

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ І
ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ
ВСП «НІЖИНСЬКИЙ ФАХОВИЙ КОЛЕДЖ НУБІП УКРАЇНИ»**

ІННОВАЦІЙНІ ПОГЛЯДИ У МАЙБУТНЄ – 2021

**Матеріали Всеукраїнської науково-практичної
інтернет-конференції педагогічних та науково-
педагогічних працівників, аспірантів,
молодих учених**

м. Ніжин, 18 травня 2021 року



УДК 656+657+004.9

Редакційна колегія:

Литовченко О.В. (відповідальний редактор);

Шейн Т.В. (заступник відповідального редактора);

Шевченко Н.О., Романенко Т.В., Ландик О.Г., Лавська Н.В.

Матеріали Всеукраїнської науково-практичної інтернет-конференції педагогічних та науково-педагогічних працівників, аспірантів, молодих учених «Інноваційні погляди у майбутнє – 2021» : зб. наук. пр. / Редкол.: Литовченко О.В. (голова) та ін. – Ніжин, 2021. – 290 с.

У збірнику надруковані матеріали Всеукраїнської науково-практичної інтернет-конференції педагогічних та науково-педагогічних працівників, аспірантів, молодих учених «Інноваційні погляди у майбутнє – 2021», висвітлено результати наукових досліджень, проведених науковцями НУБіП України, Київського національного університету ім. Т.Шевченка, Національного університету харчових технологій, Національного транспортного університету, ВСП «Ніжинський фаховий коледж НУБіП України», ВП НУБіП України «Ніжинський агротехнічний інститут», ВСП «Рівненський фаховий коледж НУБіП України», ВСП «Бобровицький фаховий коледж НУБіП України», ВСП «Мукачівський фаховий коледж НУБіП України», Таращанського державного технічного та економіко-правового фахового коледжу, ВСП «Уманський професійний коледж технологій та бізнесу Уманського національного університету садівництва», Прилуцького агротехнічного коледжу, Харківського державного автотранспортного коледжу

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

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



ЗМІСТ

Зміст	3
НАПРЯМ 1. МОДЕРНІЗАЦІЯ ЗМІСТУ ОСВІТИ І НАУКИ В УКРАЇНІ. НЕФОРМАЛЬНА ОСВІТА ДЛЯ ДОРΟΣЛИХ	
Бадуліна Т. В. НЕФОРМАЛЬНА ОСВІТА ЯК ВАЖЛИВИЙ ЕЛЕМЕНТ БЕЗПЕРЕВНОЇ ОСВІТИ ДОРΟΣЛИХ	9
Іванов Є. К., Майбородіна Н. В. НЕФОРМАЛЬНА ОСВІТА ДОРΟΣЛИХ В УКРАЇНІ	13
Іванченко І. Г. МЕТОДИКА CLIL (CONTENT AND LANGUAGE INTEGRATED LEARNING) – ПРЕДМЕТНО-МОВНЕ ІНТЕГРОВАНЕ НАВЧАННЯ	19
Каїка Н. Г. МЕТОДИЧНА КОМПЕТЕНТНІСТЬ ВИКЛАДАЧА	25
Колісник М. ІНТЕРАКТИВНА ПАРАДИГМА ПРОВЕДЕННЯ НАВЧАЛЬНИХ ПРАКТИК ПРОФІЛЮЮЧИХ ТЕХНІЧНИХ ДИСЦИПЛІН В КОЛЕДЖАХ	41
Лавська Н. В. ОСОБЛИВОСТІ ПІДГОТОВКИ ФАХІВЦІВ ДЛЯ АГРАРНОГО СПРЯМУВАННЯ	46
Литовченко В. П. В ПОШУЦІ АЛГОРИТМУ ДЛЯ ДИСТАНЦІЙНОГО НАВЧАННЯ	51
Малахова Д. М. МОДЕРНІЗАЦІЯ ЗМІСТУ ОСВІТИ І НАУКИ В УКРАЇНІ	55
Петриченко Н. Г. НАВЧАННЯ, ЯК СПОСІБ РОЗШИРЕННЯ ТА ЗМІНИ РЕАЛЬНОСТІ	62
Приходько С. П. ВИКОРИСТАННЯ ЗМІШАНОЇ ФОРМИ НАВЧАННЯ ПРИ ВИВЧЕННІ ДИСЦИПЛІНИ «НАРИСНА ГЕОМЕТРІЯ ТА ІНЖЕНЕРНА ГРАФІКА»	66



Рибакова В. І. ДУАЛЬНА ФОРМА ПРОФЕСІЙНОЇ ОСВІТИ ЯК УМОВА ЕФЕКТИВНОГО РІШЕННЯ ЗАВДАНЬ МОДЕРНІЗАЦІЇ ОСВІТИ	73
Русіна Н. Г., Петрова О. М., Дерманчук М. О. ВИКОРИСТАННЯ KEYС-МЕТОДУ ДЛЯ ФОРМУВАННЯ ПРОФЕСІЙНИХ КОМПЕТЕНТНОСТЕЙ МАЙБУТНЬОГО ФАХІВЦЯ СПЕЦІАЛЬНОСТІ 193 «ГЕОДЕЗІЯ ТА ЗЕМЛЕУСТРІЙ»	78
Савченко І. Є. ЕМОЦІЙНИЙ ІНТЕЛЕКТ ЯК ШЛЯХ ДО УСПІХУ ОСОБИСТОСТІ	85
Сухина І. ОСОБЛИВІСТЬ ВИВЧЕННЯ ІНОЗЕМНОЇ МОВИ ПРИ ПІДГОТОВЦІ ФАХІВЦІВ ТЕХНІЧНИХ СПЕЦІАЛЬНОСТЕЙ В КОЛЕДЖАХ	90
Терещенко І. М. ТЕНДЕНЦІЇ ТА ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ НЕФОРМАЛЬНОЇ ОСВІТИ В УКРАЇНІ	95
Шевченко Н. О. РЕБРЕНДИНГ – ОДИН З ВАЖЛИВИХ НАПРЯМІВ МАРКЕТИНГОВОЇ СТРАТЕГІЇ ЗАКЛАДУ ОСВІТИ	101
Шостка М. М. ФОРМУВАННЯ НАЦІОНАЛЬНО – СОЦІАЛЬНИХ КОМПЕТЕНТНОСТЕЙ СТУДЕНТІВ НА ЗАНЯТТЯХ З УКРАЇНСЬКОЇ ЛІТЕРАТУРИ	107
Юхимчук Ю. П., Юрчук В. Ю. МОДЕРНІЗАЦІЯ ЗМІСТУ ОСВІТИ І НАУКИ В УКРАЇНІ. НЕФОРМАЛЬНА ОСВІТА ДЛЯ ДОРΟΣЛИХ	112

НАПРЯМ 2. ПРОБЛЕМИ НАУКОВОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЕНЕРГЕТИЧНОЇ ГАЛУЗІ В СУЧАСНИХ УМОВАХ

Грицик Т. А. РЕАЛІЇ ТА ПЕРСПЕКТИВИ ЗАСТОСУВАННЯ СОНЯЧНОЇ ЕНЕРГЕТИКИ В УКРАЇНІ	120
Дзюбенко С. О. КОНКУРЕНТОСПРОМОЖНІСТЬ ЯК МЕХАНІЗМ РОЗВИТКУ І РЕАЛІЗАЦІЇ ТВОРЧОГО ПОТЕНЦІАЛУ СТУДЕНТІВ ТЕХНІЧНИХ СПЕЦІАЛЬНОСТЕЙ ВНЗ	126



Залозний Р. В. ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ КІБЕРБЕЗПЕКИ ЕНЕРГЕТИЧНИХ СИСТЕМ	130
Кістеня В. Г. АВТОМАТИЗАЦІЯ РОБОТИ СИСТЕМ ВЕНТИЛЯЦІЇ І КОНДИЦІОНУВАННЯ ПОВІТРЯ	133
Кліментовський Ю. А. ВИДИ ТА КОНСТРУКТИВНІ ОСОБЛИВОСТІ ПОВІТРОПРОВІДІВ У ВЕНТСИСТЕМАХ	140
Концур В. В. АВТОМАТИЗАЦІЯ ТА ДИСПЕТЧЕРИЗАЦІЯ СИСТЕМИ ВЕНТИЛЯЦІЇ	146
Мар'юшкіна О. Т. ОСОБЛИВОСТІ ВИКЛАДАННЯ ДИСЦИПЛІНИ «ВИЩА МАТЕМАТИКА» У КОЛЕДЖІ В СУЧАСНИХ УМОВАХ	152
Новіков М. Г. ГОРДАШІВСЬКА ГІБРИДНА ЕЛЕКТРОСТАНЦІЯ	155
Олешко М. І. ПЕРЕВАГИ ОРГАНІЗАЦІЇ АВТОМАТИЗОВАНИХ ВЕНТСИСТЕМ	159
Соломко Н. О. АНАЛІЗ ЗАХОДІВ ЕНЕРГОЗБЕРЕЖЕННЯ У СИСТЕМАХ ВЕНТИЛЯЦІЇ	166
НАПРЯМ 3. КОМП'ЮТЕРНІ ТА ІНФОРМАЦІЙНІ СИСТЕМИ І ТЕХНОЛОГІЇ В ОСВІТІ, НАУЦІ, ВИРОБНИЦТВІ	
Калініченко А. О. ЗНИЖЕННЯ РИЗИКІВ ПОМИЛОК, ЩО ЗАГРОЖУЮТЬ КІБЕРБЕЗПЕЦІ	174
Кочур Д. О. ПРОГНОЗ ДІЯЛЬНОСТІ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ	181
Якубінська Л. Г. ВИКОРИСТАННЯ НЕЙРОННИХ МЕРЕЖ ДЛЯ ПРОГНОЗУВАННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ПІДПРИЄМСТВА	185



НАПРЯМ 4. ТЕХНОЛОГІЇ ТА ПРОЦЕСИ В АГРАРНІЙ ГАЛУЗІ

- Кресан Т. А., Петрик А. М.** 192
КОНСТРУЮВАННЯ ПОЛЯРНИХ ТОРСІВ ДЕЯКИХ НАПРЯМНИХ
КРИВИХ УКОСУ
- Мошко В. В.** 197
ТЕНДЕНЦІЇ РОЗВИТКУ ТЕХНОЛОГІЙ ВИРОБНИЦТВА
СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКИХ КУЛЬТУР
- Шаперчук С. В.** 202
ВИКОРИСТАННЯ НЕЗНІМНОЇ ТЕЛЕСКОПІЧНОЇ ОПАЛУБКИ ДЛЯ
СУЧАСНОГО БУДІВНИЦТВА
- Шелест А. П.** 206
СМАРТ-ТЕХНОЛОГІЇ В АГРАРНІЙ ГАЛУЗІ УКРАЇНИ

НАПРЯМ 5. АКТУАЛЬНІ НАПРЯМИ МОДЕРНІЗАЦІЇ БУХГАЛТЕРСЬКОГО ОБЛІКУ, АУДИТУ ТА ОПОДАТКУВАННЯ В УКРАЇНІ

- Грубінка І. І.** 214
ВАЖЛИВІСТЬ І ПЕРСПЕКТИВИ ЗДІЙСНЕННЯ КРЕДИТНОГО
ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ АГРАРНИХ ПІДПРИЄМСТВ
- Мовчун Л. О.** 216
МОДЕРНІЗАЦІЯ ОПОДАТКУВАННЯ НЕПРЯМИХ ПОДАТКІВ
- Орел О. В.** 221
ВИКОРИСТАННЯ ІТ ТЕХНОЛОГІЙ ПРИ ПРОТЕЗУВАННІ
- Романенко Т. В.** 225
АВТОМАТИЗАЦІЯ ОБЛІКУ НА ПІДПРИЄМСТВАХ
- Федоренко Л. В.** 229
СТАН ТА ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ БУХГАЛТЕРСЬКОГО
ОБЛІКУ В БЮДЖЕТНИХ УСТАНОВАХ

НАПРЯМ 6. ІННОВАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ РОЗВИТКУ ТА ЕФЕКТИВНОСТІ ФУНКЦІОНУВАННЯ АВТОМОБІЛЬНОГО ТРАНСПОРТУ

- Горбач В. І.** 236
ОСОБЛИВОСТІ ФУНКЦІОНУВАННЯ ТРАНСПОРТНОЇ
СИСТЕМИ УКРАЇНИ



Кириченко О. М. ОСОБЛИВОСТІ ЕКСПЛУАТАЦІЇ РЕЙКОВОГО РУЛЬОВОГО МЕХАНІЗМУ З ГІДРОПІДСИЛЮВАЧЕМ	239
Потопальська Н. В. МОЖЛИВОСТІ АГРОЛОГІСТИКИ ТА ВИКОРИСТАННЯ ЇЇ НА ПІДПРИЄМСТВАХ УКРАЇНИ	244
НАПРЯМ 7. СУЧАСНІ ПРОБЛЕМИ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЯКОСТІ ЖИТТЯ: ЛЮДИНА, ЕКОЛОГІЯ, ЗДОРОВИЙ СПОСІБ ЖИТТЯ	
Юхимчук Ю. П., Коваль Т. Є. СУЧАСНІ ПРОБЛЕМИ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЯКОСТІ ЖИТТЯ: ЛЮДИНА ТА ЕКОЛОГІЯ	250
Кузьмін В. В. ФІЗИЧНЕ ЗДОРОВ'Я, ЯК НЕВІД'ЄМНА СКЛАДОВА ЯКОСТІ ЖИТТЯ	253
Купчишина Т. В. ЛЮДСЬКИЙ РОЗВИТОК В УКРАЇНІ: ПРОБЛЕМИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ	260
Марущак П. Д. ЗДОРОВИЙ СПОСІБ ЖИТТЯ ЯК ФАКТОР БЕЗПЕЧНОЇ ЖИТТЄДІЯЛЬНОСТІ	266
Навозняк Л. М. ФОРМУВАННЯ ЗДОРОВ'ЯЗБЕРІГАЮЧОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ У ЗДОБУВАЧІВ ОСВІТИ КОЛЕДЖУ	272
Чередник С. А. ПІЛАТЕС- ОСОБЛИВИЙ ВИД ФІТНЕСУ	279
Шкодин А. В. РОЗВИТОК ЗДОРОВ'ЯЗБЕРЕЖУВАЛЬНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ СТУДЕНТІВ ШЛЯХОМ РЕАЛІЗАЦІЇ МІЖПРЕДМЕТНИХ ЗВ'ЯЗКІВ	284



НАПРЯМ 1

***Модернізація змісту освіти і науки в Україні.
Неформальна освіта для дорослих***



НЕФОРМАЛЬНА ОСВІТА ЯК ВАЖЛИВИЙ ЕЛЕМЕНТ БЕЗПЕРЕВНОЇ ОСВІТИ ДОРΟΣЛИХ

Бадуліна Т. В., викладач Харківського державного автотранспортного коледжу

Освіта дорослих є визнаним складником системи освіти в Європейському освітньому просторі. Її значущість зумовлена тим, що сучасна економіка, як і суспільство все більше потребують високоосвічених людей, які постійно вдосконалюють свої професійні, громадянські та особистісні компетентності, навчаються впродовж всього життя. Доросла людина здобуває освіту з метою особистісного та професійного розвитку, адаптації до соціальних, економічних та інших змін у суспільстві. При цьому вона володіє специфічними, саме для неї характерними досвідом та мотивацією, які мають бути враховані під час здобуття освіти.

