт, що потрапив на поверхню батареї, видаляють чистою ганчіркою, змоченою в розчині нашатирного спирту або в 10%-ному розчині кальцинованої соди.

Зеленуватий або білий наліт з полюсних висновків батареї і клем проводів видаляють дрібнозернистим шліфувальним папером. Вивертають пробки з

заливальних отворів батареї і прочищають в пробках вентиляційні отвори, використовуючи дерев'яну паличку.

Вимірюють скляною трубкою (з комплекту КИ-389 або Е-412) рівень електроліту в кожному акумуляторі. Рівень повинен бути в межах 10-15 мм над запобіжним щитком.

Визначають разряженность батареї за величиною вимірюваної денсиметром щільності електроліту (щільність електроліту повністю зарядженої батареї 1,28 г/см3) або за величиною вимірюваного акумуляторним пробником Е-107 напруги (батарея повністю заряджена, якщо напруга під навантаженням після закінчення 5 секунд більше 13,5). Батарею, розряджену на 50 % влітку і на 25 % взимку, заряджають за допомогою зарядного пристрою типу ЗУ величиною струму, що дорівнює 1/10 ємності батареї.

Перевірка рівня технологічних рідин в ємностях і їх дозаправка. Рівень охолоджуючої рідини в радіаторі повинен бути на 40-45 мм нижче верхньої площини заливної горловини, а в розширювальному бачку перебувати між мітками «ХВ» і «МАК».

Рівень масла в гідробаках гідросистем повинен знаходитися між нижньою і верхньою мітками, нанесеними на оглядовому склі гідробака.

Рівень гальмівної рідини в бачках гідросистеми приводу гальм, муфти зчеплення і блокування коробки діапазонів повинен бути на 30 мм нижче верхньої кромки заливних отворів.

Перевірка рівня трансмісійних масел в редукторах і наявності пластичних мастильних матеріалів у вузлах тертя. Рівень масел в редукторах повинен бути по кромку контрольного отвору.

Перевірка тиску повітря в шинах ведучих і керованих коліс. Тиск повітря в шинах коліс вимірюють за допомогою пристосування мод. 458М1 або 458М2, а також шинним манометром типу МД-214.

Перевірка і регулювання натягу ланцюгових і ремінних передач. Контроль натягу приводних ременів агрегатів двигуна проводиться за допомогою пристосування КИ-13918, що встановлюється перпендикулярно перевіряється ременя (в середній точці між шківами) за величиною прогину ременя (мм) при регламентируемом значенні прикладається зусилля (Н або кгс).

Перевірка технічного стану машин за умовами безпеки руху відповідно до ГОСТ 51709-99. Показниками ефективності робочої гальмівної системи є гальмівний шлях (м), стале уповільнення (м/с2), час спрацювання гальмівної системи (з), початкова швидкість гальмування (км/год), лінійне відхилення при гальмуванні (м), зусилля на педалі гальма (кгс). Для вимірювання чисельних значень параметрів гальмівних систем використовують прилад "Ефект-02".

Показником ефективності рульового управління є сумарний люфт в рульовому управлінні (град.) при регламентованому значенні зусилля, що додається до рульового колеса. Для вимірювання сумарного люфту рульового керування використовують електронний прилад марки ІСЛ-5 або механічний прилад марки К-524.

Показниками, що характеризують технічний стан зовнішніх світлових приладів, є: напрям світлового пучка (кут нахилу фар, хвилин), сила світла фар (кандел), частота проходження проблисків (Гц), час затримки світлового сигналу (сек). Для вимірювання параметрів світла фар використовують прилади марки ІПФ-01, ОП.

Обкатка машин. Під час проведення передексгагуатаційної обкатки (без навантаження протягом 2,5 год) перевіряється працездатність та взаємодія всіх систем, механізмів та робочих органів машини; ступінь нагріву корпусів підшипників; герметичність трубопроводів паливної, гідравлічної та гальмівної систем.

Висновки: одним з періодів експлуатації машини є її передпродажний

стан. Цей період починається з моменту надходження машини на станцію або пункт призначення, закінчується передачею її безпосереднього споживача

Література:

1. https://studopedia.ru/13_172911_organizatsiya-predprodazhnogo-obsluzhivaniya-tehniki.html.

2. http://avtogid.co.ua/porady-vodiev/32-predprodagna-pidgotovka-avtomobila.html.

3. https://ukr.media/auto/10118.

4. https://web.posibnyky.vntu.edu.ua/fmbt/smirnov9_metodvkaz_dlyakursovoyi roboti_proektuvstanc_tehobslugavto/p2.html.

УДК 330.101

СТАН ТА ПРОБЛЕМИ РОЗВИТКУ МАЛОГО І СЕРЕДНЬОГО ПІДПРИЄМНИЦТВА НА ЧЕРНІГІВЩИНІ

Лавський В.О., студент, **Потопальська Н.В.,** викладач ВП НУБіП України «Ніжинський агротехнічний коледж»

У ринковій економіці підприємництво – це основний вид самостійної господарської діяльності. Основними критеріями визначення малого і середнього підприємництва відповідно до законодавства України є показники чисельності працівників та обсяг валового доходу від реалізації продукції за певний період. Саме сектор малих і середніх підприємств «рятував» українську економіку в перехідний період, саме він допомагає державі вирішувати ряд соціально-економічних проблем: зменшувати рівень безробіття, інфляцію, формувати конкурентне середовище. На підтримку цієї діяльності прийнятий Закон України «Про розвиток та державну підтримку малого і середнього підприємництва в Україні». Але, зважаючи на те, що сучасна політика держави

щодо малих і середніх підприємств приводить до виникнення загальноекономічних проблем, та враховуючи сучасне становище бізнесу Чернігівського регіону, актуальність цих питань зростає.

Показниками вагомої ролі бізнесу є передусім дані про його кількісні параметри. Частка малих та середніх підприємств у загальній кількості підприємств області становить 99,9%. Завдяки їх діяльності забезпечується понад 75% обсягу реалізованої продукції (робіт, послуг) області та майже половина постійних надходжень до місцевих бюджетів. Це потужний сегмент ринку праці: кількість найманих працівників у цьому секторі становить більше 86 тис. осіб [3].

Переважна кількість малих і середніх підприємств (понад третину) зосереджена в м. Чернігові. Мале і середнє підприємництво розвивається майже у всіх галузях економіки області. Але зосередження малих підприємств спостерігається у сфері послуг. Так, у невиробничій сфері діє 59% малих підприємств від їх загальної кількості (у т.ч. 27% у сфері торгівлі), у виробничій сфері – 41%, серед яких 20% - у сільському, лісовому та рибному господарстві. Зовсім протилежний розподіл підприємств у середньому підприємництві: у невиробничій сфері зосереджено 23,1% їх кількості, тоді як у виробничій сфері діяло 76,9%, серед яких 42,0% - сільському, лісовому та рибному господарстві [3].

Кожна друга особа працює на підприємствах, які розташовані в містах обласного значення Чернігові, Прилуках та Ніжині. Майже 80% нових робочих місць, введених в дію протягом минулих років в області, створено у сфері малого бізнесу.

Популярною формою господарювання в області залишається фізична особа – підприємець (ФОП). Простота, мінімальність витрат на оформлення процедур обліку та звітності у цієї категорії дає можливість залучати до роботи

вагому частину працездатного населення і розвивати власну справу. Малий та середній бізнес відіграє вагому роль в наповненні місцевих бюджетів.

Для Чернігівського регіону традиційними галузями були льонарство, картоплярство, свинарство, молочне скотарство. Розвиток цих галузей дозволить регіону бути не просто сировинним постачальником, а ще й забезпечить нові робочі місця територіям і нові джерела наповнення бюджету. Чернігівщина має достатній виробничий і кадровий потенціал, належну селекцію худоби для розвитку молочного скотарства, що дозволяє отримувати обсяги молока, достатні для забезпечення потреб населення регіону та виходу на зовнішні ринки. Але низька купівельна спроможність людей і наявний рівень виробництва обмежують обсяги споживання продукції, що приводить до обвалу цін, збитків виробників та скорочення галузі. Цим галузям має бути надана максимальна державна підтримка.

Розвитку підприємництва в регіоні сприяють програми підтримки підприємництва із виділенням коштів, діяльність центрів надання адміністративних послуг в районах та містах області, достатня мережа фінансово-кредитних установ та наявність небанківських фінансово-кредитних установ, освітні заклади для підготовки та перепідготовки кадрів для підприємництва.

Стримуючими факторами є недостатній рівень заробітної плати найманих працівників малого бізнесу, недосконала нормативно-правова база у сфері підприємництва, обтяжлива податкова система, висока вартість енергоносіїв, низька купівельна спроможність населення, низька інноваційна активність бізнесу та низький рівень кооперації з науково-технічним потенціалом, недостатність фінансових ресурсів (високі відсоткові ставки за кредитами банків), низький рівень співробітництва між підприємцями, низька активність сільського населення для започаткування власної справи.

До того ж військовий конфлікт на сході України потребує значних фінансових та людських ресурсів для захисту інтересів держави та підвищує ризик зменшення прямих іноземних інвестицій. Україна займає 83-е місце із 189 країн за показниками легкості ведення бізнесу в міжнародному рейтингу.

Необхідність державної підтримки малого і середнього підприємництва пов'язана з багатьма проблемами, які виникають в процесі діяльності підприємницьких структур, тому, як свідчить світовий досвід, навіть незначна підтримка малого підприємництва здатна привести до відчутного економічного зростання.

Література:

1. Гайдук В.А. Розвиток малого підприємництва та його вплив на економіку регіону / В.А. Гайдук, В.Є. Сорока // Економіка і регіон. – 2012. – № 1. – С. 34–38.

2. Лозовський О.М. Особливості державного регулювання малого підприємництва в Україні / О.М. Лозовський, С.І. Шарчук // Економічний форум. – 2015. – № 1. – С. 135–139.

3. Чернігівщина в цифрах у 2017 році / Статистичний збірник. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://chernigivstat.gov.ua/new/vidan/cifr.php

ТЕНДЕНЦІЇ РОЗВИТКУ ВІТЧИЗНЯНИХ ТА ЗАРУБІЖНИХ СІВАЛОК

Максименко С.С., студент, **Мошко В.В.,** викладач ВП НУБіП України «Ніжинський агротехнічний коледж»

Аналіз ринку сучасної посівної техніки свідчить, що останнім часом зростає інтерес до універсальних сівалок, котрі працюють за

ресурсозберігальними технологіями. Це пояснюється загальною тенденцією до поступового переходу від традиційної до мінімальної і нульової технологій. Виходячи з цього, провідні сільськогосподарські-машинобудівні компанії світу розробляють нові універсальні моделі. Наприклад, AGCO пропонує сівалки з міжряддям 70 см для посіву технічних культур (кукурудзи, соняшнику, сої, гороху), які дозволяють працювати за традиційною, мінімальною і нульовою технологіями обробітку ґрунту. Аграріям доступні 6-, 8-, 12-, 16- та 24-рядні моделі. При цьому, залежно від числа рядків і, відповідно, розміру знаряддя, розрізняються і несучі рами, які, своєю чергою, мають різні механізми складання. А різноманітні ножі, диски, очисники рядків дозволяють аграріям підібрати ту комплектацію, яка оптимальна для їхніх полів і сівозміни. Конструкція рішень JohnDeere передбачає використання їх у важких умовах посіву, тому на всіх моделях висівна секція має жорстку основу і менше схильна до коливань. Для роботи за ресурсозберігальними технологіями такі сівалки обладнуються очисниками рядка, який прибирає рослинні рештки в зоні майбутнього рядка, а також дисковим ножем — «турбодиском», що розрізає пожнивні рештки і розкидає їх по сторонах та додатково готує ґрунт до проходу сошника. Останній є цілісною конструкцією із ковкого чавуну, що обумовлює його високу міцність. -Під час вибору посівної техніки основним критерієм повинні бути точність внесення і якість загортання насіння, надійність конструкції. Відповідно аграрії звертають увагу на механізм дозування, тип сошника і прикочувальні колеса. Подальше вдосконалення посівних машин ведеться у напрямах підвищення рівномірності розподілу насіння і туків між сошниками; забезпечення заданої точності їх висіву поглибині; збільшення місткості ємкостей для насіння і туків та забезпечення можливості швидкого переведення широкозахватних комплексів у положення для дальнього транспортування та назад у робоче. Незалежно від типу посівних

машин, загальною тенденцією їх вдосконалення є підвищення якісних показників виконання технологічного процесу всіх агрегатів сівалок. Досягається це ретельним підбором типу і параметрів робочих органів (сошників) для кожної конкретної ґрунтово-кліматичної зони.У рейтингу показників сучасної сівалки, що визначався опитуванням керівників сільськогосподарських підприємств, на перше місце виходить якість посіву, на друге — надійність, і лише на третьому — співвідношення ціна-якість. Одна з найбільш важливих опцій для сучасних просапних сівалок, на думку сільгоспвиробників, це електронна система контролю висіву, яка дозволяє, не виходячи з кабіни трактора, відстежувати норму висіву насіння, забивання насіннєпроводу, розподіл насіння вздовж рядка та інші важливі показники роботи.

Критерії якісної сівби

Якісна сівба визначається трьома основними показниками:

1- рівномірним розподіленням насіння по площі поля;

2- якісним загортання його у борозні;

3- створенням сошником необхідних умов для швидкого проростання посівного матеріалу.

Розглянемо більш детально вказані показники та фактори, що забезпечують оптимальні значення.

1. Рівномірний розподіл насіння по площі поля. Він визначається рівномірною подачею насіння у борозну та величиною міжряддя. Подача (дозування) насіння у кожний рядок сівалки повинна бути однаковою, що оцінюється коефіцієнтами нерівномірності дозування та нерівномірності висіву насіння між рядками. Ці коефіцієнти, як встановлено вченими і доведено практикою, не повинні перевищувати ±3%, інакше очікуваний урожай буде значно зменшуватися. Оцінка в такому випадку ведеться через кількісні

показники поштучного або повагового виміру. Величина міжряддя за рядкової сівби відіграє значну роль у використанні площі живлення рослинами сільгоспкультур під час їх зростання. Щоб зменшити вплив нерівностей ґрунту на точність і глибину висіву насіння, багато виробників посівної техніки намагаються розміщувати дозатор якомога ближче до поверхні землі — практично в зоні опорних коліс висівної секції. Наприклад, у сівалках ще одного з північно американських виробників техніки насіння падає із гранично низької відстані над землею — 11 см, що запобігає його відскакуванню або нерівномірному скоченню поверхнею. За рахунок цього досягається підвищена точність висіву. Однак мінімальна відстань від висівного апарату до ґрунту в будь-якому випадку обмежена.

Якщо висівна секція схильна до вібрацій і коливань у процесі посіву, то насіння під час руху навіть за короткого насіннєпроводу буде відскакувати від його стінок, виконуючи більший шлях, ніж за стабільної роботи секції. Відповідно відстані в рядку між насінням відрізнятимуться. Тому важливим фактором підвищення рівномірності висіву є також дотримання стабільності руху висівної секції.

Для забезпечення високої точності посіву необхідно також рухатися агрегатом на певній заданій швидкості, адже рівномірність глибини закладання та однакова відстань між насінням безпосередньо залежать від швидкості руху сівалки під час висіву. За наявності великої кількості грудок експерти рекомендують дещо знижувати швидкість сівалки, якщо висівні апарати починають підстрибувати. В цілому оптимальна швидкість роботи сівалок залежить від її конструкції та ґрунтових умов. Наприклад, у нових агрегатах точного висіву серії EDX від Amazone конструктори реалізували технологію, яка дозволяє розвивати швидкість роботи до 10 до 15 км/год. із високою якістю укладання насіння. У порівнянні з традиційними сівалками точного висіву

сівалки класу EDX надають продуктивність, яка за порівняної якості укладання виявляється на 30–50% вище. Це не тільки забезпечує виконання сівби в оптимальні строки, а також знижує витрати на використання трактора та оплату праці механізатора. Залежно від якості та сорту насіння, умов загортання насіння тим чи іншим типом сошників та якості підготовки поля, визначаємо і налагоджуємо сівалку на ту оптимальну норму висіву, яка дозволить отримати найбільший урожай з мінімальною витратою посівного матеріалу. При цьому спочатку визначають польову схожість насіння і, залежно від цього, додають ту кількість додаткового насіння, яке буде висіяне, але не зійде. Виконати точно це досить складно. А тому закладається значно збільшені норми висіву, ніж оптимальні. Це може призвести і до загущених посівів за сприятливих погодних умов (теплої дощової погоди після сівби). Тому якщо немає впевненості у польовій схожості, то й відбувається зайва витрата насіння та ще й недобір урожаю.

Якісне загортання насіння у борозні визначається величиною відхилення залягання насіння від заданої глибини. Так, за глибини загортання насіння на 3–4 см відхилення не повинно перевищувати ±0,5 см, а при 5–8 см — до ±1,0 см. Фактор рівномірного загортання насіння по глибині є дуже суттєвим для отримання високих урожаїв.

Створення сошником необхідних умов для швидкого проростання насіння. Головними вимогами агрономів до створення необхідних умов для проростання насіння та отримання дружніх сходів є: розміщення насіння у борозну зі щільним ложем; загортання посівного матеріалу у борозні нижнім рівнем біля його дна, більш вологим ґрунтом із наступним ущільненням цього ґрунту з насінням для забезпечення надійного тісного контакту насіння з ґрунтом та підтягуванням вологи до нього.

Висновок. Виходячи з наведених вище вимог, основні конструктивні особливості роботи досконалої сівалки повинні бути наступними:

- точна глибина загортання насіння та закладання добрив на задану глибину;
- рівномірний розподіл насіння у рядку;
- контроль висіву;
- відсутність здвоєного насіння і просівів, адаптація до різної якості насіннєвого матеріалу;
- прикочування і якісне ущільнення ґрунту над посіяним насінням;
- незалежне переміщення кожної стійки на нерівній поверхні поля;
- посів у вологий та сухий ґрунт;
- мінімальна вага сівалки для роботи по підготовленому ґрунті;
- швидке переобладнання під різні міжряддя;
- середня робоча швидкість від 8 до 10 км/год. і вище за посіву будь-якої культури, висока продуктивність, низька витрата палива трактором;
- взаємозамінність запасних частин, можливість купити швидкозношувані запчастини в різних місцях;
- простота ремонту, мінімальні витрати;
- зручне транспортування на великі відстані агрегату.

Література:

1. http://www.economy.nayka.com.ua/?op=1&z=1509

2. http://agro-business.com.ua/agro/mekhanizatsiia-apk/item/11710-tendentsii-rozvytku-sivalok.html

УДК 331.101

СТАН ТА ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ КОНСТРУКЦІЙ ҐРУНТООБРОБНИХ МАШИН

Мошко В.В., викладач ВП НУБіП України «Ніжинський агротехнічний коледж»

Анотація: розглядається розвиток конструкції машин, направлених на створення перспективної ресурсозберігаючої техніки для обробітку ґрунту та основні вимоги до них в сучасних умовах господарювання.

Виклад основного матеріалу. Першочергова задача механізації виробництва сільськогосподарської продукції нині і впродовж всього періоду її розвитку полягала в інтенсифікації виробництва, заміні ручної праці механізованою. З появою на полях України енергонасичених тракторів, постала проблема забезпечення їх шлейфом сільськогосподарських машин та організації їх ефективного використання. Слід зазначити, що за технічним рівнем, техніка вітчизняних виробників ще значно поступається зарубіжним аналогам, проте вона дешевша, а тому доступніша українським виробникам сільськогосподарської продукції.

В результаті аналізу світового досвіду розвитку конструкцій сільськогосподарської техніки встановлено основні тенденції, які необхідно врахувати при створенні та освоєнні виробництва нового покоління вітчизняної сільськогосподарської технік.

Розвиток конструкцій машин для обробітку ґрунту проходить під впливом технологій вирощування сільськогосподарських культур та досягнень науково-технічного прогресу в машинобудуванні. За даними досліджень науковці-агротехнологів для умов України найдоцільнішою є диференційована система обробітку грунту. Диференціація ґрунтообробних машин обумовлена

біологічними особливостями вирощуваних культур, характером розміщення основної маси коріння рослин в оброблюваному шарі. Вона передбачає обмеження в застосуванні техніки для поверхневого (0–8 см) і мілкого (8–16см) обробітків ґрунту як основного. Обробіток ґрунту під вирощувану культуру в сівозміні виконується по агрофону культури-попередника, що істотно впливає на технологічний режим роботи. Для того щоб технічно це забезпечити необхідно мати велику гаму ґрунтообробних машин.

В умовах, коли вартість матеріально-технічних і енергетичних ресурсів значно зросла , порівняно з вартістю сільськогосподарської продукції ,проблема енерго- та ресурсозбереження стала пріоритетною в сільськогосподарському виробництві. Це поставило перед науковцями завдання пошуку шляхів зниження затрат матеріально-технічних і енергетичних ресурсів навиробництво продукції.

В результаті вивчення світового досвіду та аналізуючи дослідження з цих питань, можна сформулювати основні вимоги до ґрунтообробної техніки:

- висока якість і технологічна надійність виконання операцій обробітку ґрунту відповідно вимогам агротехніки;

- мінімальне розпилення ґрунту при взаємодії робочих органів з ґрунтом; зменшення дії водної,вітрової та механічної ерозії;

- достатня технічна надійність, висока зносостійкість робочих органів, вузлів і деталей;

- оптимальні комбінації робочих органів, як в окремій машині, так і агрегатних, складених з однооперацій них машин;

- зменшення питомих витрат енергії на обробіток ґрунту.

Відповідно до цих вимог рекомендується комплекс ґрунтообробних машин, виробництво яких освоєно промисловими підприємствамиУкраїни. Це відомі в Україні ярусні плуги ПНЯ-4-42, ПНЯ-6-42 та плуги-розпушувачі

комбіновані ПРК-4-42, ПРК-6-42, культиватори-розпушувачі КР-4,5 КР-2 2 важкі дискові борони БДВ-6, БДВ-3М.

Необхідно констатувати, що вітчизняна ґрунтообробна техніка за надійністю, довговічністю, енерговитратами ще поступається іноземним аналогам. Це зумовлено недосконалою елементною базою, низьким рівнем кооперації, відсутністю новітніх матеріалів, сучасного технологічного обладнання на підприємствах, що виготовляють ґрунтообробну техніку. Використовуючи цей фактор, багато хто пропонує відмовитись від вітчизняної техніки і перейти до іноземної. При цьому замовчують, що іноземній техніці доведеться працювати в інших умовах, часто в одних технологічних лініях з нашою недостатньо надійною технікою та низькою організацією праці, які спричинять неминучі простої. Тому бажаний ефект не завжди буде реальним До того ж купуючи техніку зарубіжних фірм, ми прив'язуємо себе до їхніх запасних частин і ремонтних матеріалів, а це потребує значних коштів на підтримання техніки в робото здатному стані. Такий шлях для нас не прийнятий. По-перше, немає на це коштів, по-друге, він веде нас до небезпеки бути постійними боржниками західних фірм, спричинить атрофію національного машинобудування та науково-технічного потенціалу.

Для виробництва ґрунтообробної техніки в Україні є наукові розробки та необхідні виробничі потужності. Близько 120 найменувань ґрунтообробної техніки виготовляють понад 20 підприємств України, що дає можливість забезпечити потреби виробників сільськогосподарської продукції.

Науковці, дослідивши новітні технології обробітку ґрунту і досягнення науково-технічного прогресу, визначили напрями розвитку ресурсозберігаючої техніки для обробітку ґрунту. Основними з них є:

- вдосконалення робочих органів, оптимізація їх параметрів, застосування нових матеріалів;

- оптимізація технологічних процесів обробітку ґрунту стосовно умов вирощування сільськогосподарських культур;

- підвищення продуктивності ґрунтообробних агрегатів на основі застосування тракторів високої потужності.

Пріоритетні наукові дослідження, при удосконаленні машин для обробітку грунту, мають бути направлені на створення адаптованих моделей з можливістю переналагодження для різних процесів підготовки полів в системі мінімального ґрунтозахисного землеробства та спеціальних прийомів обробітку грунту в умовах ризикованого землеробства.

Є необхідність розробки нових технологій і процесів, матеріалів для зміцнення вузлів, деталей і рам машин, їх робочих органів. Головні напрямки в грунтообробці передбачаються в масовому освоєнні машин комбінованого типу з високою якістю фінішної підготовки грунту.

Висновки. Отже, виходячи з названих напрямів створення перспективної ресурсо-зберігаючої техніки для обробітку ґрунту, необхідно вести дослідження з удосконалення і розробки нових робочих органів ґрунтообробних машин та оптимізації їх параметрів.

Література:

1. Бойко А. І. Нові конструкції ґрунтообробних та посівних машин / А. І. Бойко, М. О. Свірень, С. І. Шмат, М. М. Ножнов. – К., 2003. – 203 с.

2. Загальне землеробство: Підручник / За ред. В.О. Єщенка. — К.: Вища освіта, 2004. – 336 с.

3. Машиновикористання в землеробстві / В. Ю. Ільченко, Ю. П. Нагірний, П. А. Джолос та ін.; За ред. В. Ю. Ільченка, Ю. П. Нагірного.– К.: Урожай, 1996. – 384 с.

4. Сисолін П.В., Сільськогосподарські машини: теоретичні основи, конструкція, проектування: Підручник для студ. вищ. навч. закл. зі спец.

Машини та обладнання с.-г. виробн.‖ Кн.1: Машини для рільництва / П.В. Сисолін, В.М. Сало, В.М. Кропівний. – К.: Урожай, 2001.– 384 с

УДК 349.42

ЗБЕРІГАННЯ ТА ПЕРЕРОБКА СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКОЇ ПРОДУКЦІЇ В СУЧАСНИХ УМОВАХ

Поправка М.В., студент, **Приходько С.П.,** викладач ВП НУБіП України «Ніжинський агротехнічний коледж»

Анотація: розглянуто питання зберігання та переробки сільськогосподарської продукції.

Виклад основного матеріалу: організація зберігання і переробки сільськогосподарської продукції в сучасних умовах повинна базуватися на вимогах Указу Президента України «Про заходи щодо забезпечення формування та функціонування аграрного ринку».

Сільськогосподарська продукція зберігається безпосередньо у товаровиробників або централізовано – на елеваторах, в овочесховищах, холодильних камерах та ін. Такі пункти можуть бути державними, акціонерними, міжгосподарськими, приватними.

Більшість виробленої продукції з метою скорочення витрат зберігається безпосередньо на підприємствах, де вона вироблена. Нині особливого значення набуває необхідність збільшення виробництва продуктів харчування за рахунок повнішого використання сільськогосподарської сировини, усунення її втрат, забезпечення населення відповідних регіонів продуктами переробки сільськогосподарської сировини, яка в них виробляється, досягнення соціально однакових умов постачання сільського та міського населення продуктами

переробки, зміцнення економічного стану господарств.

В умовах переходу різних регіонів України до ринку особливо важливим є самозабезпечення населення продуктами, які воно виробляє. Переробні галузі, які функціонують безпосередньо в господарствах, при економічно обгрунтованому їх розміщенні повинні певною мірою сприяти вирішенню продовольчої проблеми і досягненню соціальної рівності сільських і міських трудівників у забезпеченні їх продовольчими промисловими товарами. Переробка частини або всієї сільськогосподарської продукції на місці її виробництва має і певну економічну доцільність: суттєво зменшуються втрати виробленої продукції, знижуються витрати на її транспортування від місць виробництва, а отже, зростають прибутки господарств. Є різні форми поєднання виробництва сільськогосподарської сировини з її переробкою.

Переробні виробництва, які нині функціонують у господарствах України, можна поділити на групи за такими класифікаційними ознаками:

- За характером сировини, яку переробляють, – на переробні і добувні. До перших належать виробництва з переробки сировини рослинного і тваринного походження, до других — виробництво мінеральних вод і рибне господарство.

- За призначенням готової продукції – на підприємства групи "А", які частину своєї продукції направляють іншим галузям як сировину і групи "Б" – ті, що направляють продукцію (у тому числі і групи "А") для безпосереднього споживання населенням.

- За періодом роботи протягом року – на виробництва сезонної дії, що переробляють сировину, яка надходить сезонно і цілорічної дії.

- За тривалістю роботи протягом доби – виробництва безперервної дії, решта – інші галузі, які не потребують безперебійності технологічного процесу.

- За способом одержання готової продукції розрізняють підприємства,

які:

1) вилучають цінні речовини з вихідної сировини;

2) видаляють вологу із сировини і підвищують концентрацію харчових речовин у продукті;

3) виробляють готову продукцію з різних компонентів;

4) виробляють продукцію з напівфабрикатів первинного виробництва.

- За рівнем механізації і автоматизації виробничих процесів підприємства поділяють на:

1) механізовані, де механізовано процеси основного виробництва;

2) комплексно механізовані, на яких повністю механізовані процеси основного і допоміжних виробництв;

3) автоматизовані, де процеси основного виробництва автоматизовані, допоміжного — механізовані;

4) комплексно автоматизовані, де процеси основного і допоміжного виробництва автоматизовані.

При переході до ринку господарський комплекс України зазнає глибоких змін, пов'язаних з переорієнтацією економіки на галузі, які необхідні для повного задоволення потреб населення, розширення експорту та раціонального використання сировинної бази. Тому пріоритетним у структурі сільської промисловості має бути виробництво продуктів харчування.

Висновки: світовий досвід показує, що виробник одержує найбільший ефект тоді, коли реалізує не сировину, а продукти її переробки, кінцеві продукти споживання. Тому високорозвинені країни ніколи не експортують сировину, а мають усі галузі промисловості з комплексної переробки сировини і реалізують кінцевий продукт споживання. Це стосується не лише великих компаній і фірм, а й індивідуальних виробників.

Література:

1. Жемела Г.П. Технологія зберігання і переробки продукції рослинництва. / Г.П. Жемела, В.І. Шемавньов, О.М. Олексик. – Полтава, 2003 – 420 с.

2. Зберігання і технологія сільськогосподарських продуктів / Б.В. Лесик, Л.О. Трисвятський, М.В. Сабуров, В.Л. Сніжко. – К.: Вища шк., 1973. – 401 с.

3. Зберігання і переробка продукції рослинництва / Г.І. Подпрятов, Л.Ф. Скалецька, А.М. Сеньков, В.С. Хилевич. – К.: Мета, 2002. – 495 с.

4. Осокіна Н.М. Технологія зберігання і переробки продукції рослинництва / Н.М. Осокіна, Г.С. Гайдай. – Умань, 2005. – 612 с.

УДК 635.11.577

ФОРМУВАННЯ ТА РОЗВИТОК РИНКУ ОРГАНІЧНОЇ ПРОДУКЦІЇ

Потопальська Н.В., викладач ВП НУБіП України «Ніжинський агротехнічний коледж»

Анотація. Виробництво органічної продукції - це виробнича діяльність фізичних або юридичних осіб (у тому числі з вирощування та переробки), де виключається застосування хімічних добрив, пестицидів, генетично модифікованих організмів (ГМО), консервантів тощо, та на всіх етапах виробництва (вирощування, переробки) застосовуються методи, принципи та правила, визначені законодавством для отримання натуральної (екологічно чистої) продукції, а також збереження та відновлення природних ресурсів.

Виклад основного матеріалу. Підтвердження відповідності виробництва органічної продукції (сировини) - це видача сертифіката відповідності на основі проведення відповідних процедур оцінки відповідності. Такий сертифікат видає уповноважена для цього юридична особа, акредитована відповідно до

законодавства.

Розвиток органічного виробництва є сьогодні досить актуальним через інтенсифікацію сільського господарства, яка зараз відбувається в усьому світі, має негативний вплив не лише на навколишнє середовище, але і виснажує природні ресурси, без яких ведення аграрного виробництва неможливе. Тому органічне сільське господарство має екологічні переваги, сприяє скороченню викидів вуглекислого газу, закису азоту й метану, які сприяють глобальному потеплінню.

Органічне сільське господарство, по-перше, знижує ризик втрати здоров'я для працівників сільського господарства, по-друге, органічні продукти більш корисні для споживачів завдяки мінімізації впливу на здоров'я токсичних і стійких хімічних речовин. Середньостатистичні овочі та фрукти містять у своєму складі понад 20 пестицидів, м'ясо та молоко, у свою чергу, містить антибіотики, гормони, стимулятори росту. Натомість, за дослідженнями вчених з різних країн, органічні продукти на 50% містять більше поживних речовин, мінералів та вітамінів (вітамін С, залізо, магній і фосфор), ніж аналогічні продукти з промислових ферм. Особливо корисні органічні продукти для дітей, оскільки дитячий організм більш вразливий до дії залишків шкідливих речовин у продуктах.

При виробництві органічної продукції у рослинництві заборонено використовувати ядохімікати для боротьби з бур'янами, шкідниками й хворобами рослин, а також мінеральні добрива синтетичного походження, при цьому захист рослин здійснюється переважно препаратами натурального походження, а для живлення ґрунту й рослин використовуються органічні добрива; категорично заборонене використання ГМО; у тваринництві не дозволяється застосовувати стимулятори росту, гормони й антибіотики, а для лікування тварин використовуються профілактичні засоби й гомеопатичні

препарати.

Міжнародна федерація руху за органічне землеробство включає понад 130 представників країн світу. Розмір світового органічного ринку складає понад 60 млрд. дол. США, а до 2020 р. він може зрости в чотири рази. Щорічне зростання ринку в країнах Європи становить близько 10%. За даними дослідницької організації «Органічний монітор», 97% споживачів органічних продуктів проживають в США і Європі. Найбільшим є американський ринок – 31 млрд. дол. США [2].

Ціни на органічні продукти у світі вищі на 25% від з аналогів традиційного виробництва. Але отримати здорову кормову базу для продуктів тваринництва там практично неможливо через обмеженість і виснаженість землі. Тому сільгоспвиробники закупляють органічну сировину в країнах колишнього Радянського Союзу.

За площами органічних земель Україна займає 11-те місце в Європі і 20-те місце в світі. В Україні залишилось лише 4 невеликі регіони, де ґрунти ще не забруднені до небезпечних меж. Це Північно-Луганський, Вінницько-Прикарпатський, Південно-Подільський, Північно-Полтавський, до якого входять і окремі райони Чернігівської області [2].

Напрям органічного виробництва на Чернігівщині щорічно зростає. Зараз ним займаються 18 підприємств регіону, а в цілому по Україні близько 600 підприємств. Серед підприємств, що ведуть таке виробництво на землях Чернігівської області є «Агроінвест-Натуральні продукти», «ЕтноПродукт», «Агротрейд», фермерське господарство «Микишинський сад», фермерське садове господарство «Золотий Пармен» та ін.[3].

З усього обсягу продажів органічної продукції 90% продається за кордон і лише 10% реалізуються в Україні. Найбільше українську органічну продукцію купують Нідерланди, Німеччина і Великобританія. А в цілому її купують 40

країн світу. Найбільш популярними є кукурудза, пшениця, ячмінь, соняшник, соя, тобто в основному сировина.

Висновки. Органічні методи господарювання покращують стан ґрунту та його родючість без застосування хімічно синтезованих добрив. Обов'язкове застосування сівозмін, використання насіння і порід, адаптованих до місцевих умов, сприяють подальшому зміцненню екологічного балансу.

Соціальною перевагою такого виробництва є те, що воно пожвавлює роботу дрібних фермерських господарств, сприяє працевлаштуванню місцевого населення, оскільки менш механізоване і потребує більше ручної праці.

Література:

1. Про виробництво та обіг органічної сільськогосподарської продукції та сировини: Закон України від 03.09.2013 №425-VII // zakon.rada.gov.ua.
2. Буга Н.Ю. Перспективи розвитку органічного виробництва в Україні / Н.Ю. Буга, І.Г. Яненкова // Актуальні проблеми економіки. – 2015. – №2(164). –с. 117 – 125.
3. Чернігівські аграрії отримають компенсації за вирощування органічної продукції. / https://superagronom.com/news/2877-chernigivski-agrariyi-otrimayut-kompensatsiyi-za-viroschuvannya-organichnoyi-produktsiyi.

УДК 631.81

СТРАТЕГІЇ ЗБЕРЕЖЕННЯ ГРУНТІВ

Присяжнюк О. В., викладач Чернятинського коледжу Вінницького НАУ

Анотація: проаналізована роль ресурсозбереження в системі ресурсозабезпечення й підвищення конкурентоспроможності підприємств. Доказано, що тільки з допомогою комплексу взаємопов'язаних дій як на

державному, так і на місцевому рівнях можна забезпечити реалізацію стратегії ресурсозбереження шляхом використання ґрунтозахисних технологій, методів управління ресурсозберігаючою діяльністю, підвищення її ефективності в національній економіці. Розглянуто основні завдання ресурсного забезпечення розробки і реалізації стратегії підвищення конкурентоспроможності підприємств.

Підвищення рівня продовольчої стабільності України та забезпечення ефективного сільськогосподарського виробництва залежить від наявності, ефективного використання та розширеного відтворення ресурсного потенціалу аграрних підприємств - ґрунтів. У зв'язку з активним розвитком аграрної сфери все частіше доводиться чути про дефіцит земельних ресурсів. Протягом останніх тисячоліть чисельність людства стрімко зростає. Для забезпечення такої кількості населення планети найнеобхіднішим, насамперед продовольством, необхідно збільшувати обсяги виробництва продовольчих рослин. В історичному плані в Україні протягом попереднього і початку нинішнього століття відбувалися зміни наукових основ формування систем по збереженню ґрунтів. Кожна науково обґрунтована система містить комплекс взаємопов'язаних агротехнічних, меліоративних, організаційно-господарських заходів, спрямованих на підвищення ефективності використання земельних ресурсів, збереження родючості ґрунтів. Наразі постає необхідність застосування передових інноваційних технологій, але через брак коштів з кожним роком все більше загострюється проблема раціонального використання ресурсів у виробництві та зниження конкурентоспроможності аграрних підприємств, особливо фермерських. Фатхуднінов Р. А. у своїй праці «Управління конкурентоспроможністю організації» виділяє основні завдання ресурсного забезпечення розробки і реалізації стратегії підвищення конкурентоспроможності підприємства [3]:

- забезпечення високого наукового рівня робіт і процесів з ресурсозбереження;

- ретельне обґрунтування напрямів витрачання ресурсів і ресурсоспоживаючих об'єктів як усередині системи (у підприємстві), так і в зовнішньому середовищі, за рахунок інноваційних проектів;

- застосування науково обґрунтованих методів прогнозування, оптимізації, економічного обґрунтування, нормування потреб в різних видах ресурсів;

- знаходження джерел і форм ресурсного забезпечення з різних джерел;

- співпадання в стратегії, інноваційно-інвестиційних проектах цільових завдань, об'єктів, витрат ресурсів, місця, термінів, виконавців, ефективності та інших компонентів;

- вибір прогресивних логістичних технологій організації матеріальних потоків;

- вибір сучасних інформаційних технологій нормування, планування, обліку і контролю витрачання ресурсів;

- аналіз ефективності використання ресурсів;

- стимулювання підвищення ефективності використання ресурсів;

- організація навчального персоналу прогресивним технологіям, методам, моделям та інструментам ефективного використання ресурсів.

На відміну від традиційних технологій, використання в сільськогосподарському виробництві ресурсо- та енергозберігаючих технологій забезпечує економію виробничих витрат у середньому в п'ять разів, у тому числі витрати на добрива – на 30-40%, паливно-мастильні матеріали – на 60-70%, придбання сільськогосподарської техніки – на 80-90%.

В аграрному секторі економіки використовується 70% земельної площі України, в тому числі понад 32,4 млн. га орних земель, із яких чорноземи займають більше 60%. Збереження та відтворення родючості ґрунтів є

запорукою збалансованого розвитку аграрно-промислового комплексу. Проте грунт, як найцінніший ресурс країни, перебуває в незадовільному стані. Для попередження таких негативних явищ Україна приєдналася до трьох Конвенцій ООН,спрямованих на забезпечення сталого розвитку у всьому світі: Конвенція про охорону біорізноманіття, Конвенція про боротьбу з спустелюванням і Рамкова Конвенція про зміну клімату.

Висновки: ресурсозберігаючі технології відіграють важливу роль у збереженні природноресурсного потенціалу як окремого підприємства, так і планети в цілому. При комплексному поєднанні відповідних заходів можна суттєво знизити рівень навантаження на екосистеми. Відтворення і ефективне використання ґрунту як ресурсного потенціалу є одним з основним завдань, які стоять перед усіма господарюючими суб'єктами, а застосуванням інноваційних ресурсозберігаючих технологій досягається збільшення виробництва продукції при незначному негативному впливові на довкілля. Уміле застосування ґрунтозахисних технологій в поєднанні з іншим методами управління дозволяє ефективно вирішувати проблеми ресурсозбереження, тим самим знижуючи антропогенне навантаження на довкілля, що є на часі досить актуальним.

Література:

1. Іващенко О. Ерозію на полях потрібно зупинити / Іващенко О. // Пропозиція. – 2017. – №11. – с. 104 – 110.

2. Стефанків О. М. Стратегічні напрями раціонального природокористування в АПК та забезпечення екологічної безпеки в соціумі / О. М. Стефанків // Механізм регулювання економіки. – 2010. – № 1. – С. 32-37.

3. Фатхутдинов Р. А. Управление конкурентоспособностью организации : [учеб. пособие] / Фатхутдинов Р. А. – М. : Эксмо, 2004. – с. 6.

СИСТЕМА МАЩЕННЯ ДИЗЕЛЯ

Савченко Д.О., студент, **Топчій С.І.,** к.т.н., викладач ВП НУБіП України «Ніжинський агротехнічний коледж»

Удосконаленням двигунів внутрішнього згоряння (ДВЗ) різних типів займаються ведучі світові виробники автотракторної техніки такі як МАН, «Мерседес-Бенц» (Німеччина), «Сканія», «Вольво" (Швеція), Катерпілер, Джон Дір (США) та інші. Розробки конструкторів і науковців йдуть по декількох
напрямках. Це насамперед:

1. Удосконалення конструктивних схем двигунів.

2. Удосконалення систем двигунів.

3. Підвищення літрової потужності за рахунок збільшення тиску надуву і ступеня охолодження надувочного повітря.

4. Спрощення технічного обслуговування. Оскільки двигуни стають все більш енергонасиченими то системи мащення, як такі, що забезпечують їх безвідмовну роботу, також постійно вдосконалюються.

В сучасних конструкціях двигунів система мащення виконує не тільки притаманну їй функцію - подачі оливи до тертьових поверхонь, але і забезпечує роботу системи живлення, газорозподільного механізму (ГРМ) з регулюванням фаз, роботу додаткових механізмів і вузлів двигуна, пристроїв регулювання ступені стиску двигуна.

Наприклад система мащення двигуна автомобіля «Porhce 911 Turbo», з сухим картером та окремим резервуаром оливи підтримує постійний тиск оливи в усіх точках мащення двигуна. Це забезпечує надійну роботу двигуна на найбільш екстремальних та тривалих навантаженнях.

Родина двигунів Б20СК, якими оснащуються вантажівки ТОА фірми МАЙ мають подовжений період планового ТО, що становить 120 тис. км. Конструктори збільшили об'єм системи мащення дизеля на 40л. Додатковий резерв розміщується в спеціальному баку, з'єднаним із загальною системою мащення. Завдяки цим заходам очікуваний пробіг вантажівок, що працюють на міжнародних перевезеннях повинен становити 1,5 млн. км без ремонту.

Для підвищення літрової потужності більшість автотракторних дизелів оснащуються турбокомпресорами (ТКР). Після зутшнки двигуна, вал турбокомпресора продовжує по інерції, деякий час обертатися. А оскільки подача оливи до всіх тертьових поверхонь припинилася, то це приводить до інтенсивного зношування його підшибника. Це є недоліком існуючих систем мащення.

Аналіз публікацій показує, що одним з шляхів вирішення цієї проблеми є використання турботаймерів. Турботаймер автоматично утримує двигун працюючим, певний час на обертах холостого ходу, після вимкнення, необхідний для охолодження і зниження обертів вала турбіни до мінімальних. Це забезпечує деяке збільшення ресурсу роботи підшипників турбіни. Але незважаючи на це, після остаточної зупинки двигуна вал турбіни все ж обертається без мащення, крім того має місце перевитрата палива.

Вирішити цю проблему можна шляхом використання в системі мащення двигуна гідроакумуляторів для накопичення певного об'єму оливи і подачі її в потрібний момент до тертьових поверхонь. Схема такої системи мащення, на прикладі двигуна СМД-31, показана на рис. 1.

Система мащення дизеля СМД-31 за принципом дії є комбінованою з розміщенням основної частини оливи в піддоні картера.

Запропонована система включає всі агрегати штатної системи мащення і додаткові агрегати: зворотні клапани *8* і *9*, золотниковий пристрій *12*, гідроакумулятор *13*.

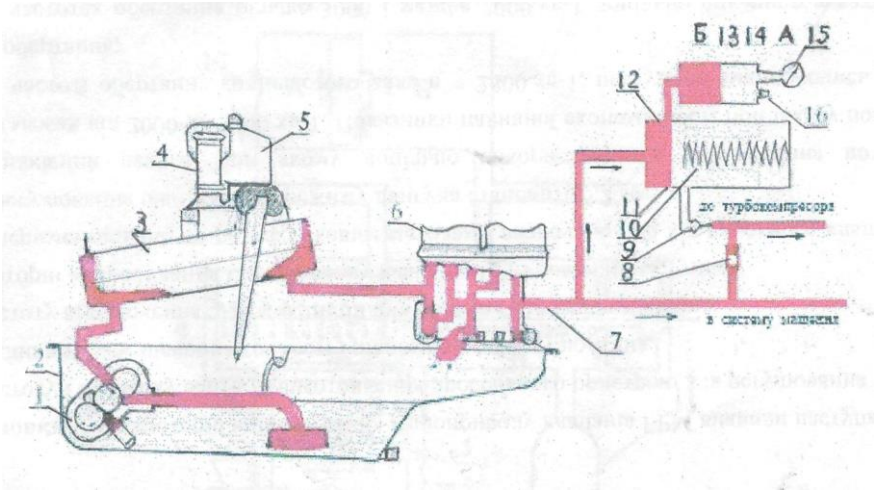


Рис. 1 - Схема системи мащення двигуна СМД-31 з гідроакумулятором: 1 — насос системи мащення; 2 — піддон картера; 3 — водомасляний охолоджувач; 4 - заливна горловина; 5 - центрифуга; б - фільтри; 7 -головна масляна магістраль; 9 - зворотні клапани; 10— пружина золотника; 11 — золотник; 12 — золотниковий пристрій;13 - гідроакумулятор; 14 — поршень; 15 -манометр; 16- клапан.