Саме тому освіта впродовж життя набуває все більшого поширення в Україні. Освіта не може обмежуватися кількома роками на початку життя людини, оскільки безперервне оновлення інформації вимагає постійного самовдосконалення та навчання для досягнення життєвого успіху.

Неформальна освіта - освіта, що не обов'язково має організований та системний характер. До сфери неформальної освіти належать індивідуальні заняття під керівництвом тренерів чи репетиторів. Неформальна освіта не має вікових, професійних чи інтелектуальних обмежень щодо учасників.

Питанню розвитку неформальної освіти досі практично не надавалося належної уваги. Тому розширення застосування неформальної освіти може бути корисним для суспільства в цілому, що сприяє розвитку громадянського суспільства, громадської активності та лідерства, можливість швидко реагувати на потреби ринку праці та послуг, можливість самовдосконалення



та виховання самооцінки, розвиток громадянських навичок, можливість самостійного вибору часу, місця, тривалості навчання.

Закон України «Про вищу освіту» встановлює основні правові, організаційні, фінансові засади функціонування системи вищої освіти, створює умови для посилення співпраці державних органів і бізнесу з закладами вищої освіти, поєднання освіти з наукою та виробництвом з метою підготовки конкурентоспроможного працівника для високотехнологічного та інноваційного розвитку країни, самореалізації особистості, забезпечення потреб суспільства, ринку праці та держави.

Загальносвітова тенденція сьогодення - рух до зближення та взаємодоповнення формальної і неформальної освіти замість конкуренції між ними. Неформальна освіта може бути полігоном для випробування методик та інструментів, які може взяти на озброєння формальна освіта. Тому потребують системного наукового дослідження механізми взаємодії усіх трьох ланок освіти- формальної, неформальної та інформальної, законодавче врегулювання можливостей навчання в Україні протягом життя, європейське та міжнародне співробітництво в галузі освіти, обмін досвідом.

Неформальна освіта доступна для людей будь-якого віку, вона може не мати чітко спрямованої структури; може бути короткою за тривалістю; низькою за інтенсивністю; насиченою відповідними модульними заняттями; дистанційною; як правило, планується у вигляді коротко- середньо- та довгострокових курсів, майстер-класів, мотиваційних лекцій, семінарів та інших інтерактивних форм.

Неформальна освіта найчастіше веде до отримання кваліфікацій, навичок та вмінь, які не визнаються або не входять до кваліфікацій відповідних стандартів та рамки національної кваліфікації формальної освіти (за певною галуззю знань, спеціальністю, освітньою програмою) або еквівалентами формальної освіти відповідними національними, або кваліфікації зовсім не



присвоюються. Вона може охоплювати програми по підвищенню економічної, фінансової, технічної, електронної грамотності дорослих і молоді; соціальної адаптації; роботі в командах; ведення переговорів; програми для дітей, молоді, дорослих та осіб похилого віку, а також програми з розвитку життєвих і трудових навичок, програми, що спрямовані на соціальний і культурний розвиток.

Основні цілі освіти:

- професійний розвиток учасників освітнього процесу;
- підвищення якості освітніх послуг;
- підвищення ефективності наукових досліджень;
- залучення до освітнього процесу практиків;
- підвищення конкурентоспроможності здобувачів освіти на ринку освітніх послуг;
- збагачення індивідуального досвіду учасників освітнього процесу.

Види неформальної освіти:

- професійні курси або тренінги - це тренінги та семінари з підвищення кваліфікацій та здобуття нових навичок. Як правило, професійні курси проводяться в короткі періоди. За цільовою аудиторією, професійні курси можуть поділятися на корпоративні (відшкодування витрат за рахунок бізнес партнера) та індивідуальні (відшкодування витрат за рахунок слухача курсів);

- громадянська освіта;

- проєкти, які направлені на широкі верстви населення, особливо молодь, яка повинна виконувати свою роль як активних громадян. Такий тип навчання покликаний мотивувати знання і навички, необхідні для участі у політичному та соціальному житті. При цьому громадянська освіта включає в себе неформальні соціальні інститути;

- онлайн освіта - це інтернет-курси з великомасштабною інтерактивною участю та відкритим доступом через мережу Інтернет як самих слухачів, так і



спікерів. На додаток до традиційних матеріалів навчального курсу, такі як відеозаняття, читання текстів, виконання домашніх завдань, онлайн освіта надає можливість використання інтерактивного форуму користувачів, які допомагають створити спільноту здобувачів освіти, викладачів та стейкхолдерів;

- професійне навчання - навчання безпосередньо на робочому місці під керівництвом відповідальної особи після теоретичної підготовки або одночасно з нею з метою практичного оволодіння спеціальністю, адаптації до об'єктів обслуговування та керування, набуття навичок швидкого орієнтування на робочому місці та інших прийомів роботи;

- мотиваційні лекції - навчання яке базується на представленні кращих практик та досягнень спікера, дискусіях щодо практичного застосування набутих під час навчання навичок.

До неформальної освіти долучаються виключно за власним бажанням. Учасники освітнього процесу з урахуванням результатів самооцінки та вхідного тестування компетентностей та професійних потреб самостійно обирають форми, види, напрями, суб'єктів надання освітніх послуг та тренерів з підвищення кваліфікації.

Основним завданням запровадження неформальної освіти є:

- удосконалення раніше набутих або набуття нових компетентностей;
- підвищення рівня теоретичної та практичної підготовки;
- підвищення рівня володіння іноземними мовами;
- опанування новітніми методами дослідження та технологіями;
- формування та розвиток цифрової, управлінської, комунікаційної, інклюзивної, мовленнєвої компетентностей;
- формування життєвих і робочих навиків, спрямованих на соціальний та культурний розвиток.



Література:

1. Закон України «Про освіту» (від 05.09.2017 № 2145-VIII).
2. Закон України «Про вищу освіту» (від 01.07.2014 №1556-VII (зі змінами)).
3. Освіта протягом життя: світовий досвід і українська практика. URL : <http://www/niss.gov.ua/articles/252>
4. Курлянд З.Н., Хмелюк Р.І., Семенова А.В. Педагогіка вищої школи : навч. посіб. Київ : Знання, 2007. 495 с.

НЕФОРМАЛЬНА ОСВІТА ДОРΟΣЛИХ В УКРАЇНІ

Іванов Є.К., викладач ВСП «Ніжинський фаховий коледж НУБіП України», **Майбородіна Н.В.**, канд. фіз.-мат. наук, старший викладач кафедри природничо-математичних та загальноінженерних дисциплін ВП НУБіП України «Ніжинський агротехнічний інститут»

Анотація. Сучасна Україна потребує високоосвічених людей, які постійно вдосконалюють свої професійні, громадянські та особистісні компетентності. На відміну від школярів та студентів, доросла людина здобуває освіту з метою особистісного та професійного розвитку, адаптації до соціальних, економічних та інших змін у суспільстві. Дорослі люди вже володіють досвідом та мотивацією до навчання. Тому цю специфіку потрібно враховувати під час здобуття освіти дорослими.

Вступ. За словами міністра освіти і науки України Сергія Шкарлета освіта дорослих є визнаним складником системи освіти в європейському освітньому просторі. Міністерство освіти і науки України в 2020 році розробило законопроект, який спрямований на законодавче забезпечення умов функціонування освіти дорослих в Україні. Він визначає пріоритетні напрями,



складники та структуру освіти дорослих, засади державної політики у сфері освіти дорослих. Нормами законопроекту передбачені гнучкі механізми здобуття формальної, неформальної та інформальної освіти дорослих, визнання кваліфікацій, здобутих шляхом неформальної та інформальної освіти.

Виклад основного матеріалу. Вивченню неформальної освіти присвячені праці вітчизняних вчених В.П. Андрущенко, І.С. Каленюк, Г.М. Коломієць, Е.М. Лібанової, А.О. Левченко, О.М. Левченко, Л.Б. Лук'янової та інших.

Неформальна освіта вивчалася в роботах відомих зарубіжних учених, як Ф. Кумбс, Р. Барт, Г. Коль, Д. Свіфт, Дж. Дьюї, А. Маслоу, К. Роджерс. Р. Дейва, К. Куллена, М. Форесті, П. Девіса, М. Ераута, Д. Філда, П. Фордхема, Х. Коллі, П. Ходкінсона та інших.

Як свідчить аналіз наукових досліджень, розвиток неформальної освіти є вагомим закономірним чинником розбудови демократичних процесів в освіті.

В сучасному розвитку людства, одним із пріоритетних чинників стає безперервна освіта. Безперервність виступає як принцип навчання, умова становлення людини. Сучасний ринок праці вимагає не просто підготовленого за профілем працівника, а фахівця з відповідною емоційною та соціальною готовністю (так звані *soft skills*). Еволюція особистості акцентує увагу на розвитку не просто «людини розумної», а «людини успішної».

За останні роки постійно змінюється система генерації і передачі знань, а їх обсяг багаторазово зріс. Сьогодні не можна за один раз, навіть за 6 років, підготувати людину до професійної діяльності на все життя. Розв'язання проблеми полягає в переході до освіти протягом життя.

Серед функцій безперервної освіти виділяють: розвиваючу (задоволення духовних запитів особистості, потреб творчого зростання); компенсуючу (заповнення пробілів у базовій освіті); адаптивну (оперативна підготовка та перепідготовка в умовах мінливої виробничої та соціальної ситуації);



інтегруючи в незнайомий культурний контекст; функцію ресоціалізації (повторної соціалізації) [1].

Серед ключових новацій є поняття неформальної та інформальної освіти. Відповідно до освітнього глосарію ЮНЕСКО [4]:

- формальна освіта – це освіта, що інституціолізована, навмисна, спланована через публічні організації і визнані приватні установи та у їх сукупності створює систему формальної освіти держави. Програми формальної освіти відповідають національним органам управління освітою або еквівалентним установам, зокрема будь-якими інституціями у співпраці з національними чи регіональними органами управління освітою. Формальна освіта здобувається до першого виходу людини на ринок праці або у віці, коли здобуття освіти вважається основним видом її діяльності. Професійна освіта, освіта осіб з особливими потребами та окремі складові освіти дорослих часто визнають як складові системи формальної освіти;

- неформальна освіта – це освіта, що інституціолізована, навмисна і спланована суб'єктом освітньої діяльності. Визначальна характеристика неформальної освіти полягає у тому, що вона є додатком, альтернативою та/або доповненням до формальної освіти у процесі навчання людини протягом усього життя. Часто вона запроваджується для того, щоб гарантувати право на доступ до освіти для всіх. Вона призначена для осіб будь-якого віку, але не обов'язково передбачає неперервний шлях здобуття освіти. Зокрема, це можуть бути короткотермінові програми та/або програми низької інтенсивності, що надаються у вигляді коротких курсів, майстер-класів і семінарів. Неформальна освіта зазвичай веде до отримання кваліфікацій, що не визнаються як формальні відповідними національними органами управління освітою, чи взагалі не передбачає надання кваліфікацій. Вона може охоплювати програми, що сприяють грамотності дорослих і



молоді, освіти для дітей, що не відвідують школу, формують життєві та робочі навички, спрямовані на соціальний або культурний розвиток;

- інформальна освіта – це форми здобуття освіти, що є навмисними чи свідомими, але не інституціалізованими. Вони менш організовані та структуровані, ніж формальна і неформальна освіта. Інформальна освіта може охоплювати освітню діяльність, що відбувається в сім'ї, на робочому місці, у локальній спільноті та повсякденному житті на самостійно, сімейно або соціально спрямованій основі.

Ефективним засобом розвитку системи безперервної освіти є створення корпоративних університетів, що забезпечують чергування одержання фундаментальних знань із практичною діяльністю. Безперервна освіта дорослих повинна організовуватись так, щоб навчання відповідало різноманітним інтересам і можливостям громадян, органічно вписуватися в їхній спосіб життя, враховувати специфіку запитів здобувачів освіти.

Неформальна освіта є сучасним освітнім трендом у розвинених країнах світу і водночас визначальним фактором щодо зайнятості, соціального забезпечення, економічного зростання і конкурентоспроможності населення та держави. На початку XXI століття в Україні неформальна освіта дорослих як освітній тренд набула все більшого поширення. Така освіта сприяє формуванню громадянського суспільства шляхом задоволення культурно-освітніх потреб та адаптації різних категорій дорослих до конкретних виробничих та економічних умов регіонів, формування специфічної соціально-економічної поведінки особистості, сприяння саморозвиткові, самореалізації особистості шляхом активної громадської, волонтерської діяльності і творчого самовираження у різних галузях, набуття індивідуального соціального досвіду.

Згідно Закону України «Про освіту» [3], складниками освіти дорослих є:

1. післядипломна освіта;



2. професійне навчання працівників;
3. курси перепідготовки або підвищення кваліфікації;
4. безперервний професійний розвиток;
5. здобуття вищої освіти на базі отриманого раніше освітнього ступеня за іншою спеціальністю;
6. стажування;
7. інформальна освіта (самоосвіта);
8. формальна освіта.

Освіта дорослих може здійснюватися як очно, так і дистанційно чи змішано. Зокрема, це можуть бути курси, семінари, тренінги, практикуми, майстер-класи, консультації тощо.

Існує п'ять типів програм, за якими дорослим може надаватися освіта:

- освітні програми післядипломної освіти або підвищення кваліфікації (для професійної діяльності певного виду);
- програми неформальної освіти (зорієнтований на потреби та інтереси дорослих осіб);
- програми формальної освіти (програми зі школи, професійної (професійно-технічної), фахової передвищої, вищої освіти);
- індивідуальні освітні та самоосвітні програми;
- публічно визнані програми освіти дорослих.

Розглядаються кілька засобів заохочення роботодавців інвестувати в професійний розвиток працівників:

- надання пільг при оподаткуванні у випадку забезпечення роботодавцями робочих місць для навчання дорослих;
- зниження суми податків на величину понесених витрат на навчання працівників;



- надання на пільгових умовах короткострокових і довгострокових кредитів для організації професійного навчання працівників, придбання навчального обладнання;
- надання субсидій, грантів для покриття витрат роботодавців на участь у програмах навчання на робочих місцях;
- надання субсидій, грантів роботодавцям на навчання прийнятих на роботу дорослих осіб без навичок;
- відшкодування витрат роботодавця на виплату заробітної плати працівникові на період його навчання (оплачуваної відпустки);
- запровадження механізмів заміщення працівників, які тимчасово залишають робоче місце у зв'язку із навчанням.

Прийняття закону про освіту дорослих суттєво розширить можливості дорослих людей в Україні здобувати потрібну їм освіту в обраних ними самостійно провайдерів освіти дорослих, за обраними програмами, освітніми траєкторіями, у зручних для них темпі, формах та видах. Також однією з проблем освіти дорослих в Україні є створення центрів освіти дорослих.

В Україні на цей момент не існує визнаних стандартів неформальної освіти. Але декілька організацій наразі займаються розвитком стандартів та показників якості неформальної освіти в Україні. Серед них: Prometheus – український МООС, що надає можливість безкоштовно створювати онлайн-курси за умови якісного та відповідного цінностям ресурсу контенту; Освіта – українська громадська організація, що працює за стандартами неформальної освіти Німеччини «Theodor Heuss Kolleg» та проводить професійні курси для освітян з дотримання стандартів якості неформальної освіти; Центр гуманістичних технологій «АХАЛАР» – чернігівська громадська організація, яка розвиває якість громадянської освіти в Україні; Технічна студія «Винахідник» розвиває якість освіти за допомогою LEGO через свої курси



навчання та франшизу, що контролює дотримання цінностей і стандартів якості навчання та інші організації [2].