Система працює наступним чином. Після запуску двигуна олива з головної магістралі 7 системи мащення надходить до золотникового пристрою *12* і одночасно відтиснувши зворотній клапан *8* на мащення турбокомпресора. Під дією тиску оливи золотник переміщаючись сполучає напірний трубопровід з порожниною *Б* гідроакумулятора, який заряджається. При цьому поршень гідроакумулятора переміщається вправо стискаючи повітря в газовій порожнині *А*. В такому стані система знаходиться до моменту зупинки двигуна.

Після зупинки дизеля коли тиск в системі мащення падає золотник, переміщаючись під дією пружини, сполучає рідинну порожнину *Б* гідроакумулятора з підшипниковим вузлом турбокомпресора через зворотній клапан *9*. Під дією стисненого повітря в газовій порожнині *А* олива надходить до підшибниківТКР.

Далі, після наступного запуску двигуна, весь процес повторюється. Тиск в гідро акумуляторі можна контролювати за допомогою манометра *15,* встановленого з боку його газової порожнини. Повітря нагнітається в газову порожнину гідроакумулятора через клапан *16.*

Аналогічна система може забезпечити подачу оливи не тільки до підшипників ТКР, але і в систему мащення у випадку виникнення аварійних ситуацій (рис. 2).

В наведеній схемі олива з порожнини *А* гідроакумулятора *10* по трубопроводу *8* під дією стисненого повітря в порожнині *Б,* потрапляє до підшипникового вузла 7 турбокомпресора, а і канали *4* до системи мащення двигуна.

Зарядкою і розрядкою гідроакумулятора керує пневморозподільник*9.*

Системи показані на рис. 1 і 2 не потребують зміни конструкції двигуна і можуть бути встановлені на всі двигуни оснащені турбокомпресорами.

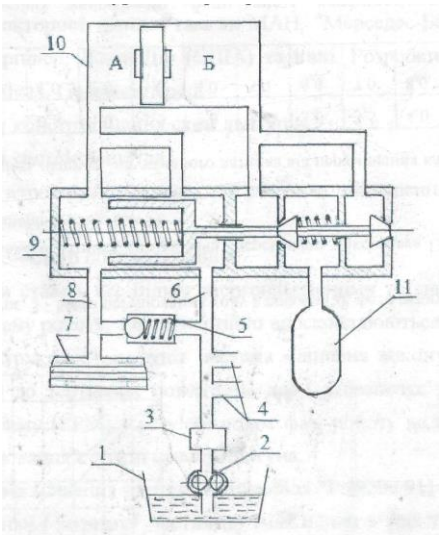


Рис. 2 - Схема системи мащення з гідроакумулятором і пневморозподільником: 1 — піддон картера; 2 — насос системи мащення; 3 — фільтри; 4 — канали системи мащення;5 - зворотний клапан; б- трубопровід подачі оливи в гідроакумулятор; 7 -підшипники ТКР;8 — трубопровід подачі оливи з гідроакумулятора; 9 — пневморозподільник; 10 — гідроакумулятор;11 —ресивер пневмосистеми.

Висновки. Результатом удосконалення дизельних двигунів є постійне підвищення їх літрової потужності, яке досягається шляхом використання систем турбонадуву. Збільшення ресурсу роботи турбокомпресорів є одним з важливих завдань конструкторів. Одним з шляхів вирішення цієї проблеми, є використання у системах мащення двигунів гідроакумуляторів і регулюючих пристроїв, які можуть забезпечити подачу оливи до підшипників вала турбокомпресора після зупинки двигуна. Це дає змогу уникнути сухого тертя в підшибниках і відповідно збільшити їх міжремонтний наробіток.

Запропоновані системи прості у виготовленні, не потребують зміни конструкції двигуна і можуть бути встановлені на всі двигуни оснащені турбокомпресорами.

Література:

1. Бабушко С.М. Ремонт тракторов и автомобилей / Бабушко С.М. – М.: Высшая школа. 1982. – 344 с.

2. Лауш П.В. Техническое обслуживание и ремонт машин / Лауш П.В. – К.: Высшая школа, 1989. – 350 с.

3. Полянський С.К. Будівельно-дорожні та вантажопідіймальні машини / Полянський С.К. – К.: Техніка, 2001. – 624 с.

УМОВИ ЕКСПЛУАТАЦІЇ ТА РЕМОНТ ПНЕВМАТИЧНИХ ШИН АВТОТРАКТОРНОЇ ТЕХНІКИ

Савченко М.В., студентка, **Кириченко О.М.,** викладач ВП НУБіП України «Ніжинський агротехнічний коледж»

Анотація. Пневматична шина є одним з дорогих і відповідальних деталей сучасного автомобільного транспорту, автобусів і тролейбусів. Від її технічного стану залежать такі основні характеристики рухомого складу, як економічність, керованість, безпека та ін. Ресурс шини залежить як від якості виготовлення, так і умов їх експлуатації. Підвищення пробігу шин є одним з найбільш суттєвих резервів поліпшення техніко-економічних показників роботи транспортних підприємств. Найбільшого ефекту тут можна досягти шляхом узгодження експлуатаційних і технологічних факторів шин при оптимальному виборі параметрів якісних характеристик їх елементів. Розробка методів і заходів для визначення ресурсу шин в умовах реальної експлуатації дозволить за рядом факторів вибрати оптимальні режими їх експлуатації, що сприяють збільшенню строку їх служби. Отже, встановлення шляхів підвищення ресурсу шин заслуговує на особливу увагу, є актуальною проблемою, має велике наукове, практичне і господарське значення, вирішення якої сприяє економії цінної сировини і коштів, а також підвищенню ефективності використання машинного парку.

Виклад основного матеріалу. Технологічний процес ремонту пневматичних шин складається з ряду підготовчих операцій, що включають виявлення дефектів і підготовку до вулканізації (очищення, сушіння, вирізку пошкоджених ділянок, шорсткування, нанесення клею, сушку, накладення ремонтних матеріалів і установку на вулканізаційну апаратуру), вулканізацію і заключні операції з перевірки якості ремонту, зачистці напливів та

балансуванню.

До числа найбільш поширених дефектів покришок відносяться прорив протектора або боковини, пошкодження борта, знос протектора і боковини, розшарування каркаса, впровадження в каркас і протектор гострих предметів.

Характерні несправності камер - проколи, прориви, виривання і пошкодження вентилів, розшарування в стику. Дефекти покришок виявляють ретельним зовнішнім оглядом із застосуванням Борторозширювач (ручних, гвинтових або пневматичних), відгинач бортів і розпірок для виявлення пошкоджень з внутрішньої сторони каркаса. Дефекти камер встановлюють зовнішнім оглядом. Дрібні проколи знаходять при зануренні у ванну з водою камери, накачаною повітрям. Пошкоджені ділянки відзначають крейдою.

Вологість каркаса покришки визначають індикатором вологості ІШП-2. При ремонті покришки накладенням манжети пошкоджену ділянку з наскрізним проривом вирізують зовнішнім конусом, а при пошкодженні нижніх шарів каркаса обробляють внутрішнім конусом. Більш складний, але забезпечує високу якість ремонту спосіб вимагає оброблення зовнішнім конусом протектора і ступінчастою вирізки шарів корду зсередини. Корд вирізують гостро заточеним ножем.

Підготовка покришки при закладенні пошкоджень біля борту проводиться так. Для збільшення площі зчеплення підготовлені ділянки покришки і камери піддають шорсткуванню дисковим рашпілем, теркою, щітками зі сталевого дроту або Кордострічки або абразивним кругом, які приводилися в обертання від електромотора через гнучкий вал. Зачищена ділянка повинна бути більше розміру накладених ремонтних матеріалів на 15-20 мм на сторону.

Гумовий клей на зачищену поверхню підготовлених ремонтних матеріалів (манжет, шарів корду, бортовий тканини, протекторної або клеючої гуми) наносять волосяний пензлем. Після сушіння повторно наносять шар клею на ті

ж поверхні. Ремонтні матеріали накладають на покришку з внутрішньої сторони після підсихання клею. Під манжету або перший шар корду укладають шар сирої гуми. Під краю кожного наступного шару корду підкладають стрічки сирої гуми. Кожен шар накладеного матеріалу ретельно накочують роликом. Бульбашки повітря, видаляють, проколюючи шар шилом.

Підготовлену ділянку шини з зовнішньої сторони заповнюють шаром сирої гуми або шматком протектора з вибракованоїшини.

На підготовлену ділянку камери накладають латку з шматка сирої гуми, а при великих прориви - зі шматка вибракованої камери. В останньому випадку під краю латки поміщають стрічки сирої гуми.

Підготовлені ділянки камери і шматки сирої, камерної та протекторної гуми вулканізують на стаціонарному або настільно-вулканізаційному апараті, забезпечивши однакові умови нагріву і опресування. Для цього товщина камери і форм для вулканізуємої гуми повинна бути однаковою.

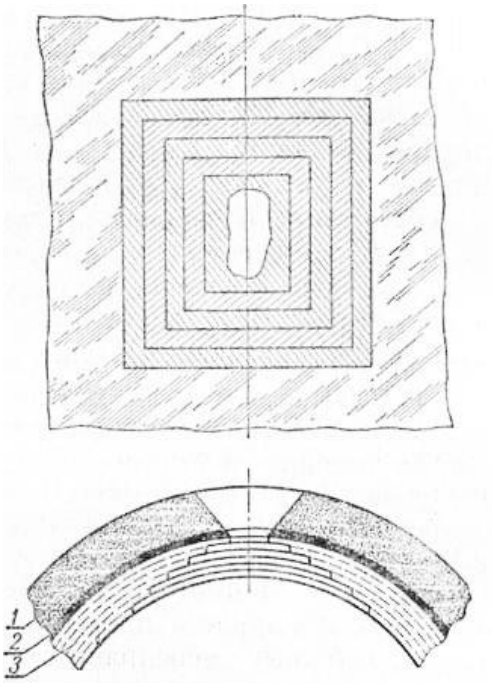


Рисунок 1 – Підготовка покришки до вулканізації:

1 - протектор; 2 - подушкові шар; 3 – корд.

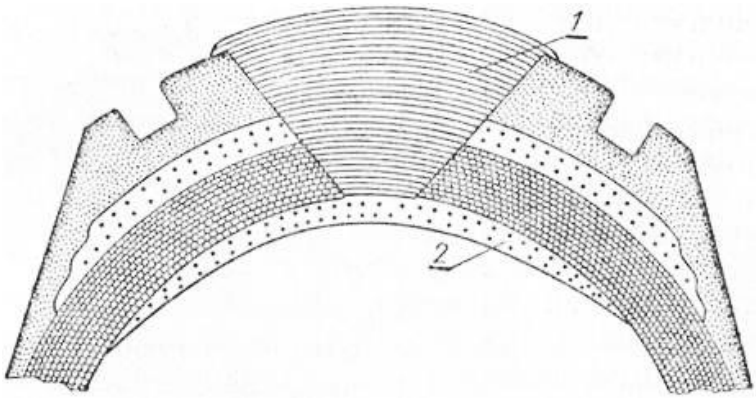


Рисунок 2 – Ремонт покришки сирою протекторною гумою

1– шар протекторної гуми; 2 – покришка.

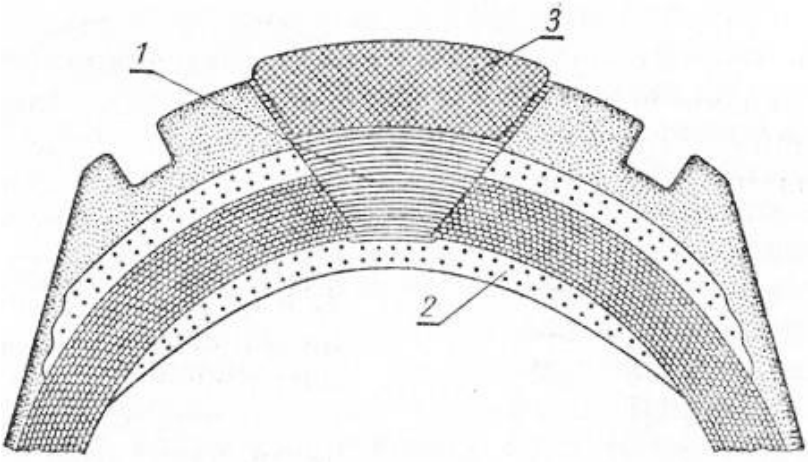


Рисунок 3 – Ремонт покришки шматком протектора

1 – шар протекторної гуми; 2 – шматок протектора з вибракованої покришки; 3 – покришка.

Тиск опресовування вулканізуємої ділянок повинно бути в межах 6-12 МПа.

Висновок. Ремонт шин дозволяє уникнути додаткових витрат, пов'язаних із придбанням нової шини замість пошкодженої, оскільки у більшості випадків пошкоджену шину можна відремонтувати. Кваліфікований висновок про ремонтопридатність шини може дати лише майстер яким безпосередньо займається даним видом робіт.

Література:

1. http://boschservice.lviv.ua/nashi-posluhy/remont-hodovoyi/shynomontazh.
2. https://buklib.net/books/31350.
3. http://www.visnuk.com.ua/ru/pubs/id/9744.
4. https://pidruchniki.com/1739061763680/buhgalterskiy_oblik_ta_audit/dokumentuvannya_operatsiy_zapasnimi_chastinami.
5. http://automan.in.ua/review/chi-mozhlivo-vidremontuvati-bichni-porizi-shin.
6. http://imetal.in.ua/uk/remont-traktoriv-i-avtomobiliv/remont-hodovih-kolis.

УДК 331.101

ІННОВАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ В СІЛЬСЬКОМУ ГОСПОДАРСТВІ

Тавлуй О.В., студент, **Кириченко О.М.,** викладач ВП НУБіП України «Ніжинський агротехнічний коледж»

Анотація. Протягом останніх сотень років в діяльності сільськогосподарського виробництва використовувалися ручні інструменти, але одного разу промислова революція призвела до появи бавовняної машини. В IX-XX столітті розвиток промисловості призвели до появи перших елеваторів, хімічних добрив і першого бензинового трактора.

Виклад основного матеріалу. Існує 7 основних напрямків, які здатні змінити сільське господарство в майбутньому:

1. Бездротові технології (бездротові технології спростять операційні процеси і застосування техніки).

2. Радіочастотні ідентифікації худоби (спеціальні радіочастотні датчики допоможуть в автоматичній ідентифікації об'єктів. Про тварину з таким датчиком можна дізнатися все від дати народження до родоводу. Також

датчики допоможуть контролювати спалахи захворювань у худоби.

3. Автоматизація процесів (дані з пристроїв передаються на головний комп'ютер, що дозволить оперативно відстежувати стан посіву, здоров'я тварин та інші показники).

4. Автоматизація діловодства (автоматизація діловодства підвищить ефективність співпраці як усередині агропідприємства, так і у відносинах з клієнтами та партнерами).

5. Інтернет додатки (інтернет додатки можуть дати фермерам поради та підказки, тим самим допомагаючи займатися садівництвом та скотарством, відстежувати стан техніки і т. д.).

6. Геоінформаційні системи (за допомогою геоінформаційних систем можна отримати точні геодезичні дані (рельєф, стан ґрунтів). Це один з інструментів точного землеробства).

7. Глобальні системи позиціонування (GPS) (GPS-технології забезпечать можливість звичайним фермам створювати точну карту поля без допомоги професійного картографа).

Дрони дозволяють створювати ортофотоплани, здійснювати відео і фотомоніторинг, вносити засоби захисту рослин і добрива. Це універсальний інструмент для аграріїв, який може покривати до 1000 га в день. Цікавий проект представив український стартап KrayTechnologies. Дрон, який вносить засоби захисту рослин, розвиваючи швидкість до 110 км/год. Технічні характеристики коптера дозволяють йому обробляти до 500 га в день. Передбачається, що ефективність внесення дроном буде до 10 разів краще, ніж від спрейєров і літаків. Тривалість одного польоту складає близько 15 хвилин, за цей час літальний апарат обробляє до 14 га поля.

Практично відразу ж, як сільське господарство отримало доступ до GPS, оператори і виробники знайшли способи використовувати цю технологію для

спрощення польових робіт. Як наслідок з'явилися GPS-трекери, які допомагають відстежити роботу механізаторів, і антени, завдяки яким можна точніше обробляти поля.

Бездротові датчики використовуються в точному землеробстві для зборуданих про вологість, ущільнення, родючість ґрунту, кліматичні зміни та інші важливі аспекти. Ці відомості допомагають краще розподілити ресурси фермера.

Завдяки тривалим польовим дослідженням було зафіксовано, що внаслідок збільшення норми висіву на продуктивних ділянках полів та зниженняї х у менш родючих зонах збільшується врожайність посівів. Для досягнення найкращих результатів використання технології змінних норм висіву потрібно визначити зони, які відрізняються за типом ґрунту, топографії, іригації, а також слід простежити історію врожайності за останні кілька років, що буде набагато простіше зробити з відповіднимс учасним обладнанням.

Мабуть одна з найбільш непередбачуваних змінних в сільському господарстві – це погода. Але тепер і до її змін можна підготуватися за допомогою погодного моделювання. Наприклад, система ClearAg– це платформа для сільського господарства, яка прогнозує і моделює можливі погодні умови, а потім вказує як це вплине на зрошення, якістьґрунту. Додатки для прогнозу погоди є найпопулярнішими серед німецьких фермерів.

Інновації в галузі іригації розвиваються досить стрімко, тому що фермери часто стикаються з нестачею води через посуху. Сучасні технологічні рішення дозволяють віддалено відстежувати і контролювати практично кожен аспект процесу зрошення. Вони економлять воду, час, паливо і знос транспортних засобів.

«Розумні» теплиці – хороший урожай при мінімальному використанні ресурсів. Світовий ринок «розумних» теплиць не перевищує 3% від загальної

кількості таких будівель. Але їх кількість щорічно зростає на 9%, і розвиток цієї технології буде тільки тривати. Особливістю стартапу «ЄВА-ПРО» є те, що установка сконструйована у вигляді барабана – це економить займану площу. Джерело освітлення знаходиться в центрі барабана, тому світло рівномірно покриває всю площу.

Виробництво продукції рослинництва значною мірою залежить від використання якісних мінеральних добрив. Сучасні добрива стали більш досконалими, вони легше розчиняються в ґрунті, а значить, швидше засвоюються рослинами.

Висновки. Сільське господарство залишається однією з провідних галузей матеріального виробництва у світовому господарстві. Технологічне майбутнє сільського господарства полягає в зборі величезних обсягів даних, аналіз яких дозволить галузі забезпечити максимальну ефективність.

Література:

1. https://www.rossinno.net/iot_agricultural.

2. ttps://aggeek.net/ru-blog/umnye-resheniya-dlya-selskogo-hozyajstva-kotorye-udalos-podslushat-na-smart-agro-forum.

3. http://finuni.ru/osnovnye-tendencii-razvitiya-selskogo-hozyaystva-v-mirovoy-ekonomike.

4. https://www.fertilizerdaily.ru/20180105-10-naibolee-perspektivnyx-tendencij-v-selskom-xozyajstve.

УДК 621.43

ПРИСТРІЙ ДЛЯ ЗУПИНКИ ДВИГУНА ВНУТРІШНЬОГО ЗГОРЯННЯ МОБІЛЬНОЇ МАШИНИ

Топчій С.І., к.т.н., викладач ВП НУБіП України «Ніжинський агротехнічний коледж»

Анотація. Запропоновано пристрій для зупинки двигуна в аварійній ситуації. Пристрій може працювати в автоматичному і ручному режимах. Призначено пристрій для транспортних засобів обладнаних пневмосистемою.

Виклад основного матеріалу. В процесі експлуатації двигунів внутрішнього згоряння можуть виникати аварійні ситуації пов'язані з значним зростанням обертів колінчастого валу. Для запобігання руйнування двигуна на деяких моделях встановлюються пристрої, які являють собою повітряні заслінки з ручним приводом, що перекривають впускний трубопровід двигуна забезпечуючи його зупинкуу випадку виникнення аварійних ситуацій. З цією ж метою в системах живлення дизелів встановлюють електромагнітні клапани для відключення паливного насоса.

І те і інше рішення мають свої переваги і недоліки.

Для можливості як автоматичної так і ручної зупинки двигуна запропоновано пристрій, який включає повітряну заслінку встановлену у впускному трубопроводі двигуна на вісі з важілем, пневмоциліндр з штоком приєднаним до важіля, повітря до якого надходить або від пневмосистеми мобільної машини через датчик-розподільник з'єданий з пнемосистемою, або від кнопочного пневматичного крана і перепускного клапана з'єданого з кнопочним пневматичним краном, пневмоциліндром і датчиком-розподільником.

Схема пристрою для зупинки двигуна показана на рис. 1. Пристрій являє собою повітряну заслінку 1 встановлену у впускному трубопроводі 7 за повітряним фільтром 3. На вісі 13 заслінки встановлено важіль 2. З важелем з'єднується шток пневмоциліндра 12. Корпус пневмоциліндра приєднується до блоку циліндрів двигуна 6. У відкритому положенні заслінка утримується зворотною пружиною пневмоциліндра.

У випадку необхідності, стиснене повітря до пневмоциліндра 12 подається

з пневмосистеми мобільної машинипо трубопроводу 5 або через пневматичний датчик-розподільник4,трубопровід 8, перепускний клапан 10 і трубопровід 11, або по трубопроводу 5 через кнопочний пневматичний кран 9,трубопровід 14, перепускний клапан 10 і трубопровід 11.

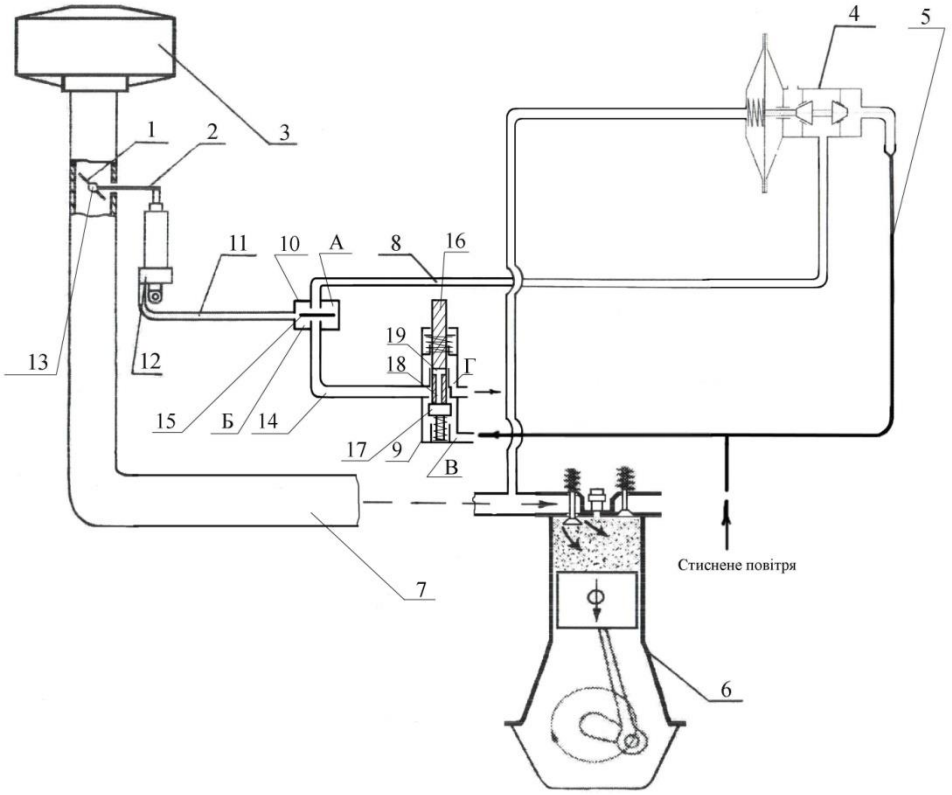


Рисунок 1 – Схема пристрою для зупинки двигуна

Пневматичний датчик-розподільник забезпечує автоматичну подачу стисненого повітря до пневмоциліндру у випадку зростання обертів і видалення його в атмосферу при зменшенні обертів.

При подачі повітря до пневмоциліндрачерез датчик-розподільник стиснене повітря потрапляє до порожнини А перепускного клапану 10 і відтиснивши пластинчатий клапан 15 в нижне положення вільно надходить до пневмоциліндра. При цьому пластинчатий клапан 15 від’єднує порожнину Б від пневмосистеми.

Кнопочний пневматичний кран використовується для ручної зупинки двигуна.

Для подачі повітря до пневмоциліндра через кнопочний пневматичний кран необхідно натиснути на шток 16. Шток переміщаючись в нижнє положення відкриває клапан 17 і стиснене повітря з порожнини В крану потрапляє в трубопровід 14 і відтіснивши пластинчатий клапан 15 у верхнє положення надходить у пневмоциліндр.

Для видалення повітря з пневмоциліндра необхідно відпустити шток 16. Під дією зворотної пружини він займає верхнє положення. Клапан 17 під дією своєї пружини також переміщається вгору від'єднуючи порожнину В крану від трубопроводу 14. Стисненеповітряз пневмоциліндра через осьовий 18, радіальний 19 канали штоку і порожнину Г крану видаляється в атмосферу.

Висновок. Запропонований пристрій може використовуватися на всіх мобільних машинах обладнаних пневмосистемою.Для транспортних засобів без пневмосистеми розроблено пристрій з електричним виконавчим механізмом.

Література:

1.Ксеневич И.П. Трактори МТЗ-100 и МТЗ-102 / Ксеневич И.П. – М.: Агропромиздат, 1986. – 256 с.

2. Сандомирський М.Г. Трактори і автомобілі. Ч. 1. Автотракторні двигуни: навчальний посібник / Сандомирський М.Г., Бойко М.Ф., Лебедєв А.Т. / за ред. проф. А.Т. Лебедєва. – К.: Вища школа, 2000. – 357 с.

3. Патент України на корисну модель № 43315 від 10.08.2009 р. Бюл. 15.

Напрям 7
ЕКОЛОГІЧНІ ПРОБЛЕМИ НАВКОЛИШНЬОГО СЕРЕДОВИЩА ТА РАЦІОНАЛЬНОГО ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ

РОЛЬ МІЖНАРОДНИХ ОРГАНІЗАЦІЙ У ФОРМУВАННІ ЕКОЛОГІЧНОЇ СВІДОМОСТІ СУСПІЛЬСТВА

Горбатко А., студент, **Савченко І.Є.,** викладач ВП НУБіП України «Ніжинський агротехнічний коледж»

Анотація: нині суспільство, громадськість більше усвідомлюють, що екологічні проблеми надзвичайно великі та дуже складні і вирішити їх досить складно. Дійсність вимагає нового ставлення до природи. Суспільство повинне свідомо обрати шлях обмежень; роль громадськості в цьому важко переоцінити.

Виклад основного матеріалу. Міжнародні природоохоронні організації відіграють величезну роль на даному етапі розвитку суспільства. Їхнє створення було викликано катастрофічними змінами в навколишнім середовищі, вони були покликані захистити природу й, по суті, повинні врятувати насамперед самої людини.

Наприкінці 1970-х проявлялася посилена увага людей до довкілля, було створено багато організацій з охорони довкілля.

Головними причинами, з яких є існування глобальних екологічних проблем, що потребують єдиного чітко координованого процесу вирішення, необхідність підтримання глобальних і регіональних моніторингових систем, координації та проведення наукових екологічних досліджень і, зрештою, потреба у постійно діючому форумі співпраці держав у розв'язанні екологічних проблем.

Цим займається Міжнародне співробітництво держав. У світі є досить багато організацій. Конференція ООН з проблем середовища, оточуючого людину, відбулася 5-16 червня 1972 року. На цьому міжнародному форумі уперше обговорювалася концепція сталого розвитку, яка нині є найбільш

популярною концепцією розвитку людства. На конференції було створено Стокгольмську декларацію, яка встановила 26 принципів збереження довкілля.

На конференції 1972 року було визнано права людини на «свободу, рівність і адекватні умови життя в довкіллі». Також був прийнятий план дій з 109 пунктів, реалізацією якого зайнялася запропонована на конференції організація ООН — Програма ООН по довкіллю (ЮНЕП, створена у грудні 1972 року). Також був створений Фонд довкілля. На честь конференції було встановлено Всесвітній день довкілля — 5 червня .Головну роль у цій сфері відіграє Програма ООН з навколишнього середовища (ЮНЕП) - єдина установа в системі ООН, діяльність якої передусім спрямована на охорону довкілля.

Головне завдання ЮНЕП - інформування та надання можливостей націям і народам покращити якість життя. Реалізація такої широкої і складної цілі, як сталий розвиток, потребує особливих структурних, фінансових та політичних змін. ЮНЕП, як і вся система ООН, в останні роки зазнала значних структурних та інших перетворень, покликаних підвищити ефективність її роботи. Головними сферами діяльності ЮНЕП є екологічна інформація. ЮНЕП прагне перетворитись на глобальний центр співробітництва держав у сфері охорони довкілля. Варто зазначити, що ЮНЕП залишається головним глобальним центром екологічної інформації. Інформаційна функція ЮНЕП нині є однією з найважливіших.

Всесвітній фонд дикої природи (англ. WorldWildlifeFund, WWF) — міжнародна організація, що займається збереженням природи, дослідженнями та відновленням природного середовища. Це найбільша незалежна природоохоронна організація у світі, що має близько 5 млн. працівників та добровольців по всьому світу, працюючи в понад 120 країн. Щорічно WWF здійснює понад 1200 екологічних проектів, привертаючи увагу мільйонів людей до проблем охорони довкілля і їхнього рішення. Організація існує на

добровільних внесках, приблизно 9 % її бюджету поступає від приватних пожертв.Місія WWF — запобігання наростаючій деградації природного середовища планети і досягненні гармонії людини і природи. Головна мета — збереження біологічної різноманітності Землі. Символ Всесвітнього фонду природи — гігантська панда.Всесвітній фонд природи був заснований в 1961 році.

Популярність і фінансову незалежність WWF знайшов через 10 років після свого виникнення. У 1971 році президент фонду принц Нідерландів Бернард особисто звернувся до тисячі найвпливовіших і відоміших людей світу з проханням підтримати WWF і передати в управління фондом по 10 тисяч доларів. Зібраний таким чином капітал (10 млн доларів) став основою фонду.

Оскільки вода має важливе значення для природи, громад та бізнесу, з 2007 року The Coca-Cola Company і WWF працюють разом, щоб допомогти збереженню світових ресурсів прісної води.

Година Землі – це найбільший у світі природоохоронний рух, започаткований Всесвітнім фондом природиWWF. Він заохочує сотні мільйонів людей по всьому світу щось змінити у своєму житті заради Планети.

Природоохоронна організація, заснована 1971 року в місті Ванкувер, Канада. Основні завдання організації — сприяти екологічному відродженню та привертати увагу людей та влади до збереження природи.

Основними напрямками діяльності по всьому світу є участь у антиядерних питаннях і протидія таким явищам як: зміна клімату, знелісснення, надмірний вилов риби, комерційний китобійний промисел, генна інженерія. Грінпіс не приймає фінансування від урядів, корпорацій або політичних партій, спираючись на 2,9 млн прихильників, волонтерів та благодійний фонд.

Зростання популярності Грінпісу відбулося після безлічі акцій, спрямованих на збереження довкілля. Основне досягнення: збереження китів.

Запобігання вилову китів китобійними суднами. Занесення китів під охорону.

На території України працюють 373 великих громадських організацій екологічного профілю. Україна бере активну участь у всіх напрямках діяльності ООН.

Щорічна міжнародна акція Година Землі, що відбувається у березні. WWF Дунайсько-Карпатська програма. Дунайсько-Карпатська програма була заснована у 1998 році. ЇЇ мета — сприяти збереженню, відновленню екосистем, гармонійному співіснуванню людини і природи та координувати діяльність WWF у країнах Дунаю та Карпатського регіону: Україні, Молдові, Румунії, Болгарії, Сербії, Словаччині, Чехії та Словенії. Збереження природоохоронних територій. Метою проекту є покращення ефективності управління природоохоронних територій та збереження їх екологічних цінностей.

Висновок. На міжнародному рівні є низка організацій, щодо фінансування заходів збереження природи. Найбільша фінансова допомога надходить від ГЕФ. Україні не вистачає технічних ресурсів та фінансування щоб в повному обсязі забезпечувати захист природного середовища на території України.

Література:

1. Банникова А.Г. Основи екології й охорона навколишнього середовища / Банникова А.Г. – М.: Вища школа, 1999. – 368 с.

2. Васильєв Н.Г. Охорона природи з основами екології / Васильєв Н.Г. – М.: Вища школа, 1993. – 188 с.

3. Дьоміна Т.А. Екологія, природокористування, охорона навколишнього середовища / Дьоміна Т.А. – М.: Вища школа, 1994. – 242 с.

4. Козаків Ю.Е. Охорона природи. Міжнародні організації, конвенції й програми / Козаків Ю.Е. – М.: Вища школа, 1995. – 304 с.

УДК 336.02

ЕКОНОМІЧНІ ПРОБЛЕМИ ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ

Гурська Л.Л., викладач ВП НУБіП України «Ірпінський економічний коледж»

Анотація: визначено сутність поняття природокористування. Обґрунтовано необхідність впровадження екологічного моніторингу, що сприятиме поліпшенню стану довкілля та раціональному використанню навколишнього середовища.

Виклад основного матеріалу: природокористування розглядається як сукупність усіх форм експлуатації природно-ресурсного потенціалу й заходів для його збереження (видобуток і переробка природних мінеральних та біологічних ресурсів, їх відновлення, охорона природних умов життя, природних систем тощо).

Після об'єктивного аналізу причин екологічних катастроф і величезних економічних втрат від нерозумного господарювання, яких людство зазнало останніми десятиліттями, зрозуміло, що принципи природокористування мають бути інакшими, якщо ми хочемо вижити. Забруднення — це насамперед економічна проблема, яку слід визначати економічними термінами.

Тому провідним принципом природокористування в наш час став еколого-економічний, за якого критерій ефективності господарювання формулюється так: одержання максимальних матеріальних благ з мінімальними затратами й мінімальними порушеннями природного середовища.

З метою обмеження надлишків споживання природних багатств необхідно створити систему регулювання природокористуванням. Будь-яка система повинна мати за мету обмеження надлишкового споживання природних багатств. Регулювання повинне бути спрямоване на систему суспільних

відносин, а через неї - на природокористування. А через те, що суспільні відносини є не що інше, як відносини власності, то об'єктом регулювання виступають вони.

Необхідно обмежувати володіння і користування природними умовами, виходячи з інтересів суспільного відтворення, тому що приватний (частковий) інтерес із приводу використання природних багатств є тільки частиною інтересу всезагального інтересу відтворення людського суспільства взагалі. Витрати на охорону навколишнього середовища досить значні і не під силу приватному бізнесу, який дуже часто ігнорує декларований принцип «забруднювач платить». Тому єдиною силою, яка здатна контролювати природокористування є держава, як ідеальний представник інтересів суспільства у справі використання ресурсів природного середовища.

Для досягнення цілей екологічної політики держава застосовує методи, які умовно можна поділити на адміністративні і економічні.

Адміністративні методи управління ще називають позаекономічними методами примусу. До таких методів належить: діяльність держави по встановленню нормативів з використання навколишнього середовища; заборони на використання сировини, ресурсів і технологій у певних умовах; штрафні санкції; розробка природоохоронних законів, карні процедури по відношенню до порушників.

Економічні методи управління полягають у допомозі держави фірмам і підприємцям при проведенні встановленої державою природоохоронної політики. До цих методів також належать створення умов, у яких природоохоронна діяльність стає вигідною для приватного сектора. До цієї групи відносяться: кредити; позики; субсидії; надання пільг; встановлення необхідних правил; міжнародний захист інтересів власних компаній, які проводять встановлену державою екологічну політику [2, с.34].

Основні завдання економіки природокористування:

• визначення збитків, завданих економіці (державі), галузі, підприємству, районові, окремому приватному господарству чи конкретній особі через нераціональне природокористування, порушення законів, норм або правил охорони природи;

• визначення розміру затрат, необхідних для ліквідації в найближчому й віддаленому майбутньому наслідків негативних техногенних впливів на довкілля;

• оцінка абсолютної та відносної ефективності затрат на охорону й відновлення природи, вибір оптимальних варіантів природоохоронної діяльності й використання природних ресурсів;

• розробка економічних методів управління природоохоронною роботою й способів стимулювання природоохоронної діяльності та екологізації виробництва [1, с.78]

Висновки: таким чином, для вирішення економічних проблем природокористування необхідно застосувати два шляхи впровадження екологічного моніторингу, що сприятиме поліпшенню стану довкілля та раціональному використанню навколишнього середовища.

По-перше, шляхом корегування стратегій природокористування і встановлення механізму прийняття оперативних рішень відповідно до умов, що змінюються і передбачаються.

По-друге, природоохоронна політика може і повинна сама по собі активно впливати на формування сприятливих умов свого наступного розвитку — зокрема, шляхом підвищення рівня екологічної освіченості суспільства, нарощування природоохоронного потенціалу.

Література:

1. Михайлов С.І. Економіка підприємства : навч. посібник / Михайлов С.І.,

Степасюк Л.М., Городенко С.В. – К.: ЦК «КОМПРИНТ», 2015. – 418 с.

2. Збарський В.К. Економіка сільського господарства: навч. посібник / Збарський В.К., Мацибора В.І.., Чалий А.А., за ред. В.К Збарського. - 2-ге вид., перероб. і доп.- К.: Каравела, 2012. – 312 с.

ОСОБЛИВОСТІ НЕГАТИВНОГО ВПЛИВУ НА ОРГАНІЗМ ЛЮДИНИ ТРАНС-ЖИРІВ

Купрієнко О.В., студентка, **Савченко І.Є.**, викладач ВП НУБіП України «Ніжинський агротехнічний коледж»

Анотація: транс-жири з’явилися в післявоєнні роки на тлі масового голоду і технічного прогресу. Виробники відразу оцінили вигідність нового харчового продукту. А організм людини досі не знає, як переварити і як позбутися шкоди, завданої транс-жирами.

Виклад основного матеріалу. У 90-х роках XIX століття Поль Сабатьє (пізнішевін став Нобелівським лауреатом) досліджував хімію гідрогенізації. Завдяки його праці з'явилася можливість отримувати тверді жири з рідких рослинних жирів. Німецький учений-хімік Вільгельм Норманн розвинув ідею Поля Сабатьє, який розглядав гидрогенизацию парів, і продемонстрував в 1901 році процес гідрогенізації рідких масел. У 1902 році ця технологія була їм запатентована, а в 1909 році права на патент викупила компанія Procterand Gamble, в 1911 році почала продаж жиру-розпушувача «Crisco», при виробництві якого використовувалося частково гідрогенізоване бавовняне масло.

Трансжири — це продукти переробки дешевих рослинних масел або відходів (макухи), що залишилися після першого холодного віджиму олії

високої якості. Сировина піддається обробці хімічними речовинами, киснем і нагріванням до високих температур. В результаті цих процесів містяться в оліях жирні кислоти змінюють свою молекулярну структуру, і виходить продукт з новими властивостями. Зокрема, транс жири знаходяться в твердому стані, що полегшує їх перевезення, вони майже не схильні до псування при зберіганні в теплому місці, в них не поселяються бактерії і грибки. Крім того, синтетичні жири в рази дешевше натуральних. Саме ці якості і зробили трансжири такими популярними серед виробників продуктів харчування.

Існують і трансжири природного походження. Вони містяться у вершковому маслі, молоці, м'ясі та деяких інших продуктах, але в настільки низькій концентрації, що це негативно впливає на здоров'я можна не турбуватися. Інша річ — штучні трансжири, які у великих кількостях додають в наступні продукти промислового виробництва:

- Готові соуси, майонез, кетчуп;
- Маргарини, кулінарні жири та спреди;
- Сухі сніданки, попкорн, горішки;
- Чіпси, снеки і крекери;
- Торти, здобнепечиво, пряники, вафлі;
- Морозиво;
- Плавлений сир;
- Готова піца, котлети, рибні та курячі палички;
- Охолоджене тісто, пиріжки та булочки, готові до випікання;
- Нагетси, чебуреки, гамбургери та інші варіанти фаст-фуду.

Дослідження, які проводили вчені різних країн світу, показали, що велике споживання цих жирів не тільки підвищує вміст «поганого» холестерину, але і значно знижує концентрацію «хорошого», завдяки якому стінки судин захищені від різного роду поразок. Це підвищує ризик розвитку таких станів, як

ішемічна хвороба серця та інсульт. Самеці недуги є найпоширенішими причинами смерті.

Коли ми їмо транс-жири, наш організм не знає, що з ним коїться. Їх рослинне походження змушує клітини організму думати, що це корисний ненасичений жир, хоча це зовсім не так. Транс-жири дуже токсичні і накопичуються в організмі, приводячи до тяжких захворювань. Транс-жири збільшують кількість поганого холестерину, таким чином сприяють розвиткові серцево-судинних захворювань

Також вони провокують ожиріння та розвиток все можливих запальнихпроцесів. Деякі науковці стверджують, що вживання великої кількості транс-жирів може стати причиною розвитку безпліддя і деяких форм онкозахворювань.

Ці речовини сприяють розвиткові таких захворювань, як атеросклероз, хвороби серця (ішемічна хвороба, інфарктміокарда), значно збільшують ризик виникнення діабету, вживання їх веде до зниження кількості тестостерону, погіршення якості сперми, гормональних збоїв, ожиріння, тощо.

Перш ніж купити той чи інший продукт, необхідно дізнатися, з чого він складається. Транс-жири ховаються під такими назвами:

- гідрогенізовані жири;
- жири, частково гідрогенізовані;
- маргарин;
- сатуріровані жири.
- кулінарний жир;
- комбінований жир
- рослинний жир
- фритюрний жир.

Продукти, що містять транс-жири, присутні на полицях будь-якого

супермаркету. Маргарин є найвідомішим представником транс-жирів. В першу чергу відмовитися необхідно саме від нього. Виключити слід і пальмове масло, воно також піддається гідрогенізації, але на етикетці це не вказано. Вибираючи вершкове масло або інший продукт, необхідно уважно вивчати його склад - гідрогенізована рослинна олія і є транс-жир. Сьогодні недобросовісні виробники додають його в згущене молоко, вершкове масло та інші молочні пастоподібні продукти. У складі шоколадних та інших десертів (цукерках, солодких плитках, пастах), як правило, присутні транс-жири. Замість них слід віддавати перевагу шоколаду і солодощів, які складаються з натуральних інгредієнтів. Виробництво різної фабричної випічки (печива, вафель, кексів та ін.) Взагалі не обходиться без штучних рослинних жирів. Якщо зовсім відмовитися від них важко, постарайтеся хоча б звести їх споживання до мінімуму.

Завдяки здатності клітин оновлюватися транс-жири можуть виводитися з організму. Якщо виключити зі свого раціону продукти харчування, в яких містяться гідрогенізовані жири, а замість них збільшите споживання есенціальних омега-3 жирних кислот, тобто тих, які не синтезуються організмом, а можуть надходити тільки ззовні.

Висновок: щоб уникнути вживання в їжу трансжирів, уважно вивчайте склад придбаних продуктів. Трансжири наявні всюди, де до складу продукції входять гідрогенізовані або частково гідрогенізовані жири.

Слід віддавати перевагу продукції, взагалі не містить трансжирів, так як, на думку дієтологів, небезпеку становлять навіть самі незначні дози гідрогенізованих жирів.

Література:

1. Пилипчук В.В. Надлишкова маса тіла студентів як проблема

метаболізму і фізичної активності / Пилипчук В.В., Августинович М.Б., Курінов О.Ю. // Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту Науковий журнал., 2011. – С. 24 – 28.

2. Осенко М. Олії та жири: склад, методи одержання, якість / Осенко М., Українець А., Усаток С. [та ін.] // Харчова та переробна промисловість. – 2004. – № 5. – С.17 – 18.

3. Пономарьов П.Х. Потенційна небезпечність швидкої їжі / Пономарьов П.Х. // Вісник Львівської комерційної академії. Наукова періодика України. – 2009. – Вип. 10. – С. 57 – 62.

УДК 614.7

ВПЛИВ НА ЗДОРОВ'Я ЛЮДИНИ ЗАБРУДНЕННЯ ПРИРОДНОГО СКЛАДУ ДОВКІЛЛЯ

Приходько С.П., викладач, **Нагорний І.С.,** студент ВП НУБіП України «Ніжинський агротехнічний коледж»

Анотація: розглянуті питання впливу використання пестицидів та синтетичних мінеральних добрив на здоров'я людини.

Виклад основного матеріалу: оскільки людина бере участь у житті природи як виробник і споживач продуктів харчування, вона зацікавлена в родючості землі. З'являється все більше матеріалів, що застосування пестицидів, синтетичних мінеральних добрив та інших неприродних речовин забруднює природний склад довкілля і продукти харчування людини.

Пестициди, як активні хімічні речовини, впливають на біологічні процеси, які протікають в рослинах, змінюють їх зовнішній вигляд, смакові

якості та біологічну цінність продуктів харчування. Небезпеку для здоров'я людини становлять не тільки залишкові кількості отрутохімікатів, а й продукти їх розпаду, які в деяких випадках, можуть бути більш токсичними, ніж самі препарати.