Висновки. Освіта протягом життя покликана підвищувати рівень загальних знань і розширювати можливості участі громадян у культурній, соціальній та політичній діяльності країни. Вона повинна зробити внесок у подальшу демократизацію суспільства, а також сприяти посиленню позиції людини в професійній діяльності. Саме неформальна освіта відображає та задовольняє особистісні потреби та запити індивідуума, мобілізуючи тим самим його природну здатність до самовдосконалення, до духовного внутрішнього зростання.

Література:

1. Андрущенко В. Філософія неформальної освіти: проблеми та перспективи розвитку. *Вища освіта України*. 2013. № 4. С. 5–9.
2. Лук'янова Л. Б. Неформальна освіта дорослих: проблеми і перспективи. *Професійна освіта: педагогіка і психологія: пол.-укр., укр.-пол. щорічник*. 2011. Вип. 13. С. 327–333.
3. Про освіту: Закон України від 05.09.2017 р. № 38–39. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2145-19>.
4. Glossary. UNESCO Institute for Statistics (UIS) : website. URL: <http://uis.unesco.org/en/glossary>.

МЕТОДИКА CLIL (CONTENT AND LANGUAGE INTEGRATED LEARNING) – ПРЕДМЕТНО-МОВНЕ ІНТЕГРОВАНЕ НАВЧАННЯ

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

Анотація. Стаття присвячена історії виникнення, принципам ефективного застосування сучасної методики предметно-мовного



інтегрованого навчання CLIL (CONTENT AND LANGUAGE INTEGRATED LEARNING). Розглянуті види роботи на заняттях із застосуванням даного підходу до навчання іноземної мови. Зазначено переваги при формуванні комунікативної компетенції за допомогою методики інтегрованого навчання.

Вступ. Сучасне суспільство потребує висококваліфікованих фахівців, що мають ґрунтовні знання із фаху, володіють навичками «Soft Skills» та відкриті до взаємодії не лише із партнерами в межах країни, але і готові до співпраці із закордонними колегами. На сьогодні конкурентоспроможними на ринку праці є ті, хто за необхідності вміють водночас поєднувати, аналізувати та застосовувати свої знання з декількох дисциплін. У XXI столітті виграє той спеціаліст, який має не тільки фахові знання, а ще й знає іноземні мови.

Отже, перед освітою постає завдання органічно поєднати між собою фахові знання, предметно-мовні та загальномовні компетенції. Це і є метою, що ставить перед собою методика CLIL (Content and Language Integrated Learning) — предметно-мовне інтегроване навчання.

Виклад основного матеріалу. Термін CLIL (Content and Language Integrated Learning) був запропонований дослідником у галузі багатомовної освіти Девідом Маршем у 1994 році для позначення методики викладання і вивчення загальноосвітніх предметів (або окремих розділів) іноземною мовою.

Найбільш розповсюдженим є наступне визначення CLIL: дидактична методика, що дозволяє формувати у тих, хто навчається іншомовну лінгвістичну і комунікативну компетенції у тому ж навчальному контексті, у якому у них відбувається формування загальних знань та умінь [2].

На сьогодні використання методики CLIL найбільш поширене в таких країнах Західної Європи як Бельгія, Франція, Німеччина. Вищезазначену методику також використовують в Іспанії, Естонії, Росії, Польщі, Латвії, Італії, Фінляндії, Чехії та інших країнах світу. В Угорщині вже давно існують білінгвальні школи, в яких навчальні предмети вивчаються іноземною мовою.



У Болгарії використання вищезазначеної методики здійснюється уже близько 50 років і досі становить інтерес для спеціалістів, що працюють у цій галузі. За цією методикою в білінгвальних школах Болгарії здійснюється навчання таких предметів як, історія, географія, філософія, а для реалізації навчального процесу використовуються англійська, німецька, французька, іспанська та інші мови [4]. Впровадження методики CLIL у практику спеціалізованих шкіл пострадянських країн, зокрема України не знайшла широкого поширення у закладах вищої освіти, на відміну від інших країн. Хоча інтеграційні процеси та орієнтир України на вдосконалення рівня володіння іноземною мовою, зумовлюють необхідність повернутись до питання впровадження методики CLIL у школах та ЗВО країни [1].

Особливістю предметно-мовного інтегрованого навчання є те, що CLIL стає унікальним засобом навчання студентів фаховим дисциплінам за допомогою іноземної мови (teaching content through foreign language). Застосування даної технології означає одночасне вивчення іноземної мови та іншої початкової дисципліни, тобто іноземна мова не є об'єктом вивчення, а інструментом для опанування інших навчальних предметів. Вивчення проходить паралельно на двох мовах для того, щоб в певній ситуації використовувалась та мова, яка є найближчою для ситуації та мети навчання.

Особливості реалізації методу CLIL у різних країнах залежать від обраної моделі. Так, відомі три моделі CLIL: soft (language-led), modular CLIL (subject-led), hard (subject-led, partial immersion). Перша модель спрямована на лінгвістичні особливості спеціального контексту (45 хвилин на тиждень, деякі фахові теми викладаються під час мовного курсу), друга - займає проміжне положення, і використовується, коли деякі модулі з програми (за вибором навчального закладу або викладачів) зі спеціальності вивчаються іноземною мовою (15 годин протягом семестру (1 година на тиждень.)), а третя означає,



що 50 % навчального плану предметів зі спеціальності вивчаються іноземною мовою [5].

CLIL має низку переваг у порівнянні з традиційним навчанням, що може допомогти сформувати вміння іншомовного професійного спілкування. Результати досліджень показали, що студенти класів CLIL володіють значно ширшим спектром спеціалізованої лексики, ефективніше застосовують граматичні правила, більш впевнені в собі та, як правило, менше «запозичують» слова з рідної мови [5]. У студентів розвивається мотивація та інтерес до вивчення іноземної мови, так як вони чітко розуміють навіщо вони її вивчають.

Застосовуючи цю технологію необхідно чітко сформулювати завдання та створити таку структуру навчального курсу, коли тренуються всі аспекти вивчення мови та паралельно практично відпрацьовуються знання із предмету.

Філологи зазначають, що заняття, яке проводиться за методикою предметно-мовного інтегрованого навчання, повинне поєднувати в собі такі складові:

- Урахування знань та навичок студента, які пов'язані з конкретними елементами його фахового навчання.
- Використання мови як джерела отримання та вдосконалення фахових знань.
- Розвиток культури мовлення.
- Усвідомлення міжпредметних зв'язків.

Використання методики CLIL на занятті передбачає залучення чотирьох аспектів:

- Аудіювання дає змогу спілкуватися іноземною мовою у професійному контексті.
- Читання, завдяки використанню автентичного професійного матеріалу, є основним джерелом введення нових терміноодиниць.



- Говоріння сприяє розвитку умінь спілкування іноземною мовою у професіональному середовищі.

- Письмо покращує засвоєння нового матеріалу, збільшує словниковий запас та є підґрунтям для розвитку і встановлення міжкультурних професійних зв'язків [3].

У плануванні навчальних занять на основі технології CLIL необхідно враховувати чотири обов'язкові компоненти, так звані «4 С»:

«content» (зміст) - стимулювати процес засвоєння знань і розвитку умінь з предмету;

«communication» (спілкування / комунікацію) - навчити студентів використовувати засоби іноземної мови для отримання знань з фаху;

«cognition» (пізнавальну спрямованість) - розвивати мисленнєві здібності студентів для кращого розуміння мови і фахової дисципліни;

«culture» (культурологічні знання) - розуміння особливостей окремих культур допоможе студентам ефективніше соціалізуватись у сучасному полікультурному суспільстві, краще зрозуміти власну культуру і стимулювати її збереження і розвиток [3];

Для того, щоб реалізація всіх цих елементів була раціональною, викладач повинен упевнитися у наявності способів підтримки студентів на заняттях:

- на рівні слова (глосарії, цільова мова, словники, наочність, реалії, найбільш вживані слова);

- на рівні речення (початок речення, початок питання, підставні таблиці, речення з пропущеними словами);

- на рівні тексту (діаграми, відео, передбачення змісту тексту, тексти-зразки, мовні конструкції).

При плануванні навчального курсу викладач повинен враховувати такі фактори, як: вік студентів, їхнє соціально-лінгвістичне оточення, ступінь знайомства з вивченням предметів і розділів іноземною мовою, навчально-



методичне забезпечення дисципліни. Сьогодні, на жаль, недостатньо аутентичних матеріалів із соціально-педагогічних дисциплін. Для вирішення цього питання викладачам необхідно розробляти власний соціально-педагогічний словник іноземною мовою, використовувати іноземні підручники і тільки офіційні іноземні сайти.

Під час роботи при вивченні різних тем курсу увагу викладача і студентів зосереджується на різних термінах, мовних конструкціях та структурах. При цьому поступово збільшується база англійських фахових понять та терміноелементів, вдосконалюються та розвиваються вміння та навички у сфері використання іноземної мови професійної діяльності, що дає можливість повноцінного занурення студентів в мовне середовище, тому що вони опрацьовують великий обсяг мовного матеріалу.

Висновки. При застосуванні методики CLIL у навчальному процесі, звісно, слід урахувати і психологічний аспект, адже така форма освіти є трохи незвичною. Але не можна відмовлятися від чогось нового тільки тому, що це складно. Досвід успішних європейських країн свідчить про те, що сьогодні як ніколи у світі важлива міждисциплінарність. На думку спадають слова Д. Рузвельта, який якийсь сказав: «Ми не можемо збудувати майбутнє для нашої молоді, але ми можемо збудувати нашу молодь для майбутнього!»

Література:

1. Виселко А. До проблеми визначення поняття іншомовного занурення. – URL: http://ubgd.lviv.ua/konferenc/kon_ikt/Section6/Vyselko.pdf.

2. Коченкова О.М. Возможности профилизации преподавания иностранных языков с помощью применения элементов методики CLIL (интегрирование преподавания иностранного языка и других учебных дисциплин). – URL: http://kochenkova.ru/publ/vozmozhnosti_profilizacii_prepodavaniya_inostrann



ykh_jazykov_s_pomoshhju_primenenija_ehlementov_metodiki_clil_integrirov
anie_prepodavaniya_inostrann/1-1-0-1– Назва з екрану.

3. Крашенникова А. Е. К вопросу об использовании предметно-языкового
интегрированного обучения URL :

http://www.rusnauka.com/3_ANR_2013/Pedagogica/5_126661.d_o.htm

4. Крупченко А.К. Интегрированное обучение иностранному языку и
специальности [Електронний ресурс]. – Режим доступу:
http://archive.nbuv.gov.ua/portal/Soc_Gum/Vchdpu/ped/2012_101/Krupch.pdf –
Назва з екрану.

5. Ruiz de Zarobe, Y. (2010). First languages and age in CLIL and non-CLIL
contexts. International CLIL Research Journal, 3(1), 61 - 66.

МЕТОДИЧНА КОМПЕТЕНТНІСТЬ ВИКЛАДАЧА

Каїка Н. Г., викладач Прилуцького агротехнічного коледжу

Анотація. У статті «Методична компетентність викладача»
розкривається проблема підготовки конкурентоспроможного фахівця на
основі гуманізму, професійної компетентності, інноваційних технологій в
умовах реформування освіти.

Вступ. Національна доктрина розвитку освіти України в ХХІ столітті
визначила, що головною метою української системи освіти є створення умов
для розвитку та самореалізації кожної особистості.

Реформування освіти передбачає відновлення змісту навчання з
орієнтацією на «ключові компетентності», оволодіння якими дозволить
вирішити різні проблеми в професійному, соціальному, повсякденному житті.

Проблема удосконалення методичної компетентності викладача завжди
була досить актуальною і досліджувалася та розроблялася впродовж усієї



історії освіти та вищої школи (Я.А. Коменський, Й.Ф.Герbart, Г.С.Сковорода, К.Д.Ушинський, Д.Дьюї, А.С. Макаренко, О.Сухомлинський, М.А. Данилов, Б.П. Єсіпов, І.Я. Лернер, І.М. Скаткін, Ю.К. Бабанський). Разом з тим, вона й зараз досить часто обговорюється на сторінках наукових та навчально-методичних видань, однак, є ще недостатньо теоретично та методологічно розробленою.

Виклад основного матеріалу. Професія педагога – одна з найгуманніших у сучасному світі. Діяльність педагогічної спільноти значною мірою формує освітянський та інтелектуальний потенціал держави на сучасному етапі, у середньостроковій та стратегічній перспективі. Тому від ефективності діяльності педагога, його особистісних психологічних характеристик багато в чому залежить не лише доля його конкретних студентів, а й до певної міри доля освітньо-інтелектуального потенціалу держави. Ось чому вкрай важливо дослідити психологічні характеристики сучасного педагога. У процесі дослідження були застосовані методи системного аналізу і синтезу. В доповіді проаналізована система основних психологічних характеристик, необхідних сучасному педагогу (представлений психологічний портрет сучасного педагога). Всі ці характеристики досліджені у взаємозв'язку і взаємодії. Розкривається вплив окремих характеристик на загальний психологічний стан і ефективність діяльності сучасного викладача. Практична значущість роботи полягає в тому, що вона дає викладачам (особливо молодим) практичні орієнтири щодо напрямів удосконалення своїх особистісних психологічних характеристик. Кінцевим результатом такої роботи має стати вдосконалення педагогічної майстерності викладачів.

Психологічний портрет педагога це особливості використання педагогом у його діяльності психологічних прийомів. Для будь-якого | фахівця, особливо педагога, велике значення має перш за все спілкування, точніше уміння спілкуватися.



Для правильного, науково обґрунтованого спілкування педагогу необхідно знати свої психологічні особливості, які впливають на характер спілкування, і, за можливості, такі самі особливості особи, з якою йому необхідно спілкуватись.

Такими особами можуть бути: керівник педагога, його колеги, а також студенти.

У кожної особи є два взаємопов'язаних психологічних фактори: біологічний (природний) і соціальний, які формують її психологічний стан. Біологічний фактор характеризує нервово-психологічний стан людини і включає такі риси: пам'ять, мислення, уявлення, вольові якості.

Соціальний фактор характеризує систему стосунків людини із зовнішнім світом, а також її досвід, нахили, ідеали. З урахуванням цих особливостей особи можна зробити висновок про її психічні характеристики, тобто визначити комплекс психічних даних, які характерні для неї.

Цей комплекс бажано знати перш за все керівникам цієї особи, а також її колегам і враховувати при спілкуванні з нею. Педагоги мають використовувати комплекс психічних даних, яким вони володіють, у своїй практичній діяльності, зокрема для отримання такої самої інформації про своїх колег і студентів, з метою використання її у процесі спілкування з ними.

Обсяг такої інформації залежить від періоду спілкування з будь-якою особою. Спілкування зі студентами, як правило, має періодичний характер, від лекції до лекції, від заняття до заняття. Тому в цьому випадку отримати таку інформацію складно, тим більше, слід враховувати, що педагог, як правило, спілкується не з одним, а з групою студентів.

Інша справа спілкування з колегами. У цьому випадку часу достатньо, і можна застосовувати психологічні прийоми, враховуючи психічну характеристику співрозмовника.



Слід мати на увазі, що колеги, з якими спілкується педагог, теж можуть застосовувати психологічні прийоми для отримання необхідного для них результату, про що буде сказано нижче.

Психічний стан особи слід розуміти як її здібності, можливості, уміння вирішувати проблеми, що виникають. Психіка включає такі психічні особливості особи: темперамент, характер, нахили, переконання, настрої.

У психології виокремлюють такі «генератори» психічного складу особи: інтелект (розум), почуття, емоції, воля, вміння стримувати себе від шкідливих дій. Зупинимось на цих питаннях більш детально і з'ясуємо їх значення для педагога.

Інтелект – це розсудок, роздуми, розумові здібності людини. Інтелект педагога, слід розуміти як наявність комплексу фахових знань і знань загального характеру в галузі культури, мистецтва, науки, політики, а також уміння ефективно їх використовувати для досягнення поставлених задач. Звичайно, нефархові знання можуть бути неглибокими, але їх основи необхідно знати.

Наявність у педагога таких знань відчують особи, які з ним спілкуються, перш за все студенти, а також його керівники, колеги, і це позитивно впливає на ставлення до нього співрозмовників, підвищує його авторитет у суспільстві, дає йому можливість переконати партнера по дискусії з приводу педагогічних та інших питань.

Педагогу також вкрай потрібна наявність комплексу ґрунтовних фахових знань, положень законів, підзаконних актів. Найперше педагог повинен чітко знати нормативні акти, які стосуються його фаху: законодавчі акти про освіту, підзаконні акти, що регулюють навчальний процес, накази і розпорядження Міністерства освіти і науки, методичні документи, розроблені педагогами ВНЗ і ним особисто, методичні рекомендації з підготовки і проведення лекцій,



семінарських, практичних та інших видів знань, з виховної роботи зі студентами.

Педагог повинен вільно орієнтуватися у нормах того чи іншого закону, підзаконного акта, правильно їх тлумачити і застосовувати. Ці знання приходять, звичайно, не відразу, але педагог має набути їх протягом 3-5 років. Якщо цього не сталося, йому необхідно змінити свій фах. Фахівець-педагог повинен вирішувати свої професійні питання тільки відповідно до законів і норм моралі.

Супутниками інтелекту особи є мислення і пам'ять.

Мислення – це процес опосередкованого й узагальненого пізнання людиною предметів і явищ об'єктивної дійсності в їх істотних властивостях, зв'язках і відношеннях.

Для того щоб сформулювати таку властивість, необхідно об'єктивно, на науковій основі, різносторонньо вивчати, оцінювати, аналізувати отримані знання і тільки після цього робити необхідні висновки. А потім ці висновки порівнювати з іншими об'єктивними фактами з метою виявлення можливих суперечностей. Якщо такі суперечності виявлені, необхідно повернутися до вивчення конкретного питання.

Наприклад, якщо фахівець розробив методичні рекомендації із проведення конкретного заняття, а потім з'ясувалось, що окремі положення не відповідають чинному законодавству і вимогам, які висуваються, рекомендувалась застаріла література, література, в якій є помилкова інформація, на що педагог не звернув увагу, або цей матеріал негативно сприймається студентами, такі рекомендації необхідно негайно переглянути і виправити допущені помилки.

Наступною ознакою інтелекту є пам'ять, тобто закріплення, збереження в мозку того, що відбувалося в минулому досвіді людини. За конкретний період у людини накопичується банк інформації, якою вона може користуватись у



своїй діяльності. Пам'ять для педагога має суттєве значення, він повинен чітко читати лекції і проводити семінарські, практичні й інші заняття, пам'ятати їх зміст.

У педагога завжди є комплекс інформативних даних, з яких він будує інформативні піраміди і структуру котрих повинен пам'ятати. Тобто він готує наукові праці, лекції, методичні рекомендації, плани роботи. Для того щоб скористатись своїми працями, педагог повинен пам'ятати їх структуру і зміст, а за необхідності за короткий час знайти те чи інше положення, яке є в його працях.

Педагог повинен пам'ятати, що було зроблено вчора, і знати, що необхідно зробити сьогодні і завтра.

Педагог також користується значною кількістю наукових видань, навчальних робіт, методичних розробок. Після того як він прочитав повністю або частково згадані роботи, в його пам'яті мають відкластися відомості про них; йому до них необхідно буде неодноразово повертатись під час підготовки до занять, написання тих чи інших наукових і навчальних праць.

Недопустимо, якщо педагог забуває розклад занять, запізнюється на заняття або взагалі його не проводить.

Звичайно, пам'ять не може у всіх бути однаковою. В когось вона краща, в когось гірша, і це об'єктивне явище. Педагогом не може працювати людина, якщо в неї є суттєві проблеми з пам'яттю і вона не може виконувати вчасно і якісно свої обов'язки.

Воля – це свідомо саморегуляція людиною своєї поведінки й діяльності та регульовальна функція мозку, що полягає у здатності активно домагатись свідомо поставленої мети, переборюючи зовнішні і внутрішні перешкоди. Воля педагога проявляється в тому, що він незалежно від обставин, які склалися, своєчасно і якісно виконує свої обов'язки, проводить якісно заняття, виконує заплановані роботи, своєчасно відвідує передбачені заходи.



В людині, зокрема і в педагога, весь час бореться два фактори - бажання і необхідність. У вольової людини на першому місці другий фактор. Педагог повинен бути вольовою людиною.

Для педагога характерна така якість, як *ініціативність*. Це морально-психологічна риса особистості, яка виявляється у почині, провідній ролі у певному виді діяльності. Навчальний процес весь час удосконалюється, прийоми і методи, які застосовувались вчора, сьогодні вже не відповідають висунутим вимогам і не можуть використовуватися на практиці.

Останнім часом у навчальній практиці стали застосовуватись тестові завдання для контролю знань студентів. У нормативних документах МОН України сказано, що тестові завдання є одним із об'єктивних і доцільних методів контролю знань студентів. Це було вчора, а сьогодні автор запропонував методику використання тестових завдань не тільки для контролю знань студентів, а й для їх навчання.

Суть пропозиції така. За конкретною дисципліною готується масив тестів, і студент за ними має можливість самостійно перевірити свої знання, працюючи під час самопідготовки за комп'ютером. Якщо студент неправильно відповів на поставлені в тестовому завданні питання, йому надається інформація, яку літературу, нормативні акти слід почитати (конкретні сторінки, статті нормативних актів), щоб вирішити тестове завдання. Йдеться не про елементарні тестові завдання (з трьох-чотирьох одна відповідь правильна), а про тестові завдання різної складності (з десяти запропонованих відповідей п'ять правильних, з восьми чотири, з шести три).

При цьому правильні відповіді враховуються зі знаком « + », неправильні « — ». Така система тестових завдань практично виключає вгадування, що можливо у разі використання елементарних тестових завдань, коли з трьох, чотирьох можливих відповідей вибирається одна правильна.



Педагог повинен бути ініціативним, тобто намагатися запроваджувати інновації у навчальний процес. Звичайно, їх важко спланувати, скажімо, одну інновацію за три, чотири роки. Але якщо педагог працює творчо, то інновації в його педагогічній діяльності повинні бути.

1.1 Система психічних властивостей педагога. Людина існує в своїй діяльності, в основі якої – психічні фактори, які можна поділити на два види:

- властивості активного динамічного порядку: мета, потреба, інтерес, які існують протягом якогось періоду;
- властивості стабільного характеру: установи, навички, звички, віра, совість.

Розглянемо ті властивості, які характерні для педагога.

Мета – це передбачення у свідомості результату, на здобуття якого спрямована діяльність конкретної людини. Мета педагога може мати різний характер:

- зайняти відповідне місце у трудовому колективі;
- досягти відповідних результатів у педагогічній діяльності: цікаво, змістовно і доступно для студентів читати лекції і проводити заняття;
- досягти успіхів у науковій діяльності;
- досягти кар'єрного зростання.

Мета має бути реальною, вона цілком залежить від здоров'я педагога, його наукових і педагогічних здібностей, сімейного стану та інших чинників. Перш ніж поставити перед собою ту чи іншу мету, необхідно об'єктивно проаналізувати свої можливості досягти бажаного результату.

Педагогу доцільно спрямовувати свою діяльність на досягнення суттєвих результатів, скажімо захист кандидатської або докторської дисертації, якщо в нього є така можливість, але не слід ставити перед собою таку мету, коли відповідних можливостей немає.



Якщо педагог неправильно оцінив свої можливості виконати ту чи іншу наукову працю і не зміг досягти поставленої мети, це неприємно для нього і до певної міри погіршує його становище в колективі. Тому перш ніж братись за якусь справу, треба проаналізувати, які є можливості для досягнення поставленої мети, чи не можуть якісь обставини завадити діяльності, і тільки після цього прийняти позитивне рішення.

У випадку, якщо щось не вдається, не треба панікувати. Слід проаналізувати причини невдачі і зробити висновки, чи під силу вирішити поставлене завдання. Якщо відповідь позитивна – продовжити роботу, а якщо ні – відмовитись і зайнятися іншою справою.

На практиці так склалося, що оцінюють педагога за його науковими досягненнями: наявності наукового ступеня і звання, наукових праць. Ця характеристика звичайно має суттєве значення, але бувають випадки, коли педагоги, які не мають таких здобутків, читають лекції і проводять заняття значно краще за педагогів-науковців. Тому діяльність педагога потрібно оцінювати не тільки за його науковими досягненнями, а й враховуючи його повсякденну працю.

Для того щоб досягти поставленої мети, педагогу потрібно активно працювати:

- досконало вивчити зміст навчального предмета, який він викладає;
- оволодіти методикою читання лекцій і проведення занять;
- відвідувати заняття досвідчених викладачів, з їх дозволу, а також відкриті заняття.

На таких заходах слід звертати увагу на педагогічні прийоми і методи, які застосовують викладачі при читанні лекцій і проведенні занять, наведення прикладів з практики, застосування викладачем прийомів і методів з активізації роботи студентів на лекціях і заняттях, конспектуванні змісту лекцій; не допускати, щоб студенти займались на заняттях діяльністю, яка



заважає їм та іншим студентам виконувати покладені на них обов'язки (розмовляти із сусідом, читати газету).

Тобто викладач, який присутній на лекції свого колеги, повинен не просто його слухати, а й активно працювати та аналізувати інформацію, яку він отримав.

Для досягнення поставленої мети викладач зобов'язаний оволодіти матеріалом, викладеним у нормативних документах МОН України, в різних методичних розробках, методичних рекомендаціях.

Тільки активна праця педагога в багатьох напрямках сприятиме досягненню поставленої мети.

Наступна психологічна властивість педагога – *потреба*. Кожна людина має потреби для свого існування і розвитку, які можна поділити за двома напрямками: загального характеру та індивідуального (фахового). Загальні потреби охоплюють те, що необхідно для забезпечення життєвих потреб (житло, одяг, їжу), а також для відпочинку і розваг (театр, телебачення, проведення часу з друзями і знайомими).

Індивідуальні потреби спрямовані на те, що необхідно для виконання її своїх фахових обов'язків. До потреб педагога перш за все належить наявність місця роботи в навчальному закладі і в його оселі. У педагога на робочому місці нерідко обмежені умови для праці. Не завжди необхідні умови забезпечені і в нього вдома.

Тому у педагога, особливо початківця, не завжди є умови для праці як у стінах навчального закладу, так і в його домівці, про що зобов'язано знати керівництво ВНЗ і намагатись, якщо є така можливість, задовольнити цю його потребу. Стосовно потреб у джерелах знань (підручниках, наукових працях і навчальних посібниках) проблем, як правило, не існує. Є бібліотеки, комп'ютери.



Для педагога важлива така психічна властивість, як установка, котра передбачає: стан готовності до певної активності, спрямованої на задоволення тієї чи іншої потреби. Формується ця психічна властивість на підставі минулого досвіду. Тобто у педагога повинен бути комплекс рішень, як вчиняти у разі вирішення тієї чи іншої педагогічної проблеми.

При обговоренні наукової або педагогічної праці педагога, яка підготовлена до публікації або опублікована, може бути така установка: не слід негайно давати відповіді на зауваження, якщо педагог вважає їх несправедливими, необхідно надати їм оцінку після того, як хоча б протягом певного часу проаналізувати і сформулювати відповідь, яка повинна бути конкретно і логічною. У разі доведення неправильності або неточності зауваження, необхідно слідкувати, щоб відповідь була обґрунтована науковими положеннями, чинним законодавством.

Якщо зауважень висловлено багато і автор з ними не згоден, без відповідної підготовки йому складно дати аргументовану відповідь. У такому разі слід попросити час для вирішення цього питання. Коли зауваження справедливе, педагогу слід із ним погодитись і сповістити, як він його врахує.

Однією із психічних властивостей є упевненість, яка полягає в тому, що особа для вирішення проблеми вибирає такі прийоми і методи, які, на її думку, обов'язково забезпечать бажаний результат.

Упевненість педагога – це уявлення про те, що той чи інший факт або подія за певних обставин обов'язково відбудеться. У педагога має бути впевненість, що його лекції відповідають певним вимогам і подобаються студентам, що захід або конкретний педагогічний прийом, який він застосовує на заняттях, дасть позитивні результати. Базою для впевненості педагога є його високий професіоналізм і належна якість проведення ним занять.

Але слід враховувати, що такої впевненості можна досягти у результаті сумлінної праці педагога, коли він отримає позитивний результат на практиці.



Якщо у педагога немає впевненості, що той чи інший педагогічний прийом дасть позитивний результат, його доцільно перевірити експериментально. Педагог має право проводити експерименти, перевіряти на практиці ті чи інші свої розробки, про що повинні знати студенти. Якщо під час проведеного експерименту розробка педагога не дала позитивного результату, це не буде вважатись помилкою, оскільки студенти знали, що проводиться експеримент.

Для педагога важливим є такий психологічний фактор, як віра.

Віра – це прийняття певного твердження за істинне.

Педагог повинен вірити в можливість належно виконувати свої обов'язки, які стосуються педагогічної і наукової діяльності, в те, що будуть реалізовані його плани. Але для того щоб це збулося, необхідно працювати. Віра без праці не буде досягнута. Водночас віра є стимулом до праці.

У житті людини суттєву роль відіграють такі психологічні властивості особи, як навички і звички.

Навичка – це психологічне новоутворення, завдяки якому індивід спроможний виконати певну дію раціонально, з належною точністю і швидкістю, без зайвих витрат фізичної та нервово-психічної енергії.

У педагога мають бути відпрацьовані навички роботи з літературою, читання лекцій і проведення занять. Навички дають можливість педагогу гарною мовою, чітко, з урахуванням логічних схем читати лекції, проводити заняття.

Але слід враховувати, що навички бувають позитивні й негативні (наприклад, вживання слів-паразитів, окремих недоречних висловів). Позитивні слід набувати, а негативних необхідно позбавлятися.

Звички – це схильність людини до порівняно усталених способів дії.



Педагог повинен слідкувати, щоб у нього не було негативних звичок: тримати руки в кишенях, витирати рукою ніс тощо. Звички характеризують людину, дозволяють спрогнозувати її діяльність у конкретній ситуації.

Остання психологічна властивість, яка, на нашу думку, має суттєве значення для педагога, - це совість.

Це особистісна форма морально-емоціонального самоконтролю, компонент моральної самосвідомості. Педагог передає свої знання студентам, оцінює їх успішність, вирішує спірні питання з колегами. Діяльність педагога у цих і деяких інших напрямках залежить від його справедливості, яка диктується його совістю.

Знаючи совість людини, можна отримати уявлення про її поведінку в різних обставинах, тобто спрогнозувати, чи не буде вона порушувати встановлені правила, необ'єктивно ставитись до студентів і колег, що іноді трапляється на практиці, зловживати своїм становищем, оцінюючи знання студентів.