Систематичне внесення синтетичних мінеральних добрив у великих дозах теж призводить до забруднення продуктів харчування та накопичення у них нітратів, які можуть стати причиною розвитку онкологічних захворювань.

Тому важливим є визначення впливу агрохімікатів не тільки на врожайність сільськогосподарських культур, а також на найбільш важливі показники біологічної цінності харчових продуктів. Сьогодні природне середовище, в якому живе людина, змінюється швидше, ніж проходить адаптація до них людини, що негативно відбивається на її здоров'ї.

У зв'язку з погіршенням якості харчування населення страждає імунна система кожної людини. Смертність громадян активного віку (від 20 до 50 років), тобто у розквіті сил, збільшилась в 2,2 рази, і в 3–4 рази перевищує цей показник у країнах західної Європи. Середня тривалість життя українців за останні два десятиліття скоротилася на 3 роки. Середня тривалість життя жінок 69–70 років, а чоловіків 67–69 років [3]. Причиною такої ситуації лікарі вважають, у першу чергу, те, що виробники сільськогосподарської продукції, а також переробники використовують речовини, які загрожують здоров'ю людей.

У зв'язку з цим все більше уваги приділяють пошуку способів зменшення негативного навантаження на навколишнє середовище без зменшення досягнутого рівня виробництва рослинницької і тваринницької продукції та втрати її якості. Проходить зміна світогляду суспільства стосовно необхідності харчування екологічно безпечними продуктами, які забезпечують здоров'я і довголіття людей.

Єдиний спосіб вирішення проблеми харчування екологічно чистими продуктами - вирощування сировини в екологічно безпечному середовищі, переробка її екологічно безпечним способом.

Продукти, створені природою без використання неприродних субстанцій, найбільш повно й збалансовано містять у собі всі необхідні для життєдіяльності людського організму речовини.

Українці змушені вживати в їжу продукти, які можуть завдати непоправимої шкоди їхньому життю і здоров'ю. Вихід із цього становища лежить у площині впровадження системи виробництва високоякісних екологічно безпечних продуктів харчування, від яких залежить сучасний і майбутній стан здоров'я нації. Це система органічного землеробства. Це єдина виробнича система, яка підтримує іпокращує стан грунтів, екосистем, а тому – і людей. Вона базується на природних процесах, біорізноманітті, виключає господарювання з несприятливими наслідками, поєднує традиції, інновації та наукові досягнення з метою отримання максимальної користі від природних ресурсів, поширюючи гармонійні стосунки та забезпечуючи високу якість життя всім, хто залучений до цієї системи[3].

Термін «біологічна система землеробства» – це система землеробства без застосування хімічних добрив і пестицидів. Основними заходами підвищення родючості грунту є сівозміна, обробіток грунту, застосування органічних добрив (гній, побічна продукція, сидерати), введення посівів багаторічних бобових трав, проміжних культур. Ця система забезпечує отримання продукції високої якості і охорону природного середовища від забруднення.

Висновки: таким чином, екологічно безпечні харчові продукти виробляють на основі сільськогосподарської сировини, вирощеної за технологіями землеробства, які не використовують синтетичні агрохімікати,

генетично модифіковані організми, проводять мілкий обробіток грунту. Тому такі продукти – джерело здоров'я, енергії та бадьорості. У зв'язку з цим органічне виробництво, яке є основою створення такої продукції, набуває значного поширення. Впровадження органічного землеробства на основі збереження і навіть поліпшення грунту, дає можливість досягати врожаї майже на рівні інтенсивного землеробства, але при цьому вирощувати продукцію екологічно безпечну для здоров'я людей.

Література:

1. Джигирей В. Екологія та охорона навколишнього середовища: навчальний посібник / Джигирей В. – К.: Знання, 2000 – 203 с.

2. Мягченко О.П. Основи екології: навчальний посібник для вищих навчальних закладів / Мягченко О.П. – К.: Центр навчальної літератури, 2010. – 312 с.

3. Халеп В.В. Прогнозування удобрювального потенціалу в моделях органічного виробництва / Халеп В.В., Волкогон В.В., Москаленко А.М. // Вісник аграрної науки. – 2015. – № 8. – С. 45 – 49.

УДК 336.02

БЕЗКОНТАКТНЕ ПОЖЕЖОГАСІННЯ ЯК СКЛАДОВА РАЦІОНАЛЬНОГО ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ

Нескородов В.В., студент, **Чижська Т.Г.,** старший викладач Національного технічного університету України «Київський політехнічний інститут ім. І.Сікорського»

Анотація: визначено сутність принципово нової технології гасіння пожеж в порівнянні з існуючими. Обґрунтовано необхідність її застосування в рамках здійснення раціонального природокористування.

Виклад основного матеріалу: 8 червня 2015 року на Київщині сталась техногенна катастрофа. Співробітниками нафтобази «БРСМ-Нафта», що знаходиться в селі Крячки Васильківського району Київської області, було відправлено повідомлення про пожежу на території нафтобази в оперативно-диспетчерську службу Васильківського району. Потужність нафтобази становила близько 25 тис. м³ Займання сталося біля резервуара з паливом об'ємом 800 м³ (ємність 650 т).

Екологи назвали пожежу «локальної екокатастрофою», яка загрожувала і екосистемі регіону, і людям. Під час пожежі сажа і продукти горіння потрапили в атмосферу. Пізніше вони з дощами осіли і потрапили у ґрунтові води. Пожежа на нафтобазі «БРСМ-Нафта» тривала 8 днів. В цілодобовому режимі працював штаб з ліквідації наслідків надзвичайної ситуації. На місці пожежі для виконання робіт було зосереджено 40 одиниць техніки та 186 чоловік особового складу ДСНС у Київській області та м. Києва, частина сил ДСНС у Житомирській та Чернігівській областях. Охорону місця проведення робіт з ліквідації надзвичайної ситуації здійснювало 70 чоловік особового складу Національної гвардії. Основною причиною тяжких наслідків пожежі названо недотримання норм будівництва вибухонебезпечного об'єкта, а саме: недотримання відстані між резервуарами. Матеріальні збитки підприємства від пожежі склали 1,2 мільярда гривень.

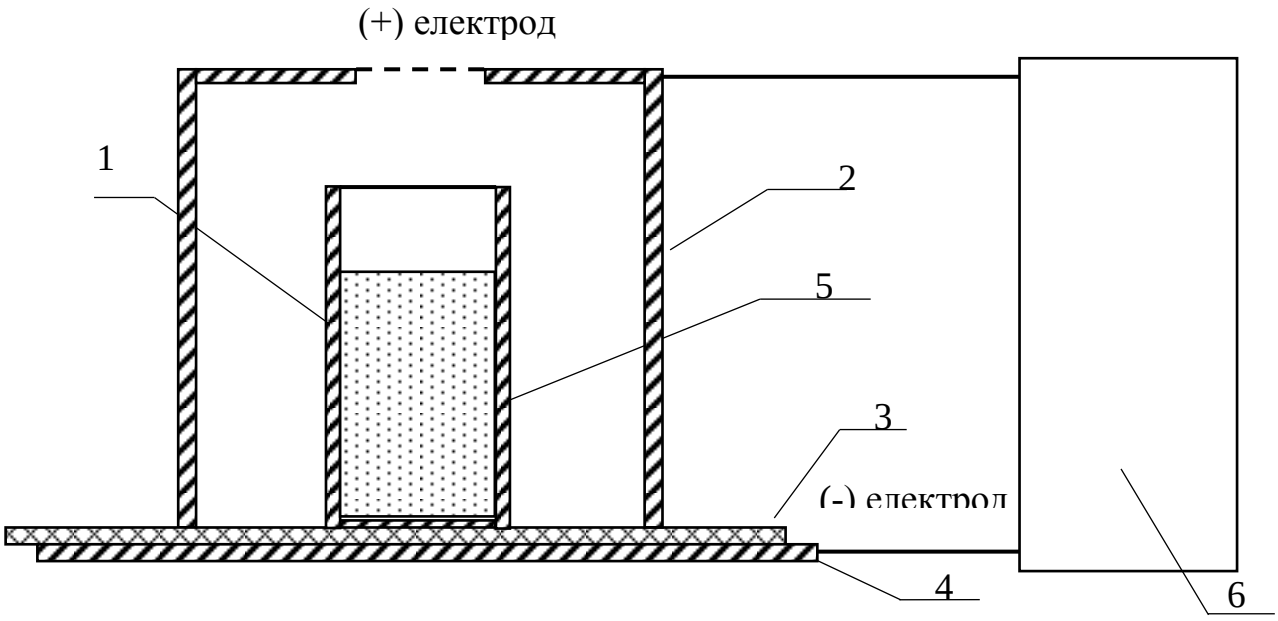
Останнім часом з'являються нові оригінальні ідеї та технології електричного управління горінням і полум'ям [2, с. 11]. Радикально новим ефективним методом електричного гасіння пожеж і запобігання загоряння вогню є безконтактний спосіб гасіння полум'я. Даний метод гасіння полум'я здійснюється за допомогою впливу на полум'я сильним імпульсним електричним полем з напруженістю 5 кВ/см і вище та може ефективно застосовуватися в якості принципово нового ефективного засобу для

безконтактного гасіння полум‘я. Мета даного винаходу полягала у підвищенні ефективності та швидкодії гасіння полум’я, а також у запобіганні загоряння особливо важливих промислових об’єктів. Спосіб електричного придушення полум’я заснований на фізичному ефекті відхилення полум’я до одного з різнойменних високовольтних потенціалів зовнішнього електричного поля [3, с. 20].

Для перевірки способу пожежогасіння на практиці ми створили імітацію цистерни з паливом, навколо якої знаходиться металева сітка, до якої підключений (+) полюс джерела високовольтної енергії. Як джерело був використаний високовольтний блок живлення з напругами від 3-25 кВ. У стакан наливаємо горючу рідину – бензин. Також у експерименті використовуємо свічку у металевій оправі, яку встановили на кришці стакана.

Спробуємо провести експеримент по пожежогасінню умовної цистерни з бензином. Для цього навколо цистерни встановлюємо металеву сітку до якої з блока високої напруги підключаємо (+) електрод. Підключення проводимо високовольтним дротом. Блок має фіксовані значення високої напруги. Підпалюємо бензин і, подаючи різні значення високої напруги, вимірюємо час згасання пожежі за допомогою секундоміра.

Для проведення експериментів було виготовлено експериментальну установку, схему якої зображено на малюнку 1.



Мал. 1. Експериментальна установка: 1 – металевий стакан для горючих сумішей (рідин); 2 – металева сітка, до якої підключений (+) високовольтного джерела; 3 – електроізоляційний матеріал; 4 – металевий лист, до якого підключений (-) високовольтного джерела і який має електричний контакт зі стаканом; 5 – горюча суміш; 6 – високовольтне джерело.

Проведені досліди показали, що чим вища напруженість зовнішнього електричного поля, тим вища швидкодія зриву полум'я і тим вища швидкодія гасіння полум'я. Чим більшою є площа поверхні електродів, тим на більшій площі можливе стрибкоподібне гасіння полум'я. Причому електрична потужність джерела напруги гасіння практично не залежить від потужності полум'я, а визначається лише внутрішніми втратами в самому джерелі напруги, тобто мізерно мала в порівнянні з потужністю полум'я в осередку пожежі.

Висновки: впровадження у практику запропонованої методики пожежогасіння нового типу суттєво підвищує можливість швидкого та ефективного гасіння, тому даний винахід доцільно застосовувати також як профілактичний протипожежний засіб, особливо в місцях зберігання нафтопаливних матеріалів. Запропонована технологія пожежогасіння

електричним полем високої напруженості є прогресивною порівняно з аналогами, оскільки не вимагає витратних матеріалів і реалізується при мінімальних енергозатратах.

Література:

1. ДСТУ – 3789-98 Піноутворювачі загального призначення для гасіння пожеж. Загальні технічні вимоги та методи випробувань.

2. Дудишев В.Д. Нова електровогняна технологія екологічно чистого горіння / Дудишев В.Д. // Журнал Нова Енергетика, №1. – 2003. – С. 46 – 56.

3. История свечи: Пер. с англ./Под ред. Б. В. Новожилова.— М.: Наука. Главная редакция физико-математической литературы, 1980.— 128 с.

УДК 574

ВИКОРИСТАННЯ І ОХОРОНА ВОДНИХ РЕСУРСІВ

Ставнічук С.І., викладач Чернятинського коледжу Вінницького НАУ

Анотація: в статті розглянуто використання водних ресурсів, їх екологічну проблему та проблему раціонального природокористування.

Виклад основного матеріалу: раціональне використання і охорона природних ресурсів – найважливіша задача сучасності. Особливу увагу приділяється питанням водо забезпечення [2].

Проблема забезпечення необхідною кількістю і якістю води є однією з найбільш важливих глобальних значень. Ще до нашої ери Арістотель вказував на необхідність раціонального використання чистої води і відділення її від тої, яка використовується для господарських потреб[3].

Вода є невід’ємною складовою життя. Стрімкий ріст населення Землі, урбанізація, розвиток економіки призводить до того, що збільшується потреба у

використанні водних ресурсів, і як наслідок це призводить до зменшення і забруднення водних ресурсів. Забруднюючи водні ресурси великою кількістю стічних річок шкідливих підприємств, сільського господарства ми навмисно погрожуємо собі небезпекою, адже чиста вода – стан здоров'я [4].

Прісної води на планеті всього 2% від всієї кількості. Реальну небезпеку складає не тільки кількісне вичерпання природних вод, але і масштабне погіршення їх якості. Підраховано, що з 1900 по 1950рр. водоспоживання збільшилося в три рази, а з 1950 по2000р. воно зросло більше ніж у сім разів. У 2003р. на кожного жителя планети припадало 6 тис $м^3$ води, а у 2005р. кількість води на жителя зменшилось до 4 тис $м^3$.

На сьогоднішній день проблема забезпечення належної якості води набула глобального значення, оскільки стан 2/3 водних джерел за якістю води не відповідає санітарним нормам [2]. Із за використання неякісної води в 4 – 5 разів зросла захворюваність людей. Зведення інформаційних бюлетенів свідчить про те, що вже в 2025 році половина населення світу буде відчувати потребу у воді, а це свідчить про швидку необхідність у зміні ситуації яка склалась і в розробці проектів раціонального використання води [3]. Проекти раціонального використання води в цілях освоєння поверхневих і підземних джерел водопостачання і інших потенційних джерел повинні бути підкріплені одночасними засобами по охороні води і зведення до мінімуму кількості відходів.

Фундамент раціонального природокористування закладається діями влади, які мають бути спрямовані на забезпечення участі громадськості у прийнятті рішень щодо поводження з природними ресурсами, подолання диспропорцій економічного розвитку, стимулювання створення ефективного виробництва на основі ресурсозберігаючих та ресурсовідновлюючих технологій [1].

Висновки: таким чином, на сьогоднішній день з розвитком промисловості

річки і озера стали все більш забруднюватись викидами недостатньо очищених вод, промисловими відходами і термічними водами електростанцій, змиванням добрив, гербіцидів з сільськогосподарських угідь. Глобальне забруднення вод стало реальною загрозою гідрографічній системі Землі та існуванню людини.

Література:

1. Васильєв А.Й. Економічна оцінка ефективності використання водних ресурсів України / Васильєв А. Й. // Регіональна економіка. – 2002. – С.180-187.

2. Курята В.Г. Навчальний посібник з основ загальної екології / Курята В.Г. – Гіпаніс, 2003. – 167 с.

3. Шабанов С. В. Введение в рациональное природопользование. Учебное пособие / Шабанов С. В. – М.: Издательский Дом «Дашков и К», 2007.

4. Башкетова, Н.С. Проблемы питьевого водоснабжения населения на современном этапе / Башкетова Н.С., Фридман, К.Б., Нефедова Е.Д. // Здоровье нации – основа процветания, 2016. – С. 163–164.

Напрям 8

БЕЗПЕКА ТА ОХОРОНА ПРАЦІ В ОСВІТНЬОМУ ПРОСТОРІ УКРАЇНИ

УДК 311.101

ЗАСОБИ ІНДИВІДУАЛЬНОГО ТА КОЛЕКТИВНОГО ЗАХИСТУ В АПК

Зінченко В.А., студент, **Шкодин А.В.,** к.пед.н., викладач ВП НУБіП України «Ніжинський агротехнічний коледж»

Анотація: розглянуті питання засобів індивідуального та колективного захисту в АПК.

Виклад основного матеріалу: аналіз стану виробничого травматизму і профзахворювань показує, що до основних причин травматизму, зокрема зі смертельними наслідками, і профзахворювань належать відсутність або невикористання працівниками засобів індивідуального захисту. Отже, забезпечення працівників такими засобами поліпшить безпеку праці, що допоможе зберегти здоров'я, а інколи й життя людей за умов виробництва.

Необхідно зазначити, що з метою запобігання або зменшення впливу на працівників шкідливих і небезпечних виробничих чинників застосовують засоби захисту, які за характером їх призначення поділяються на дві категорії:

• засоби колективного захисту;

• засоби індивідуального захисту.

До засобів індивідуального захисту належать: засоби захисту органів дихання, одяг спеціальний захисний, засоби захисту ніг, рук, голови, обличчя, очей, органів слуху.

До засобів індивідуального захисту органів дихання належать респіратори, промислові протигази які застосовують для уникнення потрапляння в органи дихання наявних у виробничому довкіллі шкідливих речовин.

Респіратор протипиловий захищає органи дихання від мінерального, органічного та штучного пилу, а також різних порошкоподібних отрутохімікатів та добрив. Зручний у використанні за інтенсивного фізичного

навантаження у разі високої запиленості та вологості.

Одяг спеціальний захисний костюм спецпризначення для захисту людини від впливу води, оливо-, бензопродуктів та інших подібних шкідливих речовин. Костюм може бути використаний під час роботи на автозаправних станціях, молочних фермах, машинотракторному парку тощо. Виготовлений із тканини з термопластичним водонепроникним оливо-, бензотривким покривом.

Для захисту ніг працівників розроблено багато видів спецвзуття. До засобів захисту ніг, які використовують працівники АПК, належать чоботи та напівчоботи юхтові (хромові), напівчоботи утеплені, чоботи гумові формові кислото-луготривкі та ін.

Засоби захисту рук рукавиці призначені для захисту від дії небезпечних і шкідливих чинників.

Рукавиці робочі (суконні) рекомендовано для захисту рук від загальновиробничого бруду та механічного пошкодження.

На кожному підприємстві повинні виконуватися відповідні норми з охорони праці одночасно двох і більше робітників. До засобів колективного захисту належать пристосування або конструкції, що гарантують таку можливість. Безпека життя і здоров'я співробітників забезпечується в обов'язковому порядку на кожному підприємстві.

До засобів колективного захисту належать пристрої для вентиляції, кондиціонування, дезодорації, підтримання барометричного тиску, сигналізації, а також автономного контролю повітряного простору для нормалізації візуальної обстановки в робочих приміщеннях представляють собою світлові прорізи, ліхтарі, прожектори, захисні пристрої.

Для забезпечення захисту людей від ураження електричним струмом використовуються окремо або в поєднанні один з одним такі технічні способи та засоби як: захисне заземлення, занулення, мала напруга, захисне

відімкнення, ізоляція провідників із струмом, огороджувальні пристрої, попереджувальна сигналізація, блокування, знаки безпеки, засоби захисту та запобіжні пристрої.

Висновки: засоби захисту відіграють дуже важливу роль у житті людини, а тим більше на виробництві. Тому дотримання правил охорони праці одне з найважливіших правил на виробництві.

Література:

1. https://studopedia.org/7-141679.html
2. https://pidruchniki.com/15890315/bzhd/individualni_zasobi_zahistu

УДК 378.016:331.45

ЗАСТОСУВАННЯ ІННОВАЦІЙНИХ ПЕДАГОГІЧНИХ ТЕХНОЛОГІЙ ПРИ ВИВЧЕННІ ДИСЦИПЛІНИ «ОХОРОНА ПРАЦІ»

Мошко В.В., викладач ВП НУБіП України «Ніжинський агротехнічний коледж», **Пахомова Т.М.,** к.е.н., доцент, викладач КВНЗ «Ніжинський коледж культури і мистецтв ім.М.Заньковецької»

Анотація: розглянуто сутність поняття «інноватика» у галузі педагогіки, щодо викладання дисципліни та застосування інноваційних педагогічних технологій при вивченні дисципліни «Охорона праці».

Виклад основного матеріалу: інноваційні процеси в освіті виникали в різні історичні періоди і визначали її розвиток. Термінологічний аналіз інноваційної діяльності педагога доводить, що поняття «інноваційні процеси», «інноватика» з’явились у педагогічній науці відповідно недавно, їх поява обумовлена розширенням міжнародного співробітництва в галузі педагогіки Оскільки вітчизняні педагогічні поняття нееквівалентні реально існуючим

педагогічним явищам, то з'являються нові поняття, наприклад «інноватика».

Інновації – новостворені (застосовані) чи вдосконалені технології, а також організаційно-технічні рішення виробничого, адміністративного або іншого характеру, які істотно змінюють обсяги, якість соціальної сфери.

Освітні інновації – новостворені чи вдосконалені технології навчання, виховання, управління, що істотно змінюють структуру і якість освітнього процесу.

Педагогічні інновації є новаторським педагогічним досвідом, який формується автором або групою авторів і є об'єктом права інтелектуальної власності. Педагогічні інновації – процес становлення чи вдосконалення теорії і практики освіти, який оптимізує досягнення її мети; результат процесу впровадження нового в педагогічну теорію і практику, що оптимізує 4 досягнення освітньої мети [1, с. 8-9].

Інноваційна педагогічна діяльність полягає в розробці, поширенні чи застосуванні освітніх інновацій.

У широкому розумінні освітні інновації – є вперше створені, вдосконалені або застосовані освітні, дидактичні, виховні, управлінські системи, їх компоненти, що істотно поліпшують результати освітньої діяльності.

Інноваційна освітня діяльність проводиться на рівні навчального закладу, регіональному та всеукраїнському [2, с. 9].

Усе це дозволяє розглядати інноваційну педагогічну діяльність як складне, інтегральне утворення, сукупність різних за цілями та характером видів робіт, що відповідають основним етапам розвитку інноваційних процесів та спрямовані на створення й унесення педагогом змін до власної системи роботи. Вона носить комплексний, багатоплановий характер, втілює в собі єдність наукових, технологічних, організаційних заходів, інноваційна діяльність – системний вид діяльності, спрямований на реалізацію нововведень

на основі використання та впровадження нових наукових знань, ідей, підходів [3, с. 180].

Педагоги постійно шукали ефективніші шляхи формування якісних показників успішності тих, хто навчається, в процесі навчання. З метою забезпечення ефективності процесу навчання застосовуються різноманітні інноваційні освітні технології, а саме:

- технології з активізації та інтенсифікації діяльності студентів (проблемне навчання, ігрові технології тощо);

- технології, пов'язані з активністю управління та організацією навчального процесу (технології програмованого навчання, комп'ютерні технології);

- технології розвивального навчання (особисто орієнтоване розвивальне навчання, спрямоване на розвиток творчих якостей особи тощо) [4, с. 49].