Педагогу доручено вирішувати низку питань, які стосуються студентів, а іноді і його колег. Якщо в нього немає совісті, він не завжди буде вирішувати їх об'єктивно. До такого педагога слід застосовувати засоби виховного характеру.

1.2 Сучасна система аграрної освіти повинна забезпечити навчання та виховання спеціаліста-аграрника відповідно до потреб суспільства, з урахуванням особистих якостей, кваліфікації, світогляду. Невипадково програмні документи МОН щодо забезпеченості кадрами містять положення про необхідність реалізації сучасних принципів організації навчального процесу, удосконалення змісту та структури, форм та методів підготовки фахівців шляхом упровадження нових технологій навчання. Рушійною силою цього процесу повинні стати викладачі вищих аграрних навчальних закладів,



чия фахова і методична компетентність прямо та опосередковано позначаються на стані розвитку аграрного сектора нашої держави.

Аналіз наукових досліджень, як уже зазначалося, свідчить про наявність ґрунтовних теоретико-практичних наробок щодо загальної підготовки викладача, формування його особистості, підвищення кваліфікації в системі педагогічної освіти. Разом з тим, проблеми аграрної освіти досліджуються значно менше. Вони є об'єктом наукових зацікавлень таких науковців, як Р.Балан, Л.Барановська, О.Гуменюк, Г.Долинський, А.Дьомін, С.Заскалета, Д.Іщенко, П.Лузан, П.Олійник, В.Свистун, Л.Сподін, Л.Хахула. І все ж залишається малодослідженою проблема вдосконалення педагогічної діяльності викладача-аграрника з урахуванням вимог сьогодення, специфіки навчання дорослих людей з вищою освітою та досвідом практичної фахової, методичної та педагогічної діяльності.

Методична компетентність викладача, що включає високий рівень оволодіння ним конкретними прийомами, способами, технікою та засобами педагогічної діяльності, завжди пов'язана із методикою конкретної навчальної дисципліни, включенням студентів у різні види діяльності та організацією колективу навчальної групи. У такій діяльності викладач будує модель останньої з урахуванням прогнозу можливих результатів навчання в реальних умовах навчального процесу, а також оцінює ефективність засобів, які використовує, стан педагогічної системи, можливості й резерви її вдосконалення.

Складовими методичної компетентності викладача навчального закладу є спеціальні методичні знання, відповідні уміння, навички та професійно важливі якості особистості, які дозволяють ефективно проводити навчальні заняття, визначати невирішені актуальні педагогічні завдання, виявляти нові, нестандартні способи вирішення навчальних проблем, удосконалювати стиль,



методи й прийоми своєї педагогічної діяльності, узагальнювати кращий педагогічний досвід і творчо використовувати його на практиці.

Комплекс методичних знань складається із засвоєних викладачем відомостей про принципи, зміст, методи, форми та засоби організації навчально-виховного процесу та навчання студентів окремих навчальних дисциплін. Разом з тим, методичні знання не можуть існувати відокремлено від фундаментальних знань з базової навчальної дисципліни і високої загальної та педагогічної культури викладача і, таким чином, явною помилкою, як це ще іноді можна спостерігати, є недооцінка знань викладача як професіонала в галузі навчальної дисципліни, яку він викладає, та його загальнокультурного й педагогічного рівнів. На перший план виходить визнання важливої ролі створення особи викладача з яскраво вираженою індивідуальністю, з її правом на вибір і відповідальністю. Пріоритет самостійності й суб'єктивності викладача в сучасному світі вимагає розвитку особистісно-ціннісного досвіду, який, у свою чергу, повинен стати предметом рефлексії, дослідження та оцінки.

Таким чином, актуальність посібника обумовлена суперечностями:

- між збільшеними вимогами сучасного суспільства, що пред'являються до викладачів, і неготовністю більшості з них відповідати очікуванням суспільства;
- між необхідністю удосконалювати освітній процес, наповнювати його новим змістом, що припускає психолого-педагогічне обґрунтування цього процесу, і недостатнім рівнем професійно-педагогічної та методичної компетентності викладачів вищого аграрного навчального закладу;
- між роботодавцем, який не інвестує перепідготовку кадрів через відсутність бюджетного фінансування програм підвищення кваліфікації і професійної перепідготовки, і одночасною необхідністю підвищення



професійно-педагогічної та методичної компетентності викладачів вищого аграрного навчального закладу;

- між необхідністю підвищення методичної компетентності викладачів і відсутністю такої можливості в умовах традиційної науково- методичної роботи у вищому аграрному навчальному закладі.

Дати науково-педагогічним працівникам глибокі знання методики викладання дисциплін, у нових умовах.

Висновки. Під інформаційно-комунікативними технологіями навчання розуміємо нові оригінальні технології створення, передання і збереження навчальних матеріалів, інформаційних ресурсів освітнього призначення, а також технологій організації і супроводу навчального процесу (традиційного, електронного, дистанційного, мобільного) за допомогою телекомунікаційного зв'язку і комп'ютерних мереж, що цілеспрямовано, систематично й послідовно впроваджується в освітню практику.

У сучасному світі мабуть немає галузі, де б не використовувався комп'ютер і освітня галузь не є виключенням.

Інтерес до вивчення предмету багато в чому залежить від того, як проходить заняття.

Застосування комп'ютерної техніки на заняттях дозволяє зробити його нетрадиційним, яскравим, насиченим, наповнюючи його зміст знаннями з інших наочних областей, що перетворюють дисципліну з об'єкту вивчення в засіб отримання нових знань.

Література:

1. Іванов І. П. Педагогіка колективних творчих справ. Київ : Освіта, 1992. 95 с.
2. Кларін М. В. Педагогічна технологія в навчальному процесі (Аналіз зарубіжного досвіду). Москва : Знання, 1989. 325 с.



3. Кожум'яка М. Розвиток творчих здібностей на уроках історії засобами гри. *Історія України*, 2004. № 15. С. 19 - 22.

4. Подмазін С. Філософські основи особистісно-зорієнтованої освіти. *Завуч*, 2001. № 20-21. С. 21-23.

ІНТЕРАКТИВНА ПАРАДИГМА ПРОВЕДЕННЯ НАВЧАЛЬНИХ ПРАКТИК ПРОФІЛЮЮЧИХ ТЕХНІЧНИХ ДИСЦИПЛІН В КОЛЕДЖАХ

Михайло Колісник, викладач Уманського професійного коледжу технологій та бізнесу Уманського національного університету садівництва

Анотація. Наведена стаття передбачає ознайомлення учасників освітнього процесу з окремими елементами методик, як окремою парадигмою, для вирішення завдань навчальних практик профілюючих технічних дисциплін на прикладі навчальної практики з дисципліни «Технічний сервіс в агропромисловому комплексі».

Вступ. Соціальні перетворення в українському суспільстві докорінно змінюють структуру національної системи освіти, в якій відіграють важливу роль та особливе місце займають фахівці з освітньо-кваліфікаційним рівнем «молодший бакалавр». Невід'ємною складовою освітньої діяльності сучасних коледжів є використання потужної матеріально-технічної бази для забезпечення сприятливих умов організаційного і технологічного характеру, щодо виконання програм практик профілюючих технічних дисциплін.

Основна дидактична мета навчальної практики – розширення, поглиблення й деталізація наукових знань, отриманих студентами на лекціях та в процесі самостійної роботи і спрямованих на підвищення рівня засвоєння



навчального матеріалу, прищеплення умінь і навиків, розвиток наукового мислення та вільного володіння технічними термінами.

Виклад основного матеріалу. При проведенні навчальної практики з дисципліни «Технічний сервіс в агропромисловому комплексі» є свої традиційні методики, які виступають «нормою» людської діяльності, як окрема парадигма, яку ми як трафарет накладаємо на реальний об'єкт, тим самим, виділяючи в ньому окремі елементи, необхідні для вирішення завдань програми практики зазначеної навчальної дисципліни.

Парадигма це (від грец. *παράδειγμα*, «приклад, модель, зразок») універсальний метод прийняття еволюційних рішень, гносеологічна модель еволюційної діяльності.

В організації практики найбільш доцільно керуватися сукупністю цінностей, методів, підходів, прийнятих в науковому співтоваристві в рамках наукових традицій, що встановились у відповідний період часу. На даний час актуальним є інтерактивний метод навчання в якому студент (набувач знань, практичних умінь і навичок), є учасником, який виконує зазначені дії: говорить, готує до роботи прилади та інструменти, читає технологічні схеми і технічні креслення, працює з технологічними пристроями, згідно інструкційних карток виконує встановлені технологічні переходи, знімає фактичні значення параметрів технічного стану систем, механізмів, агрегатів та узагальнює одержані за наслідками вимірювання покази діагностичних приладів, робить висновки за результатами досліджень, пише звіт за роботу, тощо, тобто не виступає лише слухачем, спостерігачем, а приймає саму активну участь у тому, що відбувається. Слово «інтерактив» прийшло до нас з англійської «interact», де «inter» – взаємний і «act» – діяти. Інтерактивний – означає властивість взаємодіяти або перебувати в режимі бесіди, діалогу з будь – чим або з будь – ким. Отже інтерактивне навчання – це, перш за все, діалогове навчання, в ході якого відбувається взаємодія



викладача і студента. Це спеціальна форма організації пізнавальної діяльності, у процесі якої досягаються певні конкретні результати.

Отже реалізація інтерактивного навчання потребує від викладача створення певних умов, що надають можливості для організації навчального процесу. Особлива увага, при організації навчальної практики, має приділятися естетиці робочих місць, підтриманню належного санітарного стану на виробничих площах, дотриманню основних вимог техніки безпеки.

Викладач має бути освіченим та мати достатній рівень загальної культури. Через професіоналізм і дотримання норм етикету викладач має поважати студента як особистість, майстерно володіти технічними термінами, як основою професійного спілкування, вміти тримати дисципліну на занятті. зрозуміло і чітко із застосуванням мультимедійної техніки пояснювати новий матеріал, контролювати знання (включаючи різні форми , в тому числі тестування з окремих тем дисципліни), бути емоційним. Це повинна бути емоція професіонала, який повинен знати. що і коли викликає цю емоцію в кожній темі, на кожному занятті. Емоція –це фірмовий знак гарного викладача.

Викладач, який здійснює практичне навчання, повинен бути професіоналом, приймати участь в розробці навчальних посібників і підручників. як нарівні навчального закладу, так і на державному рівні, які зроблять заняття одухотвореними так як такі методичні напрацювання проходять крізь душу і серце викладача. Він не повинен загубити тих дітей які бажають учитися, давати якомога більше відкритих занять (особливо прикладного характеру), працювати за своєю програмою, не забувати відомого популяризатора науки Пойа: «Викладання – це не наука а мистецтво»; викладання повинно йти не в шир, а вглиб, бо в шир іде той, хто не знає, як іти вглиб.



Основою інтерактивного навчання під час навчальної практики має бути спів навчання, взаємонавчання (групове навчання у співпраці), де і студент і викладач є рівноправними, рівнозначними суб'єктами навчання, розуміють, що вони діють тверезо, сприймають вміст своєї свідомості, свого життєвого досвіду.

Невід'ємною складовою занять навчальної практики є вступний інструктаж який проводиться з метою організації занять і підготовки студентів до виконання практичних видів робіт. Поточний інструктаж (як дидактична дія, полягає у партнерстві та співпраці) , який по суті є індивідуальний , а по тривалості часу займає 80...90 відсотків часу всього заняття. Поточний інструктаж передбачає чотири цільових обходи.

При першому цільовому обході разом із студентами перевіряється готовність матеріально-технічного оснащення до роботи, наявність довідникової і технічної літератури, акцентується увага на особливостях виконання окремих технологічних переходів технічного обслуговування і діагностування досліджуваних об'єктів, робиться наголос на дотриманні основних вимог безпечного виконання зазначених у завданні технологічних операцій.

При другому цільовому обході надається допомога (у вигляді консультації та діалогу) в набутті практичних навичок, разом із студентами з'ясовуються причини виникнення помилок за наслідками замірів при користуванні контрольно-вимірними приладами, виявляється (в індивідуальних експрес-бесідах) знання і уміння студентів в виконанні передбачуваних операцій, перевіряється (через діалог) дотримання технічних вимог на даній операції, візуально перевіряється наявність елементів організації робочого місця та дотримання правил техніки безпеки. В завершальній стадії другого цільового обходу (через індивідуальні співбесіди) з'ясовується розуміння змісту виконуваних студентами робіт.



При третьому цільовому обході викладач вивчає наскільки студент спроможний контролювати свої дії при виконанні практичних вправ, при цьому для студентів яким важко даються навички проводяться експрес консультації і досягають таким чином правильного виконання операцій, а більш успішним видаються додаткові завдання.

При четвертому цільовому обході на правах рівноправності і рівнозначності з'ясовується правильність виконання робіт, дотримання технічних вимог і їх виконання. Оглядом здійснюється приймання виконання робіт. Важливим моментом практичного навчання є залучення викладачем собі в допомогу студентів які мають уже розряд на даний вид робіт. Заключний інструктаж має бути моментом істини. При заключному інструктажі: аналізуються знання і уміння та якість виконуваних робіт; приводяться приклади кращих в роботі студентів, в тактовній формі аналізуються помилки і недоліки, їх причини і способи усунення; аналізується дотримання технологій виконуваних робіт; оголошуються оцінки та здійснюється обґрунтування їх.

Справа в тому, що загальноприйнята парадигма визначає не «знання всього», а лише знання по суті, необхідні для забезпечення еволюційної діяльності особистості в соціальній дійсності і набуття розуму.

Застосування інтерактивного навчання під час навчальної практики допомагає викладачеві створювати творчу змагальну атмосферу у групі студентів та формувати вміння самостійної пізнавальної діяльності. Вільна форма спілкування запобігає перевтомі, підвищує працездатність майбутніх молодших спеціалістів аграрного виробництва, виховує навички взаємоконтролю, самоконтролю, готує до практичної трудової діяльності в сільськогосподарських підприємствах України різних форм власності.

Висновки. Впровадження інтерактивних методів навчання дозволяють організувати виконання програми практики з урахуванням професійної



спрямованості навчання, з орієнтацією на особистість студента, його інтереси та здібності. Одна з найважливіших проблем – дидактична проблема методів навчання – залишається актуальною як в теоретичному, так і в практичному плані. Від її вирішення залежить навчальний процес, діяльність викладача і студентів, а отже, і результат навчання.

Література:

1. Зязюн І.А. Освітні парадигми та педагогічні технології у вимірах філософії освіти. Київ: Освіта, 2011. Вип. 33. С.22-27.
2. Пехота О. М. Освітні технології. Київ : Освіта, 2002. 255 с.
3. Пометун І. О. Сучасний урок. Інтерактивні технології навчання. Київ: Знання, 2004. 192 с.
4. Ягоднікова В. Я. Інтерактивні форми і методи навчання у вищій школі. Київ : Знання, 2009. 80 с.

ОСОБЛИВОСТІ ПІДГОТОВКИ ФАХІВЦІВ ДЛЯ АГРАРНОГО СПРЯМУВАННЯ

Лавська Н.В., канд. с.-г.наук, викладач ВСП «Ніжинський фаховий коледж НУБіП України»

Анотація. Оскільки Україна прагне бути європейською державою, модернізація її вищої освіти має відбуватися в межах Болонського процесу, що сприятиме підвищенню можливостей випускників закладів освіти до працевлаштування, розширити їх мобільність та підвищити конкурентоспроможність [1].

Вступ. Сучасний викладач має бути творчою особистістю, прагнути до подолання в собі шаблону та формальності у викладанні навчального



матеріалу [2]. Освітній процес повинен максимально сприяти розвитку творчої особистості студентів, задоволенню їх потреб у самопізнанні, творчому самовдосконаленні, самореалізації, особистісному та професійному самовизначенні.

Аналіз останніх досліджень показав, що розвиток інноваційного потенціалу майбутнього фахівця може бути ефективним за умов актуальності змісту освіти. Викладачі повинні відрізнятися творчою активністю, нетрадиційним мисленням, прагненням до новаторства, усвідомлювати практичну значущість різних інновацій у системі освіти не лише на професійному, а й на особистісному рівні. Пріоритетним напрямом роботи викладача є безперервний зв'язок із виробництвом, співпраця із представниками аграрного сектору.

Виклад основного матеріалу. Підготовка студентів здійснюється з урахуванням соціального замовлення та максимально спрямована на майбутні фахові компетенції працівника, формування високого рівня професійної культури, фахової компетентності, що дозволяє підтримувати високий професіоналізм в аграрній сфері. Крім того, що працівники мають бути готові діяти в умовах значної конкуренції та серйозного професійного ризику, вони постійно мають бути готові до здобуття нової кваліфікації, постійного оновлення та вдосконалення свого фахового рівня протягом усього життя. Лише за таких умов можна підготувати висококваліфікованих, конкурентоспроможних спеціалістів, здатних виконувати складні науково-дослідницькі, фахово-прикладні та творчі завдання.

Підготовка майбутнього фахівця до виконання посадових обов'язків – складна, багатогранна проблема, над якою творчо працюють викладачі. Формування практичних умінь і навичок відбувається шляхом проведення дослідницької роботи, яка забезпечує позитивну мотивацію здобуття знань. Робота, що відповідає здібностям та можливостям, приносить людині



задоволення від вкладеної праці, а суспільство отримує професіонала високого класу з високою економічною віддачею від його професійної діяльності. За даними багаторічних досліджень, вибір людиною професії, відповідній її схильностям та можливостям, підвищує продуктивність праці до 30%, зменшує плинність кадрів на 20-25%, знижує аварійність і травматизм у 3-4 рази [3].

Оскільки ринкові відносини ставлять людину в умови конкуренції, що породжує необхідність постійного професійного вдосконалювання, підвищення кваліфікації, то підготовка майбутнього фахівця наповнюється новим змістом, новими потребами та підходами до вдосконалення індивідуальних, професійних та соціальних аспектів життя.

Негативні відхилення в аграрній сфері виникають не лише внаслідок стратегічних і тактичних помилок законодавчої та виконавчої гілок влади України, а й від прорахунків діячів освіти, державних керівників, науковців і педагогів. Успішна реалізація підготовки фахівців передбачає врахування особливостей аграрної педагогічної освіти, ефективності методики навчання, умов професійного відбору викладачів закладів освіти [4].

Виходячи із цього впливає ціла низка проблем, що мають місце в освіті України: обмежений практичний досвід викладання теорії викладачами-аграрниками; необмеженість обсягу нагромадження знань і обмеженість освітніх програм у відображенні глибоких знань; суб'єктивні форми засвоєння знань студентами; суспільна обумовленість змісту професійних знань та індивідуально-суб'єктивні особливості потреб майбутніх професіоналів.

Суспільством повинні висуватися високі вимоги до професійних якостей особистості фахівців, які включають особистісну відповідальність випускників та професійну готовність до належної поведінки в складних умовах сьогодення. Сьогодні нові тенденції підготовки аграрних фахівців повинні забезпечувати принципово нову роль студента в освітньому процесі.



Кожен студент повинен чітко усвідомлювати значущість запропонованого навчального матеріалу саме для нього, для його подальшої професійної діяльності [5].

Для успішного засвоєння навчального матеріалу, необхідно, щоб у студента були сформовані потрібні пізнавальні уміння та навички, які створюють пізнавальні можливості особистості для вивчення навчальних об'єктів. Практичне навчання є важливим компонентом навчальної програми студентів і повинне наблизити майбутнього фахівця до виробничої сфери.

Можна визначити багато шляхів реалізації практичної підготовки у процесі навчання студентів. Тому вироблення засобів активізації практичних вмінь і навиків через різні важелі управління (мотиваційні, організаційні, фізіологічні та інші) є сьогодні актуальними і необхідними. Підвищення рівня практичного навчання створює можливості для формування у студентів мотивації до самовдосконалення, взаємосприйняття, прагнення до професійного самоствердження.

Аналіз сучасного ринку праці показує, що за останні роки значно підвищилися вимоги до кваліфікованих робітників з боку роботодавців. Сьогодні необхідні фахівці, які в повній мірі володіють різними видами професійної діяльності, мають високу інформаційну та управлінську культуру, володіють знаннями у галузі економіки, готові до зміни характеру і змісту власної професійної діяльності, оскільки необхідно не лише вдосконалювати свої професійні якості, але й бути психологічно готовим до інших їх видів. На разі, у нових умовах, що характеризуються нестабільним розвитком нашої країни, зумовлених появою нових ціннісних орієнтирів серед сучасної молоді, все більш очевидним стають протиріччя між змістом загальної освіти і зміною потреб галузей економіки та соціальної сфери у розвитку науки, інформаційних технологій; рівнем загальної та професійної освіти і можливістю працевлаштування молоді в суспільстві з ринковою структурою;



свободою у виборі змісту і форм навчання і забезпеченням державних гарантій доступності та рівних можливостей отримання повноцінної професійної освіти. Для подолання цих протиріч необхідний новий підхід, що сприяє лише формуванню майбутнього фахівця, здатного до самореалізації, гнучкої зміни способів і форм професійної діяльності.

Висновки. Сучасне суспільство висуває низку додаткових вимог до підготовки фахівців, покликаних підняти рівень сільськогосподарського виробництва відповідно до сучасних світових стандартів. Випускник закладу освіти, поряд з високою професійною компетентністю та ерудицією, повинен вміти раціонально організовувати виробництво в умовах ринкових відносин, бути здібним до впровадження прогресивних енергозберігаючих технологій, творчо підходити до вирішення виробничих завдань.

Література:

1. Салов В. Особливості проектування вищої освіти згідно з чинною нормативною базою. Київ: Вища школа, 2016. № 9. С. 24 – 26.
2. Дзюба С. Творчість є необхідною складовою роботи викладача. Організація освітнього процесу в технікумах і коледжах. Вип.20. 2016. С.9.
3. Стефаник Б. Профорієнтаційна робота як складова навчально-виховного процесу підготовки кваліфікованих спеціалістів. Освіта. Технікуми, коледжі. Вип. 4 (41), 2016. С. 79 – 82.
4. Журавська Н. С. Підготовка викладачів аграрних дисциплін у вищих навчальних закладах України початкового етапу Західноєвропейської інтеграції і Великобританії: Автореф. дис. докт. пед. наук: 13.00.04 / НУБіП. Київ, 2010. 36 с.
5. Сериков В.В. Образование и личность. Теория і практика проектирования педагогических систем. Москва: Колос, 1999. 321 с.



В ПОШУЦІ АЛГОРИТМУ ДЛЯ ДИСТАНЦІЙНОГО НАВЧАННЯ

Литовченко В.П., к.філос.н., доцент кафедри соціально-гуманітарних дисциплін ВП НУБіП України «Ніжинський агротехнічний інститут»

Анотація. В статті запропонований алгоритм реалізації дистанційного навчання у закладах фахової передвищої та вищої освіти.

Вступ. Перехід навчального процесу вищої школи у формат дистанційності обумовив кардинально нові форми спілкування викладач – студент. Мова йде перш за все про модель навчання студентів у віртуальному середовищі, яка потребує нової парадигми вирішення задач взаємодії людина-комп'ютер. І допоки Міністерство освіти та науки обмежується лише певними рекомендаціями стосовно організації дистанційного навчання заклади вищої освіти, науково-педагогічні та педагогічні працівники вишукують власні алгоритми вибудови навчально-виховного процесу в умовах карантинних обмежень. Певного дискомфорту для планування занять додає невизначеність карантинних періодів, як результат, дистанційне навчання переривається традиційним і навпаки. Відповідно на порядок денний постає створення такого оптимального освітнього середовища, яке найбільш оптимально поєднає традиційний навчальний процес і дистанційний, мінімізує негативний вплив зазначених вище переходів.

Виклад основного матеріалу. Керівництво навчально-виховним процесом безумовно лежить у площині компетенцій адміністрації навчального закладу. На першому етапі адміністрація має визначити комунікаційний канал онлайн-зв'язку між усіма учасниками навчально-виховного процесу за допомогою мережі інтернет. Передусім мова йде про активне функціонування веб-сайту навчального закладу. На ньому розміщується загальнодоступна, важлива, актуальна інформація. Веб-сайт на сьогодні постає центральним елементом комунікаційної політики який здійснює дистанційне навчання у



всій його повноті. Сюди також додається можливість для зацікавлених осіб отримати більш повне уявлення про навчальний заклад та його послуги.

В умовах дистанційного навчання на сайті інституту доцільно було б мати розділ «Онлайн-журнал», який фіксуватиме присутність/відсутність студентів на занятті. Такий розділ дозволить адміністрації закладу, кураторові групи спостерігати за відвідуваністю студентами занять і в разі негативних показників вчасно на них реагувати. Використовуючи власні індивідуально визначені коди доступу студент, батьки студента (якщо мова йде, передусім, про неповнолітніх студентів) теж можуть отримати чітку інформацію про власну статистику присутності/відсутності на навчальних заняттях. Так, як відвідуваність занять безпосередньо впливає на якість навчання, подібна статистика може бути важливим аргументом який визначає навчальну роботу студента й загальний бал по дисципліні в цілому.

Не менш важливим кроком для впровадження дистанційного навчання є впровадження спеціальної дидактичної онлайн-платформи. Однією з найдоступніших і найпоширеніших є навчальна платформа Moodle (аббревіатура від Modular Object-Oriented Dynamic Learning). Вона являє собою сучасну систему дистанційного навчання і зорієнтована на взаємодію між викладачем та студентом, підходить як для організації традиційних дистанційних курсів так і для підтримки очного навчання. Використовуючи Moodle викладач створює необхідний йому курс наповнюючи його лекційним матеріалом, презентаціями, додатковою літературою, тестовими завданнями та інше. Автоматизований обробіток тестових завдань дозволяє достатньо швидко виставляти оцінку, а спеціальні опції дозволяють вести діалог між викладачем та студентом, групою загалом. Водночас зауважимо, що для повноцінного наповнення (особливо створення банку тестових завдань) даної навчальної платформа потрібно витратити достатньо немало часу.



Від відкритої та загальнодоступної інформації перейдемо до безпосередньої взаємодії учасників навчально-виховного процесу. Спрощеною схемою такої взаємодії може стати вертикаль: адміністрація закладу – науково-педагогічні працівники – студенти. І хоча поле комунікації значно ширше, дана схема дозволить розгледіти сітку онлайн-взаємодії у навчальному закладі з дотриманням карантинних вимог, організовувати навчальний процес передусім у дистанційній формі, з урахуванням потреб всіх його учасників. Для динамічного спілкування чи не найкраще такі застосунки як «Viber», «Telegram», «WhatsApp». Зазначені застосунки добре дійдуть як для міжособистісного спілкування, так і для гуртового через створення відповідних груп.

Визначивши базовий застосунок для навчального закладу необхідно визначитися із ключовими групами (спільнотами), які будуть сформовані у застосунку. Мова передусім йде про утворення онлайн-структури навчального закладу, яка дублює реальну існуючу структуру та визначення керівників – так званих «супер-адмінів», «адміністраторів (модераторів)». Останні задають вектор спілкування учасників групи, планують, розподіляють різного роду завдання, інформують і таке інше. Одна і та ж особа може одночасно перебувати в різних групах і на різних позиціях. Так, наприклад, викладач навчального закладу може бути залучений до групи «Кафедра», «Профком» та інші як рядовий учасник, а в навчальній групі «Філософія група ...» бути її адміністратором. Зауважимо, що кожна навчальна дисципліна викладача повинна бути представлена окремою групою чи спільнотою. Останні акумулюють в собі увесь комплекс дидактичних матеріалів, завдань, роз'яснень, оцінювання тощо.

Чи не найскладнішою ланкою дистанційного навчання виступає питання якісної взаємодії викладач – студент, куратор групи – студент. Попри об'єктивні перепони дистанційному навчанню у вигляді матеріальної



відсутності сучасних гаджетів та належного інтернет зв'язку, мають місце й суб'єктивні - низька самоорганізованість та вмотивованість здобувачів освіти. З метою належного оцінювання навчальної дисципліни викладач має врахувати вплив об'єктивних та суб'єктивних факторів на навчально-виховний процес студента й визначити такі різновиди роботи, які якнайкраще продемонструють його знання, уміння, навички.

Разом з тим дистанційне навчання передбачає безпосередній зв'язок між викладачем та студентом. На онлайн-спілкуванні добре зарахували себе застосунки «Cisco Webex», «Skype», «ZOOM Cloud Meetings» та деякі інші. В межах навчального закладу вибір має зупинитися на одному із них. Попри ряд недоліків (наприклад, «ZOOM» вводить 40-хвилинні обмеження для безкоштовних аккаунтів) дані застосунки, за умови умілого їх застосування, здатні належним чином передати усну інформацію від вчителя до студента й навпаки. Подібне спілкування не позбавлене суб'єктивних та об'єктивних форс-мажорів. До найбільш частих можна віднести: так звані «сімейні обставини», хвороба, невчасна оплата інтернет-зв'язку, поломка гаджету, слабкий інтернет-зв'язок. Поява зазначених вище перепон як з боку викладача, так і студентів має бути вирішена з позицій конструктивного діалогу та толерантності. Викладач, куратор групи мають донести студентам, що пропуски занять в період дистанційного навчання нічим не відрізняються від пропусків занять під час очного навчання, а отже, потребують відпрацювання відповідно до навчальної програми.

Висновки. За найоптимістичнішими прогнозами світову пандемію не вдасться подолати в короткочасній перспективі, а тому освітянський процес значною мірою буде проходитися в дистанційній формі. Відповідно, і адміністрації навчальних закладів, і викладачам, і студентам варто бути готовими до новітніх цивілізаційних викликів як морально, так і технічно. Навчання в умовах дистанційності передбачає оволодіння, постійного



вдосконалення інформаційно-комп'ютерними технологіями. Інтернет-індустрія не стоїть на місці й пропонує нові можливості, які розширюють як сферу пізнавальної діяльності так і навчально-виховного процесу. На порядок денний постає питання вироблення чітких та дієвих алгоритмів реалізації освітнього процесу на всіх його рівнях. Запропонований в статті алгоритм не вичерпує всю повноту проблематики в сфері дистанційної освіти, а лише зосереджує увагу на її ключових підвалинах.

Література:

1. Дистанційне навчання: виклики, результати та перспективи. Порадник. З досвіду роботи освітян міста Києва : навч.-метод. посіб. / Воротникова І.П., Чайковська Н.В. та ін. К. : Київ. ун-т ім. Б. Грінченка, 2020. 456 с
2. Кухаренко В. М., Бондаренко В. В. Екстрене дистанційне навчання в Україні: монографія / за ред. В.М. Кухаренка, В.В. Бондаренка. Харків : Вид-во КП «Міська друкарня», 2020. 409 с.