Мета педагогічної технології полягає в практичному здійсненні теорій в процесі навчання і виховання. Технологія покликана до того, щоб творити і відтворювати актуальні продукти педагогічного процесу.

Інноваційні педагогічні технології – це новостворені або удосконалені педагогічні системи, які забезпечують високий рівень навчально-виховного процесу [1, с. 13].

На основі педагогічних інноваційних технологій при вивченні дисципліни «Охорона праці» випускник вищого навчального закладу повинен знати і вміти використовувати закони та інші нормативно-правові акти, чинну галузеву науково-технічну документацію, засоби охорони праці для того, щоб:

• розробляти організаційно-технічні заходи, які б сприяли безпечному виконанню робіт;

• готувати робочі місця для безпечного виконання робіт;

• організовувати та контролювати безпечне виконання робіт;

• застосовувати на практиці індивідуальні та колективні засоби захисту працюючих;

• виконувати вимоги норм безпечної експлуатації устаткування та обладнання, застосування пожежо- та вибуховонебезпечних і отруйних матеріалів і речовин, що використовуються при виконанні робіт;

• забезпечити протипожежну безпеку об'єктів;

• ефективно користуватися первинними засобами пожежогасіння;

• дотримуватися правил особистої гігієни та втілювати заходи з дотримання вимог виробничої санітарії, поліпшення умов праці на робочих місцях.

Висновки: отже, розвиток нашого суспільства вимагає формування покоління людей, які мислять і діють по-інноваційному. Іншими словами, інноваційна педагогічна технологія є діяльним сценарієм організації на сучасному рівні навчально-виховного процесу студентів з метою досягнення певної мети, а саме - одержання високого рівня розвитку.

Література:

1.Коберника О.М. Інноваційні педагогічні технології у трудовому навчанні: навч.-метод. посібник / За заг. ред. О.М. Коберника, Г.В. Терещука. – Умань: СПД Жовтий, 2008. – 212 с. 7

2. Інформаційно-методичний збірник / Г.О. Сиротенко. – Полтава: ПОІППО, 2006. – 124 с.

3. Подласный И.П. Педагогика / Подласный И.П. // Новый курс: учебник для студ. пед. вузов: в 2 кн. – М.: Гуманит. изд. центр ВЛАДОС, 1999. – 576 с.

4. Г. Кругликов Методика профессионального обучения с практикумом: учеб. пособие для студ. высш. учеб. заведений / Кругликов Г.И. – М.: Издательский центр «Академия», 2005. – 288 с.

УДК 331.101

ТРАВМАТИЗМ В АГРОПРОМИСЛОВОМУ КОМПЛЕКСІ

Чеверда А.М., студентка, **Шкодин А.В.,** к.пед.н., викладач ВП НУБіП України «Ніжинський агротехнічний коледж»

Анотація: виробничий травматизм а агропромисловому комплексі – актуальна проблема сьогодення.

Виклад основного матеріалу. Агропромисловий комплекс України характеризується вкрай незадовільним технічним станом засобів виробництва через вичерпання їх ресурсу, недоліками у забезпеченні трудової дисципліни у зв'язку із сезонним та польовим характером сільськогосподарських робіт, невизначеністю статусу щодо контролю з охорони праці невеликих приватних господарств, залученням до виконання робіт сторонніх ненавчених осіб, відсутністю в господарствах кваліфікованих спеціалістів у галузі безпеки праці та ін.

Згідно з представленими Держнаглядохоронпраці статистичними даними за останні п'ять років щодо стану охорони праці у сільськогосподарському виробництві можна простежити дві протилежні тенденції: монотонне зменшення кількості травм та зростання показників тяжкості травмування. Зниження показників частоти травмування у сільському господарстві пов'язано насамперед зі зменшенням обсягів виробництва, приховуванням від розслідування та обліку нещасних випадків, скороченням кількості медичних закладів у сільській місцевості, відсутністю коштів для придбання ліків, але аж ніяк не внаслідок проведення профілактичної роботи з охорони праці. Тому більш показовою для аналізу є супротивна тенденція, адже показники травмування зі смертельним наслідком у сільськогосподарському виробництві протягом останніх років практично не змінилися, значно перевищуючи

аналогічні показники загалом у промисловості.

Співставлення відносної кількості нещасних випадків, що сталися за останнє десятиріччя на підприємствах АПК, дозволяє зробити висновок, що якщо не брати до уваги підприємства комунальної власності, кількість яких незначна порівняно з іншими у системі АПК, ступінь вини учасників нещасних випадків мало залежить від форми власності підприємств, де загинули працівники. Цей висновок дещо суперечить усталеним поглядам про нехтування нормативами охорони праці та непроведення інструктажів з охорони праці у приватних сільськогосподарських підприємствах, зокрема фермерських. З іншого боку це може свідчити про формальність проведення навчання з охорони праці та низьку їх ефективність, як напрямок покращення працеохоронної роботи у сільськогосподарському виробництві.

Щодо причин травматизму з важкими наслідками на першому місці перебувають умови праці на мобільних засобах механізації, що не відповідають вимогам безпеки, гігієни праці та ергономіки.

Незадовільні умови праці на сільськогосподарській техніці обумовлені в основному як перевищенням унормованих параметрів впливу довкілля щодо персоналу, так і перевищенням граничного стану сільськогосподарських машин сільськогосподарського агрегата.

Таким чином сучасні концепції з охорони праці щодо забезпечення «мінімального наявного ризику небезпеки травмування» в виробничій системі «працівник - машина – довкілля» є особливо актуальними для умов сільськогосподарського виробництва. Серед них важливим напрямком у зменшенні ризику травмування працівників сільського господарства є своєчасне діагностування сільськогосподарської техніки з метою виявлення пошкоджень деталей машин та елементів конструкцій на ранніх стадіях, до виникнення магістральних тріщин, що можуть призвести до аварійного стану.

У сільському господарстві високий відсоток у загальному обсязі робіт займають сезонні польові роботи, що характеризуються значною інтенсивністю та напруженістю, перевищенням гранично допустимих нормативів щодо параметрів довкілля (температура, вологість, швидкість руху повітря, концентрація пилу і шкідливих речовин у робочій зоні при використанні хімічних засобів захисту рослин)..

Головними причинами травматизму залишаються організаційні, пов'язані з так званим «людським фактором». Для усунення більшості з них не потрібно великих матеріальних затрат. Необхідно лише підвищити рівень організації безпечного проведення робіт.

Висновки: загальний аналіз кількості нещасних випадків, що трапилися на виробництві протягом останніх десяти років, свідчить про монотонне зниження кількості травмованих працівників, причому за період з 1993 року по 2016 рік ця величина зменшилася майже в 3,5 рази. В то й же час показники важкості травматизму зростають, що свідчить як про прихованість виробничого травматизму зокрема, так і про незадовільний стан охорони праці у багатьох галузях виробничої діяльності загалом. У галузі агропромислового виробництва рівень виробничого травматизму залишається традиційно високим, хоча загальна кількість виробничих нещасних випадків також суттєво знизилася.

Література:

1. Мелік-Шахназаров Л. Ш. Дослідження виробничого травматизму в Україні / Л.Ш. Мелік-Шахназаров, Т.О. Попова / Інформаційний бюлетень з охорони праці. – К.: ННДІОП, 2006. – Вип. 3 – С. 9 – 13.

2. Дегтяренко Г.Є. Стан невиробничого травматизму в Україні / Дегтяренко Г.Є., Романенко Н.В., Лесковець В.І. // Вісник Національного науково-дослідного інституту охорони праці. – К.: ННДІОП, 2004. – № 7. – С. 33 – 35.

3. Костенко О.М. Удосконалення методів і засобів з комплексного аналізу, прогнозу та попередження виробничого травматизму у сільськогосподарському виробництві: автореф. дис.. на здобуття наук. ступеня канд.. техн.. наук: спец. 05.26.01 «Охорона праці» / Костенко О.М. – Київ, 2002. – 24 с.

ПРОБЛЕМИ ВИКЛАДАННЯ ДИСЦИПЛІН «БЕЗПЕКА ЖИТТЄДІЯЛЬНОСТІ» ТА «ОСНОВИ ОХОРОНИ ПРАЦІ» В АГРОТЕХНІЧНОМУ КОЛЕДЖІ

Шкодин А.В., к.пед.н., викладач ВП НУБіП України «Ніжинський агротехнічний коледж»

За статистикою, щороку в Україні травмується більше 2 млн. осіб, із яких близько 365 тис. стають інвалідами, та отримують смертельні травми більше 70 тис. осіб. Масштабні моральні та матеріальні втрати українського суспільства від травмування населення свідчать, що важливість цієї проблеми не відповідає сучасному стану її вирішення, та ставленню до травматизму невиробничого характеру як до чогось другорядного. Кількісне зростання нормативно-правових актів різної юридичної сили, (більше ніж 200), які забезпечують діяльність у відповідних сферах, не сприяє її якісній досконалості [5]. Також, на сьогоднішній день в Україні відсутній системний підхід до організації навчання та забезпечення наскрізної освіти від дошкільної до вищої з напрямку «Безпека життєдіяльності людини», внаслідок чого навчальні програми шкільної, професійно-технічної та вищої освіти є несумісними. У більшості закладів вищої освіти суттєво скорочено обсяг аудиторних годин на викладання цих курсів. При цьому показник дитячої смертності в нашій державі в 10 разів вищий, ніж в країнах Європи. Таким чином, система освіти XXI століття

потребує кардинальних змін системи навчання, створення інформаційно-освітніх середовищ, пошуку нових технологій для розвитку бази навчально-методичних матеріалів, розробок електронних підручників, з метою забезпечення належного рівня освіти з питань безпеки життєдіяльності населення як передумови сталого соціально-економічного розвитку України.

Аналіз основних досліджень і публікацій фахівців з ОП, ОПГ, БЖД із проблем викладення цих дисциплін у закладах вищої освіти України (В. Биков, В. Лапін, В. Заплатинський, І. Пістун, В. Терещенко, О. Запорожець) засвідчує неоднозначний підхід до питання реформування освіти в галузі вищезазначених дисциплін.

Метою статті є аналіз стану викладання дисциплін «Основи охорони праці» та «Безпека життєдіяльності» у коледжах, та обґрунтування можливостей використання системи дистанційного навчання Moodle, з метою забезпечення високого рівня теоретичних і практичних знань майбутнього фахівця у сфері безпеки своєї професійної діяльності.

Ситуація, що склалася в Україні за останні чотири роки, особливо у зоні проведення ООС, вимагає нових підходів і у викладанні низки дисциплін. У типових програмах вищезазначених дисциплін не аналізуються питання оповіщення та інформування населення у разі надзвичайних ситуацій, евакуації, що в подальшому негативно позначається на розробці робочих програм з дисциплін. А навчально-методична література з дисциплін БЖД, ЦЗ, ОП, ОПГ розрізнена, розрахована на різний рівень використання і лише в разі системного використання джерел Інтернету дає змогу засвоїти у повному обсязі програми цих дисциплін [1]. Не зважаючи на те, що вивчення інтегрованої дисципліни «БЖД та ООП» передбачає застосування кредитно-модульної системи організації підготовки студентів, зазначена кількість аудиторних занять не дає можливість студентам ефективно опанувати знання й уміння в

межах кожного окремого змістового модуля (автономної дисципліни) навчального матеріалу курсу, а також не дає можливість забезпечити високий рівень теоретичних і практичних знань майбутнього фахівця у сфері безпеки своєї професійної діяльності [5].

Система фахової підготовки студентів у закладах вищої освіти, відповідно до соціально-економічних перетворень, періодично зазнає змін. Тому метою вищої освіти сьогодні є «підготовка фахівців, здатних забезпечити перехід від індустріального до інформаційно-технологічного суспільства через новаторство у навчанні, вихованні і науково-методичній роботі» [3]. На нашу думку, досягти зазначеної мети та подолати вище перераховані проблеми, стає можливим за допомогою використання потенціалу системи дистанційного навчання Moodle. При цьому студенти можуть використовувати повний комплект навчально-методичного забезпечення дисциплін «БЖД» та «ООП» не лише як електронний посібник (текст, презентація), а й використовувати інтерактивні ресурси різних форматів (статті, аудіо, відео, та мультимедійні формати), які розміщено на різних сайтах Інтернету у вільному доступі. Крім того, потенціал системи Moodle, дозволяє застосовувати різноманітні шляхи та методи самостійного опрацювання теоретичного матеріалу та використовуючи для цього різні методики, наприклад, застосування випереджувальних завдань. Ці завдання розробляються таким чином, щоб студент під час аудиторних занять працював не на репродуктивному рівні, а творчо, і планове заняття, наприклад, лекція проходила б не у формі монологу викладача, а у формі дискусії, диспуту (інтерактивна лекція) [6]. З метою перевірки рівня засвоєння теоретичних знань, в режимі онлайн платформи Moodle, проводиться тестування і самоконтроль знань студентів, із фіксацією їх результатів в електронному журналі, що дає можливість суттєво зекономити час. Також, для посилення мотивації студентів до вивчення зазначених курсів, доречно також

було б ввести диференційований підхід до оцінювання рівня знань студентів, тобто замінити форму контролю «залік» на «диференційований залік», або «екзамен».

На даний час, у вищій школі, в процесі викладання дисциплін «Безпека життєдіяльності» та «Основи охорони праці» виникають наступні проблеми: 1) об'єднання двох дисциплін в інтегрований курс «Безпека життєдіяльності та основи охорони праці»; 2) суттєве скорочення обсягу аудиторних годин; 3) відсутність навчальний підручників, які б повністю відповідали змісту типовим навчальним програмам нормативних дисциплін «БЖД» та «ООП».

На нашу думку, вирішити зазначені проблеми, а також інтенсифікувати та індивідуалізувати освітній процес стає можливим лише з використанням потенційних можливостей комп'ютерних технологій. Таким чином, виникає потреба у викладачах, які не тільки добре володіють теоретичними знаннями, а й творчо адаптуються до порядку й способу подачі навчального матеріалу та контролю за його засвоєнням, через розробку та постійне оновлення якісних навчальних ресурсів, адекватних виклику часу.

Література:

1. Биков В.І. Удосконалення процесу викладання дисципліни «Безпека життєдіяльності» у вищих закладах освіти / В.І. Биков, О.С. Кожем'якін // Безпека життєдіяльності. – 2007. – №8. – С. 38–39.

2. Збірник директивних документів з питань викладання нормативних дисциплін «Безпека життєдіяльності», «Основи охорони праці», «Охорона праці в галузі», «Цивільна оборона» у вищому навчальному закладі / [уклад.: А.В. Русаловський, В.В. Мухін, В.М. Заплатинський.]. – К. : Основа, 2003. – 488 с.

3. Змістові частини галузевих стандартів вищої освіти фахівців освітньо-кваліфікаційних рівнів молодшого спеціаліста та бакалавра щодо освіти з

питань цивільної оборони, охорони праці, екології та безпеки життєдіяльності. – К., 2002.

4. Лапін В.М. Безпека життєдіяльності / Лапін В.М. – Львів : Львівський банківський коледж, 1998. – 185 с.

5. Пістун І.П. Безпека життєдіяльності : підручник / І.П. Пістун, В.І. Кочубей. – Суми: Університетська книга, 2012. – С. 7 – 12.

6. Стеценко Н.Н., Ткачук Г.В. Организация учебно-познавательной деятельности будущих педагогов в системе дистанционного обучения Moodle (опыт работы). [Електронний ресурс]. – Режим доступа: http://dspace.udpu.org.ua:8080/jspui/handle/6789/2343

Напрям 9
ЛОГІСТИЧНЕ УПРАВЛІННЯ ТА БЕЗПЕКА РУХУ НА ТРАНСПОРТІ

ІНСТРУКТАЖІ ВОДІЇВ-ЗАПОРУКА БЕЗПЕЧНОГО РУХУ ТРАНСПОРТУ

Горбач В.І., викладач ВП НУБіП України «Ніжинський агротехнічний коледж»

Анотація: ДТП приводять до загибелі та поранення людей, завдають значних матеріальних збитків. Одним із основних профілактичних заходів, які проводять на підприємствах для запобігання нещасним випадкам на автотранспорті, є інструктажі водіїв.

Виклад основного матеріалу. Відповідно до ст. 18 ЗУ «Про охорону праці» від 14.10.1992 № 2694-XII водії автотранспортних засобів під час прийняття на роботу та в процесі роботи повинні проходити за рахунок роботодавця інструктаж, навчання з питань охорони праці, з надання першої медичної допомоги потерпілим від нещасних випадків і правил поведінки у разі виникнення аварії. Порядок проведення навчання та інструктажів визначено Типовим положенням про порядок проведення навчання й перевірки знань з питань охорони праці, затв. наказом Держнаглядохоронпраці від 26.01.2005 № 15 (далі-Типове положення). Цим положенням передбачено проведення таких інструктажів: вступний інструктаж з питань охорони праці (далі - ОП) із занесенням результатів до Журналу вступного інструктажу з питань ОП; первинний, повторний, позаплановий та цільовий інструктажі із занесенням результатів до Журналу реєстрації інструктажів з питань ОП на робочому місці.

Інструктажі водіям з питань безпеки руху.

Інструктажі з безпеки дорожнього руху водіям автомобілів є невід’ємною частиною дотримання дисципліни на транспорті, а відповідно й обов’язковою профілактичною умовою безпеки руху на дорогах. Ст. 34 ЗУ «Про автомобільний транспорт» від 5.04.2001 № 2344-III та ст. 12 ЗУ «Про дорожній рух» від 30.06.1993 № 3353-XII на автоперевізників покладено вимоги щодо забезпечення безпеки дорожнього руху, у т. ч. проведення стажування та

інструктажів водіїв, з метою підвищення кваліфікації та професійного рівня водіїв, отримання необхідних знань і навичок з питань забезпечення безпеки дорожнього руху. На виконання цих вимог наказом Мінтрансу від 5.08.2008 № 975 затверджено Порядок проведення інструктажів та стажування водіїв колісних транспортних засобів (далі — Порядок № 975). Дія цього Порядку поширюється на авто перевізників незалежно від організаційно-правових форм та форм власності, що мають колісні транспортні засоби (КТЗ).

Організація і проведення інструктажів (відповідно до пунктів 1.4, 1.7 Порядку № 975), їх облік, покладаються на службу безпеки дорожнього руху підприємства або на особу, на яку покладено виконання функцій служби безпеки дорожнього руху. Якщо організація не має можливості самостійно забезпечити проведення інструктажів, вона має укласти договір щодо надання послуг з проведення інструктажів та стажування водіїв із суб'єктом господарської діяльності. Контроль за організацією роботи з проведення інструктажів здійснює керівник підприємства. Для цього він повинен: Затвердити (наказом, розпорядженням) програми інструктажів водіїв КТЗ з урахуванням конкретних умов та видів перевезення. Визначити осіб, на яких покладаються обов'язки з проведення інструктажів з безпеки руху. Визначити строки проведення інструктажів з безпеки руху. Визначити перелік працівників, які повинні проходити інструктажі з безпеки руху

Порядком № 975 визначено інструктажі з безпеки руху водіям КТЗ: вступний, первинний, передрейсовий (цільовий), періодичний (повторний), позаплановий (спеціальний), а також порядок їх проведення.

Висновки: для забезпечення безпечного руху транспорту заборонено допускати водіїв до роботи без проходження ними інструктажів з безпеки руху та з питань охорони праці у встановлені терміни.

Література:

1. Пістун І.П. Охорона праці на автомобільному транспорті: Навчальний посібник./ І.П. Пістун, Й.В. Хомяк. – Суми: Університетська книга, 2005. – 374 с.

2.Порядок проведення інструктажів та стажування водії в колісних транспортних засобів від 5.08.2008 № 975. - Режим доступу:http://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0776-08

УДК 342.951:339.543](477)

АВТО НА «ЄВРОНОМЕРАХ»: ВИЇЗД ІЗ ПРАВОВОГО ТУПИКА

Грабовецький О.І., викладач ВП НУБіП України «Ніжинський агротехнічний інститут»

Анотація: тотальне недотримання правил розмитнення легкових автомобілів призвело до виникнення серйозного соціального конфлікту в Україні, що потребувало кардинального правового втручання держави.

Виклад основного матеріалу: сказати, що питання пошуку оптимального нормування розмитнення легкових автомобілів на іноземних номерах, ввезених в Україну в режимах транзиту або тимчасового ввезення, є актуальним, – це не сказати нічого. Адже за ним – і оточений пікетами парламент, і перекриті автомагістралі, і блокований державний кордон, і палаючі шини, і збаламучений натовп, і дірявий бюджет, і … Палітра такого суспільного протистояння може бути значно розширена. І здебільшого – чорними фарбами. На жаль…

Тому 8 листопада 2018 року Верховна Рада України прийняла два дуже непростих для себе рішення: Закон України «Про внесення змін до Податкового

кодексу України щодо оподаткування акцизним податком легкових транспортних засобів» (за – 250 депутатів) [1] і Закон України «Про внесення змін до Митного кодексу України та деяких законодавчих актів України щодо ввезення транспортних засобів на митну територію України» (за – 245) [2].

Згідно з першим законом, розмір акцизу буде складатися з базової ставки (€50 для бензинових автомобілів, €75 – для дизельних, €100 – за гібридні авто) і двох коефіцієнтів. Перший коефіцієнт – об'єм двигуна, поділений на 1000. Другий коефіцієнт – кількість повних років автомобіля. Водночас протягом перших 90 календарних днів після набуття чинності закону буде діяти знижувальний коефіцієнт 0,5 для базових ставок.

Наприклад, повний розмір акцизу за автомобіль з півторалітровим двигуном 2008 року випуску становитиме €750: €50 (базова ставка) × 1,5 (об'єм двигуна, поділений на 1000) × 10 (вік автомобіля). У найближчі півроку базову ставку буде знижено в два рази, тому розмір акцизу буде вдвічі менший – €375. За 15-річний дволітровий дизель потрібно буде заплатити €2250 (€75 × 2 × 15), у найближчі півроку €1125 [3].

Такий автомобіль не можна буде передати у володіння, користування або розпорядження іншим особам або розкомплектовувати його, зазначено в законі. А за порушення режиму перебування в Україні для його реєстрації треба буде сплатити штраф у розмірі 8,5 тис. грн. І при цьому не враховуються екологічні стандарти Євро-4 і Євро-5, що досі, власне, і були фактором протиріч.