МОДЕРНІЗАЦІЯ ЗМІСТУ ОСВІТИ І НАУКИ В УКРАЇНІ

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

Анотація. У статті йдеться про освіту і науку в Україні, розвиток професійних навичок, профорієнтація населення, мислення, спілкування і співробітництво в системі ціннісних орієнтацій майбутніх фахівців; інформаційні технології в освіті: цифрова грамотність, історія освіти та педагогіки, загальна, соціальна та спеціальна педагогіка, професійна культура фахівця. Аналізується проблема модернізації освіти, яка має відповідати вимогам часу, своєрідному «духу епохи», провідними чинниками якої є



глобалізація та інформаційна революція; вивчаючи та залучаючи міжнародний досвід, зокрема, країн передової економіки та способу життя, варто не забувати про власні педагогічні традиції; їх поєднання формує той філософський стрижень, навколо якого мають розгортатись всі модернізаційні процеси.

Вступ. Протягом усього розвитку суспільства складались різні парадигми освіти та виховання людини. Людство постійно збагачує теорію та практику навчання. Стратегія розвитку освіти і науки обумовлюється потребами суспільства, освітньої інфраструктури та реальними можливостями навчальних закладів.

Національна доктрина розвитку освіти одними із пріоритетних напрямів державної політики визначає органічне поєднання освіти та науки, розвиток дистанційної освіти; запровадження освітніх інновацій; створення індустрії сучасних засобів навчання й виховання; також визначає роль освіти як рушійної сили розвитку громадянського суспільства, а саме - спрямованість державної політики на активізацію участі батьків у навчально-виховній діяльності навчальних закладів.

Виклад основного матеріалу. Оновлення змісту освіти, що відбувалося в різні часи, завжди було підпорядковано суті освітніх парадигм, що домінували в той час у професійному освітянському співтоваристві і суспільстві загалом. У процесі історичного розвитку суспільства освіта послуговувалася різними педагогічними парадигмами (знаннєвою, біхевіористичною, гуманістичною, технократичною тощо), які відтворювали ті чи інші ідеї, принципи, соціокультурні цінності чи сутність освітнього процесу, що сповідувалися в освітянському середовищі в конкретний історичний період.

Компетентнісний підхід до навчання наголошує на тому, що не стільки обсяг засвоєних знань, як глибина їх усвідомлення визначає ефективність освітнього процесу. Професійною спільнотою визнано, що компетентність –



це динамічна комбінація знань, умінь, навичок, способів мислення, поглядів, цінностей, інших особистісних якостей, що визначає здатність особи успішно соціалізуватися, провадити професійну та подальшу навчальну діяльність.

Досі залишається недостатньо дослідженою проблема стандартизації змісту освіти. Зокрема, це стосується питання реалізації диференційованого й інтегрованого підходів у доборі і структуруванні змісту освіти на різних її рівнях. Як наслідок, навчальні плани навчальних закладів продовжують хибувати багатопредметністю, особливо на рівні профільної освіти, оскільки до кінця залишається не розв'язаною проблема формування змісту предмета, що вивчається на базовому чи профільному рівні.

Актуальним завданням нині постає дослідження дидактикометодичних засад спеціалізованої освіти наукового спрямування, у тому числі так званої STEM-освіти, яка набуває все більшого поширення в навчанні інтелектуально обдарованих дітей. При цьому варто застерегти від спрощеного розуміння цього феномену як інтеграції змісту природничих предметів, технології, інжинірингу і української мови, математики в єдиному комплексі. Підкреслимо, що STEM-освіта – це нова продуктивна освітня технологія, яка сприяє розвитку інтелектуально обдарованої молоді у процесі набуття нею однієї з ключових компетентностей – математичної і в галузі природничих наук, техніки і технологій, гуманітарних наук. Тому вона має свої закономірності навчання, дидактико-методичні особливості побудови освітнього процесу, що потребують спеціального дослідження і пошуку адекватних механізмів її впровадження.

Однією з основних форм STEM-навчання заняття, спрямовані на встановлення міжпредметних зв'язків, які сприяють формуванню у студентів цілісного, системного світогляду, актуалізації особистісного ставлення до поставлених питань. Такі заняття можуть проводитися шляхом об'єднання тематики кількох навчальних предметів або формування інтегрованих курсів



чи окремих спецкурсів. Основою ефективності є чітке визначення мети і їх планування для забезпечення різнобічного розгляду певного об'єкта, поняття, явища, що вивчаються на різних предметах. З цією метою під час занять можна пропонувати: «відкриті» завдання, що націлені на пошук рішень з різних областей знань, використовуючи усі можливі шляхи отримання необхідної інформації (інтернет, книги, власний досвід, експерименти, дослідження тощо); постановку проблеми, що має в основі безліч «правильних» відповідей; перехід від практичних і конкретних завдань до загальних понять, абстрактних ідей і теорій; обговорення рішень глобальних питань економіки, екології, історії, медицини, інженерії, управління тощо; пошук рішень, акцентуючи увагу на аргументи, факти та логіку; постановку задачі, керування проектами самостійно; можливість самотужки створювати досліди, конструювати доступними засобами; роботу в команді для розвитку вміння домовлятися, шукати спільні рішення, співпрацювати. У впровадженні STEM-навчання актуальною є проєктна діяльність. Виконання STEM-проєктів передбачає інтегровану дослідницьку, творчу діяльність студентів, спрямовану на опанування методів наукового пізнання та їх практичній реалізації, зокрема, у повсякденній діяльності, до пошуку способів вирішення проблем, критичного оцінювання одержаних результатів та формування наукового світогляду й цілісного сприйняття світу. STEM-проєкт – це спосіб досягнення цілі шляхом детального розгляду проблеми, що завершується реальним практичним результатом. Педагог здійснює супровід проєкту і спонукає до пошукової діяльності вихованців, допомагає у визначенні мети, завдань проєкту, орієнтовних методів і прийомів дослідницької діяльності та пошуку інформації для розв'язання окремих навчально-пізнавальних завдань. Студенти самостійно або разом з викладачем обирають форму презентації, захисту отриманих результатів.



Зазвичай, навчально-дослідницька діяльність студентів розгортається у такій послідовності: ознайомлення з літературою; вивчення та формулювання проблеми; з'ясування незрозумілих питань; формулювання гіпотез; планування навчальних дій; збирання даних (фактів, спостережень, доказів); аналіз і синтез інформації; зіставлення даних та висновків; підготовка до написання повідомлень; виступи; переосмислення результатів під час відповідей на запитання; перевірка гіпотез; нові повідомлення; побудова висновків і узагальнень.

Світова тенденція широкого застосування в освітньому процесі засобів інформаційно-комунікаційних технологій потребує пошуків різних підходів до її реалізації, зокрема щодо використання електронних підручників, адаптивних інформаційних систем, хмаро орієнтованих технологій, різних форм дистанційного навчання тощо. Потребує також вирішення проблема створення електронних освітніх ресурсів і широкого доступу до них суб'єктів освітньої діяльності. Інформаційно-освітнє середовище українських закладів освіти вимагає ширшого використання електронних ресурсів у навчальному процесі, активного впровадження інноваційних педагогічних технологій на основі ІКТ, створення такого навчального середовища, яке б відповідало очікуванням студентів.

Таким чином, модернізація змісту освіти вимагає організації такого особистісно зорієнтованого освітнього процесу, завдяки якому студенти набувають знань і компетентностей, необхідних людині в ХХІ ст. За таких умов зміст освіти стає лише засобом освітньої діяльності викладача і здобувача освіти, що в кінцевому рахунку формує життєздатну, конкурентоспроможну, інноваційно налаштовану, креативну особистість, підготовлену до успішного життя в суспільстві.

Серед складових модернізації вищої освіти України, які набувають особливої значущості у контексті національних пріоритетів ХХІ століття



необхідно виокремити такі: приведення національної законодавчо-правової бази в освітній галузі відповідно до міжнародних стандартів; оптимізація мережі вищих навчальних закладів, укрупнення напрямів і спеціальностей вищої освіти; створення умов для забезпечення рівного доступу до вищої освіти, безперервність процесу освіти та професійного вдосконалення; забезпечення високої якості освітніх послуг, їх відповідність світовим стандартам; інформатизація освіти, модернізація її методів та освітніх технологій, перехід до відкритої моделі освіти; запровадження у навчальний процес інноваційних і креативних елементів, новітніх досягнень; орієнтація на особистісно-орієнтовану освіту, сприяння гармонійному розвитку особистості студента, його здатності самостійно здобувати і розвивати знання, формувати інформаційні та соціальні навички; оновлення змісту фахової підготовки, поглиблення фундаменталізації навчального процесу поряд з гуманізацією освітнього процесу; виховання у студентів аналітичного мислення, громадянської культури і патріотизму, всебічного світогляду і високої моральності; забезпечення і підтримка належної якості науково-педагогічних кадрів, від якої вирішальною мірою залежить якість вищої освіти.

У такий спосіб реформаційні заходи у системі вищої освіти на сучасному етапі можуть прислужитися активізації індивідуально-орієнтованого навчання та особистісного підходу до розвитку творчих здібностей студентів, забезпечити під час навчання формування самостійного аналітичного мислення, слугувати вдосконаленню професійної підготовки спеціалістів, здатних працювати в умовах тоталізованої економіки. Від цього багато у чому залежить, якою мірою майбутні спеціалісти зможуть поєднувати сучасні знання, професіоналізм із соціальною активністю і високою моральністю. Адже кінцевим результатом діяльності усіх рівнів освіти є всебічно освічена особистість, яка адекватно сприймає реальність, має системний світогляд і спроможна ухвалювати оптимальні рішення відповідно до профілю своєї



діяльності. Підсумовуючи, зазначимо, що з огляду на стратегічні пріоритети розвитку України у XXI ст. (ефективність соціально-економічного реформування, конкурентоспроможність національної економіки, розбудова соціально-правової держави, міжнародне визнання тощо), інноваційні заходи у системі національної вищої освіти є стратегічно зумовленими і закономірними, а реформування її структури постає нагальною потребою. Серед основних завдань вищої освіти у контексті забезпечення національних пріоритетів у XXI столітті варто наголосити на необхідності досягнення нею більшої конкурентоспроможності, прозорості і значущості на національному і міжнародному ринках праці. З огляду на вищевикладене, пріоритетного значення на нинішньому етапі модернізаційних зрушень у царині освіти набуває належне правове, організаційне і фінансове забезпечення випереджального розвитку наукомістких освітніх галузей.

Висновки. Отже, внутрішній соціально-економічний імператив на фоні глобального характеру сучасної освіти, який характеризується підвищенням вимог до якості освіти, детермінує необхідність результативної та ефективної модернізації національної системи вищої освіти загалом та відомчої зокрема. Обґрунтоване і виважене запровадження інноваційних підходів у процесі реформування системи освіти повинно слугувати становленню сучасної національної еліти, здатної забезпечити демократизацію суспільства та відтворення і розвиток інноваційного потенціалу економіки.

Література:

1. URL : <https://osvita.ua/school/method/1147/>.
2. URL : <https://mon.gov.ua/ua/news/usi-novivni-novini-2015-12-18-modernizacziya-zmistu-osviti-i-nauki-v-ukrayini>.
3. URL : <https://imzo.gov.ua/diyalnist/naukova-robota/naukovi-vydannya/zbirnyk-naukovyh-prats-problemy-osvity/>.



4. URL :

<http://science.lpnu.ua/sites/default/files/journalpaper/2018/jun/13371/47.pdf>.

НАВЧАННЯ, ЯК СПОСІБ РОЗШИРЕННЯ ТА ЗМІНИ РЕАЛЬНОСТІ

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

Анотація. В даній статі розміщено матеріали, що містять інформацію щодо розвитку STEM-освіти її впровадження в навчальний процес. Приділено увагу дослідженню розвитку інноваційної освіти. Визначено перспективний план розвитку освіти, який реалізується в навчальній, дослідницькій діяльності вихованців.

Вступ. Сьогодення об'єктивно вимагає переведення освітнього процесу на новий технологічний рівень, активізацію пошуку перспективних інноваційних й педагогічних технологій, спрямованих на доступність якісної освіти та розвиток і саморозвиток особистості. Для України є пріоритетним розвиток STEM-освіти, яка підтримується та здійснюється через усі види освіти: формальну, неформальну, інформальну – на базі онлайн-платформ, медіапродуктів, STEM-центрів/лабораторій, зокрема віртуальних.

Використання провідного принципу STEM-освіти – інтеграції дозволяє здійснювати модернізацію методологічних засад, змісту, обсягу навчального матеріалу предметів природничо-математичного циклу, технологізацію процесу навчання та формування навчальних компетентностей якісно нового рівня. Це також сприяє більш якісній підготовці молоді до успішного працевлаштування та подальшої освіти, яка вимагає різних і більш технічно складних навичок, зокрема із застосуванням математичних знань і наукових понять.



Постає питання - як підготувати таких фахівців? Навчання - це не просто передача знань від викладача до студента, це спосіб розширення свідомості і зміни реальності.

Виклад основного матеріалу. Чому STEM-освіта так актуальна? Стрімка еволюція технологій веде до того, що незабаром найбільш популярними та перспективними на планеті фахівцями стануть програмісти, ІТ-фахівці, інженери, професіонали в галузі високих технологій і т.д. У віддаленому майбутньому з'являться професії, про які зараз навіть уявити важко, всі вони будуть пов'язані з технологією і високо технологічним виробництвом на стику з природничими науками. Особливо будуть затребувані фахівці біо- та нано-технологій.

STEM-освіта є педагогічною інновацією початку XXI століття, а ідеї STEM-підходу в навчанні підтримано багатьма освітніми системами в світі. З 2015 року формується та розвивається українська парадигма STEM-освіти, яка ґрунтується на передовому зарубіжному досвіді, на ідеї практичного застосування знань для розв'язання реальних соціальних, економічних і інженерно-технологічних проблемах. STEM-освіта зумовлює не тільки різнобічний розвиток індивідуальності дитини на основі виявлення її задатків і здібностей, а й підвищення педагогічної майстерності викладача.

У структурі загальних педагогічних здібностей педагога виділяють три групи: особистісні здібності: педагогічна уява, здатність саморегуляції психічних процесів, емоційної сфери й поведінки; організаційно комунікативні здібності, пов'язані зі здійсненням організаторської функції і спілкуванням; дидактичні здібності, пов'язані з передачею інформації тим, кого навчають, формуванням у студентів активного, самостійного, творчого мислення.

Педагогічна техніка – це система добре відпрацьованих професійних навичок і вмінь: інтелектуальних, поведінкових і комунікативних, завдяки



яким учитель-професіонал виконує необхідну роботу швидко, чітко й максимально результативно, витрачаючи на це мінімум часу і зусиль. Факторами становлення педагогічної майстерності є такі риси особистості викладача, як любов до учня і педагогічної діяльності, високий рівень моральності і загальної культури, комунікабельність, артистичність, розвиненість естетичних почуттів, доброзичливий характер. Структурні компоненти педагогічної майстерності викладача розвиваються через упровадження STEM-навчання. Водночас, STEM-проект як засіб реалізації STEM-освіти органічно інтегрує знання педагога з розвитком навчально-пізнавальної діяльності студентів.

Науковці визначають такі принципи побудови STEM-проекту, як: – інтегральність - об'єднання і взаємовплив навчальної та дослідницької діяльності студентів, тобто досвід і навички, отримані при виконанні дослідницьких і творчих робіт, використовуються на заняттях і в житті; – безперервність - процес тривалої професійно-орієнтованої освіти в творчому об'єднанні учнів різних вікових груп і наукових керівників; – міжпредметне навчання, тобто вивчення та розв'язання проблеми передбачає глибоке систематизоване знання навчальних предметів і широку ерудицію в різних областях, формування навичок дослідницької праці .