28.11.2018 усі українські засоби масової інформації широко розтиражували фото тексту постанови Кабінету Міністрів України (правда, без номера і дати) «Про затвердження Тимчасового порядку виконання митних формальностей при здійсненні митного оформлення транспортних засобів для їх вільного обігу на митній території України» [4]. І хоча на офіційному урядовому сайті цього документа наразі нема, але, беручи до уваги те, що процес розмитнення

проблемних автомобілів реально розпочався, можна припустити, що норми згаданого Порядку вже увійшли у практичну площину безпосередньо на митницях. Можливо, видається бажане за дійсне, але стверджується, що цим Порядком передбачені певні особливості розмитнення:

1. декларантом авто має право виступати фізична особа - резидент. Від його імені декларування авто може здійснювати митний брокер;
2. для митного оформлення транспортного засобу органу доходів і зборів подається електронна митна декларація;
3. разом з електронною митною декларацією органу доходів і зборів подаються рахунок або інший документ, який визначає вартість авто, реєстраційний документ на транспортний засіб, виданий органом країни реєстрації, та документ, що підтверджує право власності на авто або право розпоряджатися і декларувати такий транспортний засіб;
4. для оподаткування транспортних засобів застосовується фактурна вартість цих транспортних засобів;
5. у разі відмови у митному оформленні авто за заявленою фактурною вартістю митний орган виносить рішення про коригування заявленої вартості і видає картку відмови, у якій зазначає причини і надає вичерпні роз'яснення;
6. доставка транспортного засобу в зону митного контролю здійснюється декларантом після подання електронної митної декларації та отримання від органу доходів і зборів повідомлення з зазначенням дати і часу пред'явлення транспортного засобу органу доходів і зборів;
7. якщо після пред'явлення транспортного засобу органу доходу і зборів виконання митних формальностей не вимагає перебування транспортного засобу в зоні митного контролю, орган доходів і зборів надсилає декларанту

повідомлення, що такий транспортний засіб може бути вивезено з зони митного контролю.

Підписуючи два вищевказані закони, Президент України наголосив: «Це – непростий компроміс між державою та фактичними власниками авто. Між тими, хто вже прийняв як даність неминучість податків, і тими, хто лише отримав шанс стати сумлінним платником податків. І от щоби останні не мали жодного сумніву, що їхні гроші ідуть на добру справу, їх і вирішили в цільовий спосіб направити на допомогу пенсіонерам. Власників закликаю у передбачений законом термін скористатися пільговим порядком розмитнення і утриматися від акцій протесту» [5].

На жаль, наразі не всі так звані «євробляхери», як неоднозначно прозвали в народі власників чи користувачів ще не зареєстрованих офіційно в Україні легкових автомобілів, погоджуються на пропоновану добру волю держави. Мало того, їхні лідери називають нововведені норми драконівськими. Але цей стихійний рух розколовся: перші проблемні автівки вже почали «прикрашатися» українськими номерами. Як кажуть, крига скресла… Адже абсолютна більшість людей усвідомлюють, що коли пенсіонер за свої життєві потреби сплачує податки, а власник іноземного автомобіля, та ще й не відомо, якого походження, не сплачує, то це – несправедливість.

Висновки: підсумовуючи викладене, можна висловити впевненість у тому, що поступове усунення прогалин у митному і податковому законодавстві в частині розмитнення автомобілів на євроreєстрації сприятиме не лише зміцненню правопорядку і суспільного миру, а й зростанню державного бюджету. Без податків не буває армії, без податків не буває доріг, без податків не буває освіти. І державу будують не президенти, не уряди, не депутати, а платники податків. Це має стати аксіомою, і підписання зазначених законів – крок у тому напрямку [5].

Література:

1. Про внесення змін до Податкового кодексу України щодо оподаткування акцизним податком легкових транспортних засобів: Закон України від 08.11.2018 № 2611-VIII // Голос України. – 24.11.2018. – № 223.

2. Про внесення змін до Митного кодексу України та деяких законодавчих актів України щодо ввезення транспортних засобів на митну територію України: Закон України від 08.11.2018 № 2612-VIII // Голос України. – 24.11.2018. – № 223.

3. Рада ухвалила закон про розмитнення авто на єврономерах // Гордон [Електронний ресурс]. – Режим доступу: https://gordonua.com/ukr/ news/politics/-rada-prijnjala-zakon-pro-rozmitnennja-avto-na-jevronomerah-html.

4. Кабмін затвердив тимчасовий порядок розмитнення "євроблях" // РБК-Україна [Електронний ресурс]. – Режим доступу: https://www.rbc.ua/ukr/ news/ kabmin-utverdil-vremennyy-poryadok-rastamozhki-html.

5. Петро Порошенко: Сторінка публічної особи [Електронний ресурс] // Режим доступу: https://www.facebook.com/poroshenko/ – 22.11/2018, 22.00.

СУЧАСНІ ТЕНДЕНЦІЇ РОЗВИТКУ ТРАНСПОРТНО-ЛОГІСТИЧНИХ СИСТЕМ

Карпенко Н.М., викладач ВП НУБіП України «Ніжинський агротехнічний коледж»

Анотація: у статті розглядаються тенденції розвитку транспортно-логістичних систем світу в умовах глобалізації та інтеграційних процесів. Висвітлюються програми поліпшення транспортно-логістичних систем, напрямки державної підтримки їх розвитку. Визначаються напрямки розвитку

транспортно-логістичної системи України в умовах євроінтеграції, принципи державної політики в галузі транспорту, а також ефекти, які отримає економіка країни від інноваційного розвитку транспорту та логістики.

Виклад основного матеріалу: світовий економічний розвиток на сучасному етапі характеризується глобальними економічними процесами, зближенням національних економік, сфер політичної і громадської діяльності, оптимізацією розміщення ресурсів і виробництва. Процеси глобалізації впливають і на розвиток транспортно-логістичних систем. Так, на транспорті глобалізація проявляється у вдосконаленні транспортних та логістичних технологій, розвитку інтермодальних перевезень, впровадженні цифрових технологій, які дають можливість відстежувати переміщення вантажів у реальному часі. Взаємодія різних видів транспорту, складів та інших елементів транспортно-логістичної системи доповнюють один одного, працюють на кінцевий результат – задоволення потреб споживачів з урахуванням інтересів усіх зацікавлених сторін (стейкхолдерів).

Розвитку транспортно-логістичних систем та їх складових приділяють значну увагу усі країни світу. Так, транспортна система США, яка є найпотужнішою у світі і забезпечує постійну і надійну роботу економіки країни, розвивається за рахунок ефективної державної політики. Головний інструмент здійснення транспортної політики – використання різних програм поліпшення транспортної системи. Останнім часом для формування транспортної системи у США реалізуються три основні програми: програма економічного розвитку; програма мобільності; соціальна програма, яка безпосередньо стосується охорони навколишнього середовища.

Розвиток транспортно-логістичних систем світу йде також шляхом інтеграції та створення макрологістичних структур, наприклад таких, як у країнах Бенілюксу (економічний союз Бельгії, Нідерландів і Люксембургу), ЄС,

США та Канади, Південно-Східної Азії. Регіональний фактор підсилює тенденцію глобалізації за рахунок таких аспектів, як схожість політичних систем та економічного рівня країн; близькість соціального укладу життя, традицій, історичних коренів; міграція населення; єдині джерела енергії, сировини; єдина транспортна система і дорожня інфраструктура; єдині телекомунікації; відсутність митних і торгових бар'єрів тощо.

Як свідчить аналіз інформаційних джерел, світовий ринок вантажної логістики характеризується все більшою інтеграцією і концентрацією, а кілька європейських компаній утвердились на ньому в якості світових лідерів. Зростає значення торгівлі з країнами поза ЄС, у зв'язку з чим ініціативи в галузі подальшої транспортної політики ЄС враховують необхідність зробити більш ефективними транспортні угоди з іншими країнами. Нарешті, наростаючий прогрес у розвитку інформаційно-комунікаційних та цифрових технологій революційним чином змінює способи організації транспортно-логістичної діяльності.

Розглядаючи сучасні світові тенденції розвитку ТЛС, необхідно визначити, що транспортно-логістична система України розвивається сьогодні в напрямку євроінтеграції та світової ТЛС за рахунок включення України у світові суспільно-економічні процеси. З точки зору євроінтеграції, Україна повинна розвивати транспортно-логістичну систему, як інфраструктурну галузь, випереджальними темпами з метою сприяння швидкому економічному та соціальному розвитку країни та її участі у міжнародному поділі праці. Вступ України до міжнародних транспортних організацій і структур, ратифікація низки міжнародних угод, конвенцій та інших документів з питань організації транспортних систем і перевезень стали першими кроками, з яких почалася інтеграція українського транспортно-дорожнього комплексу в Європейську транспортну систему.

Висновки: подальший розвиток транспортно-логістичної системи України повинен іти шляхом інновацій, які дадуть можливість пристосуватися до сучасних умов ринку. Це інновації, пов'язані з розвитком інтегрованих структур у вигляді кластерів, які характеризуються гнучкою спеціалізацією, здатністю до інновацій, можливостями ефективного використання матеріальних, фінансових та трудових ресурсів, клієнтоорієнтованістю, а також можливістю врахувати інтереси усіх зацікавлених сторін (стейкхолдерів).

Література:

1. Брагинський В. В. Розвиток транспортно-логістичної системи як форма реалізації транзитного потенціалу України [Електронний ресурс] / Брагинський В.В. – Режим доступу: http://www.academy.gov.ua/ej/ej14/txts/ Braginskiy.pdf.
2. Дороховський О.М. Проблеми та перспективи розвитку транспортно-логістичної системи України / Дороховський О.М. // Экономика и управление. – 2017. – №5. – С. 60 – 65.
3. Крикавський Є. В. Сучасна логістика потребує інновацій [Електронний ресурс] / Крикавський Є.В. – Режим доступу: http://essuir.sumdu.edu.ua/bitstream/ 123456789/28173/1/logist.pdf.

УДК 656.02

НАПРЯМКИ РОЗВИТКУ ТРАНСПОРТНОЇ ЛОГІСТИКИ В УКРАЇНІ

Мелащенко О.М., студент, **Іванов Є.К.,** викладач ВП НУБіП України «Ніжинський агротехнічний коледж»

Анотація: розглянуті інструменти створення транспортної інфраструктури та напрямки розвитку транспортної логістики в Україні.

Процеси глобалізації призводять до значного зростання обсягів перевезень, руху товарів і вантажних потоків, як внутрішніх, так і міжнародних, у т.ч. транзитних. Важливе значення набуває пошук оптимальних схем організації і обслуговування транснаціональних товаропотоків, з урахуванням їх динамічного зростання, виникнення якісно нових вимог до ефективності міжнародних перевезень та питання управління ними, при цьому виникає необхідність підвищення точності планування, аналізу й економічної оцінки роботи як великих транспортних систем в цілому, так і окремих їх елементів. Основна мета транспортної логістики полягає в усуненні перешкод і зайвих витрат при переміщенні транспортних засобів з товарами до пункту призначення.

Поступово транспорт перетворюється з окремої галузі економіки, що надає послуги переміщення вантажів, шляхом виконання функцій збуту та розподілу, на елемент інфраструктури, який надає комплекс різноманітних послуг, не пов’язаних також з транспортуванням. Транспортування відіграє велику роль у логістиці завдяки значній питомій вазі транспортних витрат у загальному складі логістичних витрат та виключній значимості транспортування задля самого існування матеріального потоку.Транспортування являє собою комплекс активностей, що складається з елементарних та комплексних дій: експедирування, вантажопереробки, упакування, передачі прав власності на вантаж, страхування тощо. Ця система активних дій пов’язана з переміщенням матеріальних ресурсів або готової продукції певним транспортним засобом у логістичному ланцюзі.

Ринок транспортних послуг набуває більш широкого значення, як ринок логістичних послуг (транспортних, експедиційних, страхування, пакування, складських, інформаційних тощо), при цьому окремі перевізники об’єднуються в логістичні організації.

Україна має реальні перспективи щодо посилення своєї ролі як транзитної держави. Цьому сприяють об'єктивні фактори - геополітичне становище і наявність потужного транспортного комплексу. Завдяки своєму географічному положенню Україна є своєрідним мостом міжЄвропою та Азією. За коефіцієнтом транзитності Україна займає одне з перших місць в Європі. З інтеграцією України у світове господарство, розвитком торгово-економічних зв'язків з іншими країнами значно зростутьнадходження платежів за перевезення вантажів різними видами транспорту, а також від різних зборів.

До завдань транспортної логістики відносяться питання, пов’язані з організацією переміщення вантажів транспортом загального користування: вибір виду та типу транспортного засобу;розробка оптимальних маршрутів доставки;забезпечення єдиної технології транспортно-складського процесу; оптимізація процесу транспортування при змішаних перевезеннях;контроль за виробничим, транспортним процесом.

Затрати на виконання логістичних операцій на шляху руху матеріального потоку від первинного джерела до кінцевого споживача складають до 50% від суми загальних затрат на логістику. При застосуванні логістичних розробок, за даними Європейської асоціації логістики, час виробництва товарів скорочується на 25%, собівартість продукції знижується на 30% та обсяги матеріально-технічних запасів - на 30-70%. Реалізація наявних резервів у сфері звернення при застосуванні логістичного підходу за деякими оцінками дозволяє більш ніж на 40% збільшити прибуток.

На розвиток транспорту значно вплинула поява логістичних систем. Шляхом застосування методів логістичного управління стає можливим скорочення запасів матеріалів, готової продукції, прискорення оборотності капіталу, зниження собівартості виробництва, забезпечення задоволення

споживачів щодо якості продукції і рівня післяпродажного сервісу, який практично відсутній в українському виробництві.

Закон України «Про комплексну програму затвердження України, як транзитної держави в 2002-2010 роках» визначає такі основні напрямки: створення правових основ подальшого розвитку транзитних перевезень вантажів; поетапний перехід на принципи міжнародної транспортної й митної політики в сфері транзиту вантажів; впровадження нових технологій організації перевезень і пропуску вантажів через державний кордон України; розвиток змішаних (комбінованих) перевезень; забезпечення чіткої координації діяльності всіх учасників транзиту .

До пріоритетних напрямків розвитку вітчизняної транспортної логістики відносяться: прискорений розвиток транспортної інфраструктури; створення відповідно до міжнародних стандартів національної мережі міжнародних транспортних коридорів; інтегрування в транспортні системи Європи й Азії, Балтійського й Чорноморського регіонів.

Висновки: отже, ефективна дія механізму транспортної логістики є важливим фактором зниження ціни продукції та підвищення оборотності капіталу. Україна має великий потенціал щодо розвитку логістики, яка відіграє значну роль у зростанні ефективності роботи підприємств країни та в отриманні більших прибутків. Перспективний розвиток логістичних систем повинен забезпечуватися регулюванням та підтримкою держави, впровадження заходів якої підвищить конкурентоспроможність виробничих підприємств країни на міжнародному ринку.

Література:

1. ЗУ «Про Комплексну програму утвердження України, як транзитної держави у 2002-2010 роках» // ВВРУ. – 2002. – №24.

2. Еремина Л. В., Медников В. В. Логистикакак услуга транспортно-экспедиторскихкомпаний // Логистика. – 2006. – №6. – С. 54 – 56.
3. Климова І. Г. Розвиток логістичного управління на промислових підприємствах // Економіка і держава. – 2006. – №9. – С. 49 – 51.

УДК 371.134

ІСТОРІЯ РОЗВИТКУ АВТОМОБІЛЬНОГО ТРАНСПОРТУ В НІМЕЧЧИНІ

Мороз М.С., студент, **Приходько С.П.,** викладач ВП НУБіП України «Ніжинський агротехнічний коледж»

Анотація: розглянуті питання з історії розвитку автомобільного транспорту Німеччини.

Виклад основного матеріалу: кінець дев'ятнадцятого та початок двадцятого століття ознаменувалися розвитком інженерної думки і появою стійкого попиту на технічні нововведення, що не могло не вплинути на розвиток автомобілебудування. У світі склалися два найбільш великих автомобільних ринки - західноєвропейський і північноамериканський.

Дату 29 січня 1886 року офіційно вважають днем народження автомобіля, якому судилося відіграти таку чудову роль в історії людства. Його творцем став Карл Бенц, людина, котрій автомобіль багато чим завдячує, у тому числі й фактом свого народження. Майбутній винахідник народився 25 листопада 1844 року у німецькому місті Карлсруе. Його батько був залізничником, тому технікою маленький Карл зацікавився дуже рано, що визначило його вибір: після закінчення гімназії хлопчик вступив до Політехнічного ліцею у тому ж таки Карлсруе.

З 1864 року до 1870 Бенц працював у різних фірмах як проектувальник, дизайнер і завідувач виробництвом. В кінці дев'ятнадцятого століття він заснував в Ладенбурзівласну фірму під назвою «Автомобільна фабрика Карл Бенц і сини», що виробляла важкі і потужні автомобілі, які стали синонімом солідності і надійності в роботі.

На промисловій виставці в Монако вдосконалений екземпляр «Патент-Моторваген» отримав золоту медаль. Бенц їхав на своєму авто, маючи перші в світі водійські права. Їх отримав 1 серпня цього ж року. Модель Patent-Motorwagen почали випускати 1890 року. Карл обладнав авто не лише баком для пального, а й потужнішим двигуном на 1,7 л та двоступеневою коробкою передачів.

Далекого 1900 року один відомий австрійський бізнесмен Еміль Єллінек, який був співвласником компанії, що випускала автомобілі, запропонував назвати нову партію автівок ім'ям його дев'ятирічної доньки — Мерседес.

Взагалі, Мерседес — це лише прізвисько, яким називали дівчинку вдома. Справжнє її ім'я — Адріана Мануела Рамона Єллінек. У перекладі з іспанської Мерседес означає - благодать.

У 1901 році вийшов автомобіль Mercedes — модель 35 hp, яку Еміль Єллінек презентував на виставці в Парижі поряд із величезним портретом доньки. Так почалася «ера мерседеса».

Автомобіль «Мерседес» включав в себе не тільки основні технічні досягнення «Даймлера» - перемикання передачів, стільниковий радіатор і електричне запалювання, але і технічні нововведення - низько розташовану легку штамповану раму і механічний привід впускних клапанів. Комбінація цих рішень дала життя автомобілю, який, на відміну від своїх попередників, виявився більш надійним в експлуатації і був незвичайно слухняний волі водія.

Після того як новий автомобіль швидко завоював популярність на ринку країни, все подальші моделі «Даймлера» стали називатися «Мерседес».

24 червня 1909 року компанією «ДаймлерМоторенГеселынафт» була офіційно зареєстрована трьохпроменева зірка в якості фірмового символу, а патент на його використання був отриманий у лютому 1911 року. До отримання сьогоднішнього виду знак змінювався п'ять разів.

Передові позиції на ринку автовиробників, як і раніше займали «Бенц» і «Мерседес». До них підтягувався «Опель». Засновником фірми був німецький конструктор і промисловець Адам Опель, який народився в 1837 році У 1862 р. він відкрив фабрику по виробництву швейних машин, які користувалися підвищеним попитом.

У 1898 році в цехах фірми «Адам Опель AG» були зібрані перші автомобілі, що отримали назву «Опель-Лутцман».Автомобіль «Опель-Даррак» користувався у населення Німеччини стійким попитом, але випуск ліцензійних машин вже не влаштовував братів Опель. Восени 1902 року на автомобільній виставці в Гамбурзі вони представили свій перший проект - модель «10/12 PS». В її конструкції використовувалися досвід і технічні розробки, отримані під час співпраці з Дарраком. Насамперед це стосувалося використання карданних передавачів, тоді як більшість конкурентів застосовували менш надійну, що вимагає постійного обслуговування - ланцюгову.

BMW була заснована Карлом Фрідріхом Раппом у жовтні 1916 року, спочатку як виробник авіаційних двигунів, Округ Мюнхена — Milbertshofen був обраний тому, що він розташований поблизу від Flugmaschinenfabrik Густава Отто — німецького виробника літаків.

Власне виробництво автомобілів БМВ почала тільки в 1928 році в місті Eisenach був придбаний завод «Діксі», який в той момент тільки почав виробництво автомобілів «Діксі 3/15». БМВ не стала міняти модель, і до 1932

року вона проводилася (з деякими поліпшеннями) під назвою «БМВ Діксі». Перший автомобіль, нині знаменита баварська марка, випустила в 1929 році.

Висновки: аналіз розвитку автомобілебудування у 19-20 століттях показав поступовий розвиток інженерних напрацювань,спрямованих на удосконалення механізмів, агрегатів, двигунів, що мали великий вплив і сприяли створенню сучасних транспортних засобів.

Література:.

1. https://uk.wikipedia.org/wiki/BMW.
2. wikipedia.org/wiki/Mercedes-Benz.
3. https://rikauto.com.ua.

УДК 656.1

ПРИЛАДИ КОНТРОЛЮ ТА ФІКСАЦІЇ ПОРУШЕНЬ ПРАВИЛ ДОРОЖНЬОГО РУХУ

Перевера О.А., студент, **Дейнека С.М.,** викладач ВП НУБіП України «Ніжинський агротехнічний коледж»

Анотація: у статті розглянуті прилади для контролю швидкісного режиму, фото- і відео фіксації, пристрої вимірювання рівня алкоголю, їх принципи роботи та можливості використання

Виклад основного матеріалу. Дотримання правил дорожнього руху, зокрема швидкісного режиму, грає велику роль для безпеки руху. Тому безперервний моніторинг і послідовний контроль з боку відповідної влади є необхідними умовами дотримання водіями правил дорожнього руху. На сучасному етапі використовується наступне обладнання: системи розпізнавання номерних знаків, системи контролю проїзду на червоне світло, стаціонарні

системи контролю швидкісного режиму.

Вже зовсім скоро на українських дорогах можуть знову з'явитися TruCam — американські прилади для контролю швидкісного режиму. TruCam - це лазерний вимірювач швидкості з режимом відеофіксації. Основна відмінність пристрою від інших, що він використовує не радіохвилю, а світловий промінь - лазер. Він дозволяє зафіксувати перевищення швидкості конкретного автомобіля в потоці транспорту на відстані, що перевищує кілометр. Це рішення було прийнято в зв'язку з збільшенням смертельних ДТП за останній час.

Відповідно, оскаржити надалі факт претензії буде неможливо. Проте робочий температурний діапазон TruCam знаходиться в межах від -10 до +60 градусів тепла. Тому використовувати його в сильний мороз не можна, так що у такому разі він не зможе гарантувати точної і достовірної роботи. Отже, як діє поліцейський, який контролює швидкісний режим на ділянці дороги? Помітивши з відстані до 1200 м автомобіль, що викликає підозри, інспектор через видошукач направляє на нього вимірник, «помітивши» машину хрестиком. Якщо швидкість перевищує заздалегідь виставлений поріг, поліцейський проводжає машину об'єктивом до дистанції, коли стає розбірливим номерний знак (близько 70 м) і спрацьовує фотокамера (3 кадри в секунду). Відеозапис процесу фіксується в пам'яті приладу, автомобіль зупиняється напарником. Отримане при цьому відео і фото можна пред'явити водієві як доказ при складанні протоколу [1].

На дорогах будуть встановлені прилади фото- і відеофіксації нового класу. Проект відповідної урядової постанови оприлюднено на сайті Мінекономрозвитку для обговорення. Такі заходи ініціювало Міністерство внутрішніх справ задля підвищення безпеки дорожнього руху. За законом, на дорогах можуть встановлюватися прилади відеофіксації та засоби кінозйомки.

Вони розміщуються по зовнішньому периметру на об'єктах вулично-дорожньої інфраструктури, будівлях і на службових транспортних засобах. Прилади фіксують порушення правил, зокрема адміністративні. Пристрої розпізнають номерні знаки машини та передають до автоматизованої системи обробки даних Нацполіції. За даними Кабміну, всього Україні знадобиться більше 2 тисяч приладів автоматичної фіксації порушень на дорогах. В уряді розраховують, що 200-300 таких комплексів запрацюють по всій країні вже до кінця 2018 року. Оціночна вартість одного такого приладу складає $15-40 тисяч.

Однак перед установкою вони повинні бути перевірені і верифіковані, на що також знадобиться час і кошти – вартість оцінки відповідності одного приладу коливається від 8 тис. до 120 тис. гривень. Пристрої відеофіксації будуть встановлювати в місцях концентрації аварій – на перехрестях, світлофорах і розподільних смугах. Кожне місто за погодженням з поліцією зможе самостійно встановлювати і обслуговувати камери відеоспостереження, але це стане можливим після прийняття необхідної законодавчої бази. Система камер буде фіксувати порушення на дорогах в автоматичному режимі. Потім фото- або відеодоказ порушення надсилатиметься до загального центру обробки даних МВС та Національної поліції, де обіцяють використовувати захищені канали зв'язку для передачі цих даних.

Алкометр - це засіб вимірювальної техніки (ЗВТ), призначений для виміру або концентрації алкоголю в повітрі, що видихається людиною, або концентрації алкоголю в крові людини (по повітрю, що видихається). Якщо похибка алкометра нормована, то він підлягає метрологічній перевірці і може використовуватися для офіційних процедур огляду на стан алкогольного сп'яніння.

Перші алкотестери з'явилися на початку 1930-х років в США, і могли

показувати лише факт наявності алкоголю в крові. Визначати кількість алкоголю в крові алкотестери того часу були ще не в змозі. Алкотестери почали регулярно використовуватися поліцією лише з 1939 року, проте їх можливості стали наближатися до сучасних лише через декілька десятиліть (перша «дихальна трубочка» була запатентована німецькою фірмою Drager лише в 1953 році). Під вмістом алкоголю в крові розуміється концентрація етанолу, виражена в ‰ - проміле (тисячних долях об'єму). Наприклад, вираження «концентрація алкоголю в крові 1,5 проміле» означає, що в одному літрі крові (точніше кажучи, в одному літрі суміші крові з чистим етанолом) знаходиться 1,5 міллілітра чистого етанолу. Виявлена концентрація етанолу в крові оцінюється за простою схемою - кожному інтервалу концентрацій відповідає своя міра алкогольної інтоксикації.

Датчик алкоголю в алкометрі - це конструктивно відособлений первинний вимірювальний перетворювач, що сприймає зовнішній вплив (присутність молекул алкоголю в повітрі, що продувається через датчик) і перетворює його в сигнал вимірювальної інформації, зручний для передачі, обробки або реєстрації. За типом вбудованого в прилад датчика виділяють три групи алкометрів: з напівпровідниковими, електрохімічними або інфрачервоними датчиками [3].

Висновки: якщо вірити офіційній статистиці поліції, то за останні кілька років в Україні суттєво зменшилась кількість загиблих у дорожніх аваріях.

Тенденція ж 2018 року свідчить, що показник смертності на дорогах цього року суттєво зменшиться. За перше півріччя загинули 1237 людей, тобто, за результатами року показник може бути нижчим трьох тисяч [2].

Багато українців упевнені в тому, що ситуація на українських дорогах чи не найгірша у світі. Проте сухі цифри статистики цього не підтверджують.Тож контроль та фіксація порушень ПДР є одним із головних завдань на 2019 рік.

Література:

1. https://130.com.ua/uk/vozvraschenie-trucam.
2. https://nv.ua/ukr/ukraine/events.
3. http://doza.net.ua/pages/ua_ref_alco.htm.
4. https://www.bbc.com/ukrainian/features-44920862.

УДК 331.101

ДРОНИ У СФЕРІ ЛОГІСТИКИ

Прокопенко В.С., студент**, Іванов Є.К.,** викладач ВП НУБіП України «Ніжинський агротехнічний коледж»

Анотація: зазвичай слово «дрон» асоціюється в більшості людей із військовими технологіями. Але насправді така назва використовується для будь-якого безпілотника. Існують моделі найрізноманітніших видів, але, якщо говорити про їхнє громадське застосування, наприклад, для доставки вантажу, фото-і відеозйомки, розваг тощо, найбільш часто використовується такий тип дронів, як квадрокоптери. Це літальні апарати з чотирма гвинтами, високим рівнем стійкості і маневреності. Є, звичайно, чимало перепон на шляху розвитку таких технологій, починаючи від технічних питань, які потрібно вирішити, і закінчуючи питаннями конфіденційності та обмеженнями на законодавчому рівні. Але практично всі аналітики вважають, що всі ці перешкоди будуть успішно усунені.

Виклад основного матеріалу. Використання у світі. Випробування квадрокоптерів та інших типів дронів як засобу для транспортування вантажів різного призначення проводяться у всьому світі. Першими в цьому напрямку почали діяти великі гравці, які працюють у галузі електронної комерції та

транспортних послуг.

Деякі критики звертають увагу на обмеження за вагою посилки – апарат не може транспортувати вантаж вагою понад 2,5 кг. Але майже 86% товарів, які замовляють покупці, не дотягують до цієї межі.

На початку травня 2016 року німецька компанія DeutschePost DHL завершила тримісячні випробування доставки з використанням спеціально спроектованого дронаParcelcopter. Ця компанія – одна з найбільших у світі в цій галузі і, за твердженням керівництва, має намір використовувати безпілотники для доставки у важкодоступні та малонаселені райони.

Експеримент проводився в невеликому баварському містечку Райт-ім-Вінкль, і всього було проведено 130 успішних вильотів. У процесі випробувань деякі літальні апарати піддавалися таким стрес-тестам, як велика вага посилки, великі відстані і навігація важкою гірською місцевістю.

У середині квітня 2015 року, під час проведення конференції iForum, компанія «Нова пошта» показала робочий прототип дрона-листоноші, який у майбутньому може використовуватися для доставки малогабаритних вантажів клієнтам.

Представлений прототип повністю працює, але для повноцінного використання таких технологій необхідне розгортання відповідної інфраструктури і вирішення регуляторних перешкод. За оцінками представників компанії, це можливо в перспективі вже у найближчий час.

Принцип дії. Для великих інтернет-магазинів і компаній, що заробляють на транспортних послугах (як-от «Нова пошта»), важливо, щоб кінцевий пункт доставки був розташований близько до складу або магазину. Найбільш ймовірне обмеження з урахуванням запасу автономної роботи пристрою – в радіусі до 5 кілометрів.

Після того як відповідальний співробітник прикріплює пакет із вантажем

до безпілотника і вмикається живлення, електронна система управління квадрокоптера підключається до бази даних мережі доставки компанії.

Потім, коли пункт призначення обрано, безпілотник автоматично генерує маршрут на основі чотирьох типів даних:

1. Місцевість: дрони можуть розпізнавати й оминати такі перепони, як пагорби, лінії електропередач, дерева і будівлі.

2. Повітряний простір: система будує маршрут таким чином, щоб уникати польотів поблизу аеропортів або відомчих будівель.

3. Щільність населення: дрони уникають польотів над територією шкіл або громадських площ.

4. Погода: умови дуже поганої видимості можуть стати суттєвою перешкодою.

Залежно від використовуваного програмного забезпечення, генерація маршруту може забрати до 30-40 секунд, що відносно небагато. Потім йде зліт, доставка (пакет відкріплюється автоматично) і повернення за тим же маршрутом.

Переваги та недоліки. Доставка товарів квадрокоптерами та іншими такими літальними апаратами має безліч переваг. Проте існує ряд недоліків, без вирішення яких навряд чи таке рішення здатне стати масовим.

До основних переваг такого способу доставки вантажів можна віднести:

1. Складний рельєф місцевості не проблема. Дрони долають його відносно легко, що в багатьох випадках дозволяє суттєво скоротити маршрут, прискоривши час доставки;

2. Незалежність від обмежень транспортної інфраструктури. Наприклад, старі залізничні лінії або розбита дорога, які негативно впливають на пересування звичайного наземного транспорту;

3. Висока швидкість доставки забезпечується зокрема і незалежністю від

ситуації на дорозі;

4. Квадрокоптери мають таку цікаву особливість, як можливість вертикальної посадки, що дозволяє забезпечувати дуже високу точність доставки завдяки GPS-датчику;

5. Компактний безпілотник, який живиться від електричної батареї, здійснює набагато менший негативний вплив на навколишнє середовище, ніж транспортна вантажівка або легковий автомобіль;

Є й недоліки, які саме і заважають почати використовувати доставку дронами повсюдно:

1. Невелика вантажопідйомність (до 3-4 кг) не дозволяє використовувати квадрокоптери для транспортування великих вантажів;

2. Обмеження за часом автономної роботи (до 30 хвилин) істотно обмежують радіус можливої доставки;

3. Поки не існує будь-яких спеціальних пунктів прийому посилок від дронів або інших способів, щоб убезпечити вантаж;

4. Юридичні питання – в деяких державах використання дронів нічим не регламентується, але в США та інших західних країнах регулятори вже активно працюють у цьому напрямку;

5. Фізична безпека – ще один потенційно проблемний момент, оскільки навряд чи багато жителів міст будуть у захваті, якщо над їхньою головою літатимуть сотні безпілотників, один із яких може вийти з ладу і впасти комусь із пішоходів на голову.

Якщо провідним гравцям світового ринку вдасться вирішити перераховані проблемні моменти, вже зовсім скоро на нас чекає захопливе майбутнє, адже комерційне використання дронів відкриває дійсно величезні можливості.

Висновки. Цілком ймовірно, що після того, як це питання буде вирішене в США, за їхнім прикладом будуть внесені відповідні регуляторні зміни і в інших

країнах, зокрема в Україні. Питаннятількив тому, коли самеце буде. Але, найімовірніше, рішеннявартоочікувати в перспективінайближчих 3 років.

Література:

1.Доставка дронами: привіт із майбутнього? URL: https://lemarbet.com/ua/razvitie-internet-magazina/dostavka-dronami/

2. Доставка дронами по-украински.URL: https://itc.ua/articles/dostavka-dronami-po-ukrainski-versiya-flytrex-i-ukrpochtyi/

3. Українські дрони у небесах: проблеми використання в Україні. URL: https://voxukraine.org/uk/ukrayinski-droni-u-nebesah-problemi-vikoristannya-bezpilotnikiv-v-ukrayini/

УДК544.653: 629.331

ПРО ПЕРСПЕКТИВИ ВИКОРИСТАННЯ ВОДНЕВОГО ПАЛИВА НА ТРАНСПОРТІ

Прокопенко В.С., студент, **Іванов Є.К.,** викладач ВП НУБіП України «Ніжинський агротехнічний коледж»

Анотація. При поточному рівні споживання нафти її запаси можуть вичерпатися вже за 100 років. Зростання ціни на нафту через зростання складності її видобутку зробить нерентабельним переробку її на паливо. Через екологічні проблеми багато країн законодавчо планують відмовитися від виробництва і продажу бензинового транспорту вже через 10-20 років. Водень вважається найбільш перспективним видом альтернативного палива для транспорту. На виробництво водневих автомобілів інвестори готові витрачати багатомільярдні інвестиції. Майбутнє за автомобілями на водневих паливних

елементах.

Виклад основного матеріалу. Згідно з останнім звітом BPStatisticalReviewofWorldEnergy 2018, світові розвідані запаси нафти складають 1,696 млрд барелів, що при збереженні поточного рівня споживання вистачить років на п'ятдесят. Нерозвідані запаси нафти, ймовірно, дадуть нам ще півстоліття вуглеводневої енергетики, але і вартість її видобутку може виявитися такою, що нафта просто стане невигідна в порівнянні з іншими джерелами енергії.

Ще на шляху бензинових авто встала турбота про екологію у містах і країнах, де автомобільний вихлоп став проблемою. Через це, наприклад, Німеччина прийняла резолюцію про заборону виробництва автомобілів з ДВЗ з 2030 року. Франція і Великобританія обіцяють відмовитися від вуглеводневого палива до 2040 року. Нідерланди — до 2030 року. Норвегія — до 2025 року. Навіть Індія і Китай розраховують заборонити продажі дизельних і бензинових авто з 2030 року. Париж, Мадрид, Афіни і Мексика заборонять експлуатувати дизельні машини з 2025 року.

Спалювання водню в звичайному ДВЗ здається самим простим і логічним способом застосування газу, адже водень легко спалахує і згорає без залишку. Однак через різницю у властивостях бензину і водню перевести ДВЗ на новий вид палива виявилося не просто. Складнощі виникли з довгостроковою експлуатацією двигунів: водень викликав перегрів клапанів, поршневої групи і оливи, через втричі більшу, ніж у бензину, теплоту згоряння (141 МДж/кг проти 44 МДж/кг). Водень непогано показав себе на низьких обертах двигуна, але при зростанні навантаження виникала детонація. Можливим рішенням проблеми була заміна водню на бензиново-водневу суміш, концентрація газу в якійдинамічно зменшувалася по мірі зростання оборотів двигуна. Прикладами серійних автомобілів, де водень спалювався в ДВЗ подібно іншому паливу,

єBMWHydrogen 7 (вийшов всього в 100 екземплярах у 2006-2008 роках) та MazdaRX-8 HydrogenRE (представлена в 2003). При переході на водень з'явилися проблеми зниження на 20% потужності двигуна, максимальної швидкості, запасу ходу. Агентство з охорони навколишнього середовища США не дозволило називати Hydrogen 7 автомобілем без шкідливого вихлопу — через особливості роботи ДВЗ, частки моторної оливи потрапляли в камеру згоряння і там згоряли разом з воднем.

Розробникам автомобілів стало остаточно ясно, що куди ефективніше використовувати водень у давно відомих паливних елементах для виробництва електроенергії, ніж просто спалювати.

У 2013 році Toyota представила модель Mirai на водневих паливних елементах. ToyotaMirai був не концепт-каром, а готовим до серійного виробництва автомобілем, продажі якого почалися вже рік потому. На відміну від електромобілів на акумуляторах, Mirai сама виробляла електрику для себе.

Електродвигун передньоприводноїMirai має максимальну потужність 154 к.с. Теоретичний запас ходу на 5 кг водню становить 500 км, фактичний — близько 350 км. Постійний струм з 370 водневих паливних елементів Mirai перетворюється на змінний, а напруга збільшується до 650 В. Максимальна швидкість машини досягає 175 км/год. Для запасу енергії використовується NiMH акумулятор на 21 кВт·год, в який передається надлишок від паливних елементів і енергія рекуперативного гальмування. За 4 км пробігу Mirai виробляє тільки 240 мл дистильованої, відносно безпечної для пиття води.

За оцінками Bloomberg, до 2040 року автомобілі будуть споживати 1900 терават-годин замість 13 млн барелів на добу, тобто 8% від попиту на електрику станом на 2015 рік. 8% — дрібниця, якщо врахувати, що зараз до 70% видобутої у світі нафти йде на виробництво палива для транспорту.

Висновки. Перспективи ринку акумуляторних електромобілів куди більш

явні і вражаючі, ніж у випадку з водневими паливними елементами. У 2017 році ринок електромобілів становив 17,4 млрд доларів, в той час як водневий автомобільний ринок оцінювався в 2 млрд доларів. Незважаючи на таку різницю, інвестори продовжують цікавитися водневою енергетикою і фінансувати нові розробки.Прикладом тому є створена в 2017 році «Воднева рада» (HydrogenCouncil), що включає 39 великі компанії, такі як Audi, BMW, Honda, Toyota, Daimler, GM, Hyundai. Її метою є дослідження та розробка нових водневих технологій та їх подальше впровадження в наше життя.

Література:

1. Автомобиль на водороде. Пора липрощаться с бензином? URL: https://habr.com/company/toshibarus/blog/430372/.

2. BPStatisticalReviewofWorldEnergy 2018. URL: https://www.bp.com/content/dam/bp/en/corporate/pdf/energy-economics/statistical-review/bp-stats-review-2018-full-report.pdf .

3. Burgess L. IsitTimetoInvestinHydrogenFuelCellsAgain? URL: https://www.energyandcapital.com/articles/is-it-time-to-invest-in-hydrogen-fuel-cells-again/6402 .

ТРАНСПОРТНА СИСТЕМА НІМЕЧЧИНИ

Романенко О.С., студент, **Горбач В.І.**, викладач ВП НУБіП України «Ніжинський агротехнічний коледж»

Анотація: в данній статті проаналізовано сучасний стан транспортної системи Німеччини.

Виклад основного матеріалу: транспорт Німеччини представлений автомобільним, залізничним, повітряним, водним (морським, річковим і

озерним) і трубопровідним, у населених пунктах та у міжміському сполученні діє громадський транспорт пасажирських перевезень. Площа країни дорівнює 357 022 км² (63-тє місце у світі). Форма території країни — складна; максимальна дистанція з півночі на південь — 870 км, зі сходу на захід — 630 км. Географічне положення Німеччини дозволяє країні контролювати сухопутні, річкові й повітряні транспортні шляхи між країнами Західної, Північної, Центральної та Східної Європи; морські транспортні коридори між акваторіями Балтійського і Північного морів (Кільським каналом).

У ФРН розвинуті всі види транспорту, але провідна роль у перевезенні пасажирів та вантажів належить автомобільному й залізничному транспорту. Залізниця вважається найбільш екологічно чистим засобом перевезення вантажів великих обсягів. Загальна довжина залізничних колій країни, станом на 2014 рік, становила 43 468 км (6-те місце у світі), з яких 43 209 км стандартної 1435-мм колії (19 973 км електрифіковано), 220 км вузької 1000-мм колії (79 км електрифіковано), 15 км вузької 900-мм колії, 24 км вузької 750-мм колії. Основу транспортної системи складають залізниці, що перевозять на рік близько 2 млрд пасажирів. Головними залізничними вузлами в країні є Гамбург, Кельн, Берлін, Франкфурт-на-Майні, Лейпциг, Мюнхен. Їхня довжина - понад 39 тис. км. Вантажооборот залізничного транспорту, станом на 2010 рік, становив 107317 млн. тонно - кілометрів, а пасажирооборот - 82837 млн. пасажиро - кілометрів. Деякі дороги пристосовані для руху високошвидкісних поїздів Intercity-Express. 16 тис.км залізниць електрифіковані. Залізниці розділені між німецькою федеральною залізницею і німецькою імперською залізницею.

На початок 2003 року у ФРН було зареєстровано 53 млн автомобілів (у тому числі легкових 45 млн). Автодороги всіх класів складають понад 230 тис. км., Автобани - близько 12 тис. км. Німеччина має найбільшу мережу

автомагістралей у світі. Вантажооборот автомобільного транспорту становить 313104 млн тонно-кілометрів. У країні зареєстровано 509 автомобілі на тисячу жителів.

Морський транспорт обслуговує, головним чином, зовнішньо-торговельні перевезення країни. ФРН має потужний морський флот, який обслуговує частину зовнішньої торгівлі і налічує понад 2200 суден загальним тоннажем біля 7 млн. бр.-рег.т. Морський флот Німеччини за загальним тоннажем знаходиться в світі в третій десятці, але за тоннажем контейнеровозних судів поступається тільки США, Панамі і Тайваню. Обсяг перевезення вантажів морським транспортом становить 275,95 млн. тонн. Найбільші порти - Гамбург, Бремен, Росток, Вісмар, Варнемюнде, Штральзунд, Засніц. Головний нафтовий порт - Вільгельмсхафен. Одна із причин програшу німецьких портів у конкурентній боротьбі з найбільшими портами Нідерландів, Бельгії, Франції - відсутність природних фарватерів, неможливий доступ танкерів до більшості портів.

На водний транспорт припадає 1/5 вантажоперевезень, що виділяє країну за цим показником в Європі. Важливе значення для здійснення економічних зв'язків у середині країни відіграє річковий транспорт. Загальна протяжність водних шляхів Німеччини — 7,4 тис. км. Найважливішим міжнародним водним шляхом, яким перевозяться близько двох третіх німецьких річкових вантажів, є Рейн, на якому знаходиться ряд великих портів, у тому числі Дуйсбург - найбільший в світі річковий порт з вантажообігом до 55 млн т на рік, Кельн, Карлсруе, Людвигсхафен, Мангейм. Канал Рейн – Ведер дав вихід Руру до Північного моря а межах державної території. Середньо німецький канал, перетинаючи територію з заходу на схід, сполучає річки півночі в єдину транспортну систему. Збудовані у 90-х роках канал Рейн-Майн-Дунай сполучає Північне і Чорне моря, утворюючи транєвропейську водну магістраль. З

північного порту Кіль починається глибоководний Кільський канал, що за значенням поступається тільки Суецькому і Панамському. Поромні переправи сполучають Німеччину з Данією, Швецією, Фінляндією, Литвою.

Авіаційний транспорт, як і морський, відіграє важливішу роль у зовнішніх сполученнях, ніж у внутрішніх. Частка авіаційного транспорту в забезпеченні зовнішньоторговельних перевезень Німеччині становить за вагою лише 0,1%, але за вартістю - близько 10%. Всі найбільші ярмаркові центри мають у своєму розпорядженні поблизу аеропорти.

У країні, станом на 2013 рік, діє 539 аеропортів (13-те місце у світі), з них 318 із твердим покриттям злітно-посадкових смуг і 221 із ґрунтовим.

Станом на 2015 рік, зареєстровано 20 авіапідприємств, які оперують 1,113 повітряними суднами, споруджено і діє 23 гелікоптерних майданчиків. За 2015 рік загальний пасажирообіг на внутрішніх і міжнародних рейсах становив 115,5 млн осіб. За 2015 рік повітряним транспортом було перевезено 6,98 млрд тонно-кілометрів вантажів (без врахування багажу пасажирів). З 16 наявних в Німеччині міжнародних аеропортів найважливіші перебувають у Франкфурті-на-Майні, в Дюссельдорфі, Мюнхені та Гамбурзі. Найбільший з них - Франкфуртський, займає за пасажирообігом третє, а по вантажообігу -перше місце в Європі.

У Німеччині добре розвинутий трубопровідний транспорт. Близько 3540 км трубопроводів транспортують сиру нафту, 25293 км - природний газ.

Висновки: до другої світової війни найважливішим транспортним вузлом був Берлін, але за роки існування двох розділених Німеччин він втратив свою роль. Основний транспортний коридор проходить по осі Рейну. Є локальні транспортні вузли. Найбільші – Гамбург, Лейпциг, Мюнхен, Госток та інші. Найбільший повітряний вузол – Франкфурт-на-Майні. В країні зареєстровано майже 40 млн. легкових, 2 млн. вантажних автомобілів. Країна вкрита густою

мережею швидкісних автомагістралей високого класу, що дозволяє країні займати передові позиції в світі.

Література

1. http://www.geograf.com.ua/germany/571-germany-transport.
2. https://uk.wikipedia.org.
3. http://www.maps-of-europe.com/maps-of-germany.
4. http://eduknigi.com/geo_view.php?id=221.