STEM-проект зумовлює формування ключових освітніх компетентностей. Ключовими компетентностями є ті, які необхідні всім людям для підвищення особистого потенціалу і розвитку, розширення можливостей працевлаштування, соціальної інтеграції та активного громадянства. Такі компетентності розвиваються в процесі навчання протягом усього життя, починаючи з раннього дитинства шляхом формального, неформального та інформального навчання.

Висновки. Зосередження на інтересах підростаючого покоління до вивчення природничо-математичних наук, інженерії, технологій,



програмування, робототехніки та професійній спрямованості молоді є основою змісту STEM-освіти, у якому враховуються доступність, науковість, наступність і перспективність, практичне значення, можливості для загальнокультурного, наукового, технологічного розвитку особистості, індивідуалізації, диференціації навчання та підвищення професійної майстерності педагога. Впровадження STEM-освіти змінить економіку нашої країни, зробить її більш інноваційною та конкурентоспроможною. Адже за деякими даними залучення тільки 1% населення до STEM- професій підвищує ВВП країни на \$50 млрд. А потреби у STEM-фахівцях зростають у 2 рази швидше, ніж в інших професіях, тому що STEM розвиває здібності до дослідницької, аналітичної роботи, експериментування та критичного мислення.

Література:

1. Програма «Основні орієнтири виховання учнів 1-11 класів загальноосвітніх навчальних закладів України». Київ : Освіта, 2007. 68 с.
2. Феномен інновацій: освіта, суспільство, культура: [монографія] / за ред. В.Г.Кременя.- К.: Педагогічна думка. – 2009
3. Петрунько О.В. Проблеми впровадження освітніх інновацій в Україні. URL:
http://www.psyh.kiev.ua/Петрунько_О.В._Проблеми_впровадження_освітніх_інновацій_в_Україні
4. STEM - образование в Украине: Перспективы развития. URL:
<http://womo.com.ua/stem-obrazovanie-vukraine-perspektivy-razvitiya/>



ВИКОРИСТАННЯ ЗМІШАНОЇ ФОРМИ НАВЧАННЯ ПРИ ВИВЧЕННІ ДИСЦИПЛІНИ «НАРИСНА ГЕОМЕТРІЯ ТА ІНЖЕНЕРНА ГРАФІКА»

Приходько С. П., викладач ВСП «Ніжинський фаховий коледж НУБіП України»

Анотація. У статті розглядаються функції, проблеми інформаційних технологій та основні вимоги до структури змішаного навчання при вивченні дисципліни «Нарисна геометрія та інженерна графіка».

Вступ. Для швидкого, ефективного та мобільного навчання, використовують різні підходи, способи подачі матеріалу, види роботи. Тому в сучасних нелегких умовах коронавірусної пандемії, все більш актуальною стає проблема застосування в процесі навчання не тільки традиційних способів навчання та дистанційної форми, а і змішаної форми, як основного методу сприйняття інформації.

В навчальних закладах вищої та передвищої освіти все більше часу відводиться поєднанню очного та дистанційного навчання. До переваг такого навчання можна віднести: доступність та зручне користування, покращення освітнього процесу та зменшення витрат.

Організація освітнього процесу під час змішаного навчання передбачає навчальні (у тому числі практичні, лабораторні) заняття, вебінари, онлайн-форуми та конференції, самостійну роботу, дослідницьку, пошукову, проєктну діяльність, навчальні ігри, консультації та інші форми організації освітнього процесу, які визначені освітньою програмою навчального закладу та програмами з окремих дисциплін [2].

Виклад основного матеріалу. Стрімкий розвиток комп'ютерної техніки, застосування її в усіх галузях, повсякденному житті, можливість сучасного комп'ютера зберігати, представляти та обробляти будь-яку інформацію передбачає їх використання і в освітній діяльності. Розвиток педагогіки



співпраці, активізація та індивідуалізація навчання, використання прогресивних технологій навчання змінили роль і місце викладача у навчальному процесі.

Одночасно принципи організації освітнього простору вимагають впровадження особистісно-орієнтованого навчання, гнучкого підходу та індивідуалізації навчання, розвитку творчих здібностей кожного окремого студента. Основна відмінність змішаного навчання від звичайної системи це - активне використання технологій, щоб знайти матеріал і отримати нові знання, поєднання різних підходів, способів подачі матеріалу, видів роботи.

Технології стають повноцінною частиною навчального процесу. В залежності від засобів використання навчальний процес поділяють на традиційне, що підсилене дистанційними технологіями, змішане навчання з використанням дистанційних технологій та дистанційне навчання [3].

Останнім часом продовжується тенденція постійного скорочення кількості годин, що виділяється на вивчення фундаментальних дисциплін. Таким чином, у сучасній професійній освіті виникає проблема - як отримати максимальний результат навчання з мінімальними витратами часу та засобів.

Тому особливе значення набуває застосування змішаного навчання в процесі вивчення дисципліни «Нарисна геометрія та інженерна графіка», де візуальність впливає на швидкість і якість сприйняття інформації, глибину розуміння її змісту та рівня знань. Це можливо завдяки використанню сучасних мультимедійних засобів, які дозволяють ефективно організувати процес передачі абстрактних знань студентам. Під час викладання матеріалу педагог використовує електронні варіанти кольорових рисунків, схем, анімації, аудіо, відео, що допомагає асимілювати основні теми нарисної геометрії. Супроводжує свій виступ мультимедійною презентацією, фото



сесією. Такі заняття набувають більш динамічний і яскравий вигляд, ніж традиційний голослівний виступ викладача [4].

Змішаний курс за обсягом навчального матеріалу значно більший у порівнянні з обсягом навчального матеріалу за традиційною формою навчання. Кожний студент має можливість навчатися за власною можливістю, у будь-який зручний час. Використання електронних навчальних курсів сприяє зменшенню прогалин у знаннях, можливість одержувати додаткову інформацію для підвищення свого фахового рівня, відпрацювання пропущених занять та ін. [5].

В сучасних умовах серед популярних засобів навчання набуває популярності змішане та дистанційне навчання, зокрема, організація роботи студентів у системі Moodle.

Moodle – система управління курсами (електронне навчання), також відома як система управління навчанням або віртуальне навчальне середовище. Являє собою вільний веб-додаток, що надає можливість створювати сайти для онлайн-навчання. Система орієнтована на організацію взаємодії між викладачем та студентами, хоча підходить і для організації традиційних дистанційних курсів, а також підтримки очного навчання [1].

Moodle надає можливість викладачам створювати ефективні сайти для онлайн-навчання. При цьому викладач використовує курси-ресурси, відео заняття, презентаційні слайди, які дозволяють в короткі строки оволодіти основними навичками виконання креслеників.

Можливості змішаного навчання для студентів:

- доступність навчальних матеріалів та засобів для спілкування і тестування;
- наявність засобів для групової роботи (форум, чат, семінар, вебінар);



- можливість перегляду результатів проходження дистанційного курсу студентом;

- можливість перегляду результатів проходження тесту;
- спілкування з викладачем через особисті повідомлення, форум, чат;
- завантаження файлів з виконаними завданнями;
- використання нагадувань про події у курсі.

Можливості для викладачів:

- надання інструментів для розробки авторських дистанційних курсів;

- розміщення навчальних матеріалів (тексти лекцій, завдання до практичних, лабораторних та самостійних робіт; додаткові матеріали (книги, довідники, посібники, методичні розробки), а також відео, аудіо і презентаційні матеріали у різних форматах;

- можливість додавання різноманітних елементів курсу;
- швидка модифікація навчальних матеріалів;
- можливість використання різних типів тестів;
- автоматизація процесу перевірки знань, звітів та тестів [1].

Елемент курсу «Лекція» дозволяє організувати покрокове вивчення навчального матеріалу з дисципліни «Нарисна геометрія та інженерна графіка». Масив матеріалу можна розбити на дидактичні одиниці, в кінці кожної з них дати контрольні питання на засвоєння матеріалу.

Виконання завдання - це вид діяльності студента, результатом якої стає створення та завантаження на сервер файлу будь-якого формату або створення тексту безпосередньо в системі Moodle (за допомогою вбудованого візуального редактора). Наприкінці вивчення модуля студент може перевірити свої знання, пройшовши тестовий контроль.

Ілюстративний матеріал має особливе значення при вивченні дисципліни нарисної геометрії та інженерної графіки. Визначено, що людина пам'ятає 15% інформації, яку вона чує, 25% того, що бачить, але якщо вона

одночасно бачить і слухає, то 65% залишиться в її пам'яті. Тому ефективно в системі змішаної форми навчання підтримувати складні, незрозумілі моменти ілюстративного матеріалу звуковими поясненнями, що записані викладачем. Особливо корисною є можливість застосування в такої системи навчання анімаційних роликів (рис.1) [3].

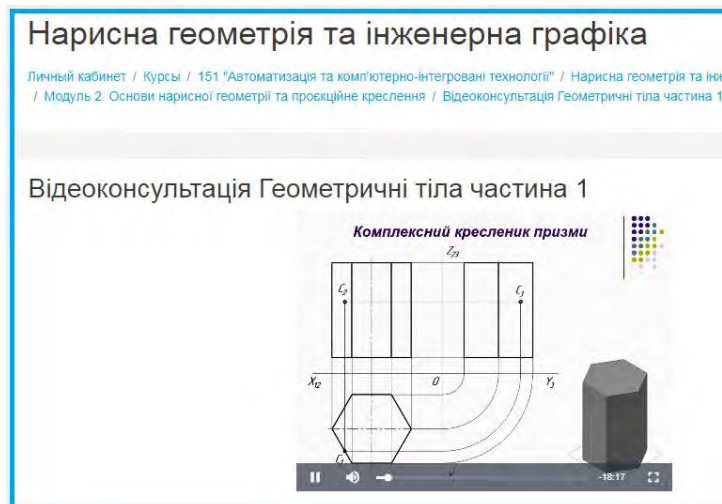


Рис. 1 – Відеоконсультація для студентів у Moodle

Для вивчення теоретичного матеріалу представлена форма навчання має містити індивідуальні практичні завдання, які студент обирає залежно від варіанту. Щоб полегшити рішення індивідуальних вправ за допомогою методу відеороликів та презентацій, можна навести приклад вирішення певного завдання, де буде показано основний алгоритм вирішення даної задачі.

Кожний розділ навчального матеріалу повинен бути завершений шляхом тестування знань студента, яке може бути організоване методом контрольного тестування. В системі Moodle можливо обрати тип тесту: один вибір правильної відповіді, множинний вибір, відкритий тест, тест на встановлення правильної відповідності, тест для визначення правильної послідовності. На підставі результатів тестування студент отримає остаточну оцінку та звіт про результати (рис.2) [3].

Всеукраїнська науково-практична інтернет-конференція педагогічних та науково-педагогічних працівників, аспірантів, молодих учених «Інноваційні погляди у майбутнє – 2021»

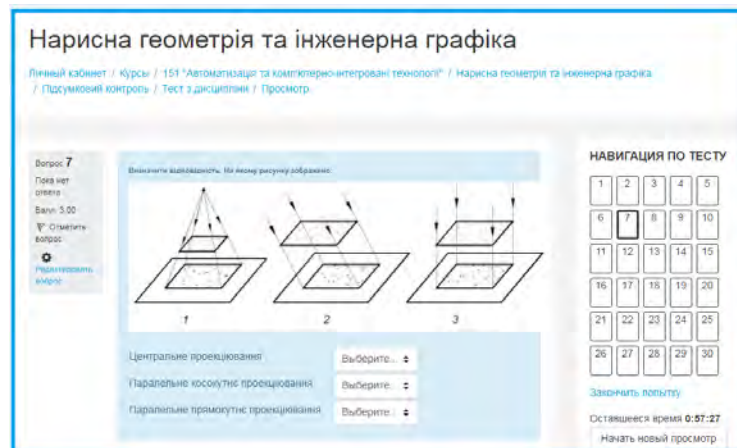


Рис. 2 – Тести з дисципліни у Moodle

При розгляді функцій змішаної форми навчання в організації підготовки із дисципліни «Нарисна геометрія та інженерна графіка» необхідно, щоб зміст дисципліни надавав можливість заощаджувати час студента, зменшуючи допоміжну діяльність, яка пов'язана із процесом оволодіння знаннями.

Серед загальних характеристик змішаного курсу можна виділити наступні:

- орієнтація на сучасний підхід, діяльність в навчанні;
- активізація навчання шляхом активного залучення до навчального процесу кожного студента;
- організація самостійної роботи студента, інтерактивність;
- можливість використання елементів змішаної форми в традиційних формах навчання, комбіноване використання основних факторів (посилення цілеспрямованості, підвищення інтенсивності завдань, підвищення рівня та прискорення темпів навчання);
- ефективна організація доступу до всього матеріалу;
- динамічне формування навчально-тестового комплексу відповідно до необхідного рівня студента, можливості створення ситуації, при вирішенні яких студенти не тільки можуть творчо засвоїти матеріал [2].



Також необхідно визначити структуру змішаної форми, де весь навчальний матеріал поділяється на окремі розділи та теми. Кожний розділ повинен бути логічно завершеною частиною навчальної інформації, що включає в себе презентацію теоретичного матеріалу, практичні завдання та приклади їх виконання, контролюючі тести з оцінкою, які інформують студента про ступінь освоєння нових знань.

Висновки. Таким чином метою змішаної форми навчання з нарисної геометрії та інженерної графіки є формування у студентів фахових знань для засвоєння спеціальних дисциплін, що стосуються майбутньої спеціальності, закріплення отриманих навичок та професійних умінь самостійного виконання робіт, оволодіння сучасною технікою та технологією, опанування передовими формами організації праці.

Все це змінює звичний статус лекційних і практичних занять. Вони повинні мати проблемний характер і стимулювати творчу самостійність студентів. Сам процес навчання повинен розвиватися за іншою схемою, відмінною від традиційної.

Література:

1. Андреев О. О., Бугайчук К. Л., Каліненко Н. О. Педагогічні аспекти відкритого дистанційного навчання. Харків: Міськдрук, 2013. 212 с.
2. Кухаренко В. М., Березенська С. М., Бугайчук К. Л. Теорія та практика змішаного навчання. Харків: Міськдрук, 2016. 284 с.
3. Технологія розробки дистанційного курсу / Биков В.Ю., Кухаренко В.М., Сиротенко Н.Г., Рибалко О.В., Богачков Ю.М. Київ: Міленіум, 2008. 324 с.
4. Биков В.Ю. Моделі організаційних систем відкритої освіти: Монографія. Київ: Атака, 2008. 684 с.
5. Педагогічні аспекти відкритого дистанційного навчання / Андреев О.О. та ін.; за ред. Андреева О.О., Кухаренка В.М. Харків: ХНАДУ, 2013. 212 с.



ДУАЛЬНА ФОРМА ПРОФЕСІЙНОЇ ОСВІТИ ЯК УМОВА ЕФЕКТИВНОГО РІШЕННЯ ЗАВДАНЬ МОДЕРНІЗАЦІЇ ОСВІТИ

Рибакова В.І., викладач Таращанського технічного та економіко – правового фахового коледжу

Анотація. У статті розглянуті питання покращення підготовки фахівців - енергетиків шляхом впровадження дуальної освіти. Для набуття компетенцій майбутніх фахівців - енергетиків необхідне поєднання навчання і роботи за фахом для підвищення їх конкурентоспроможності на ринку праці.

Вступ. Ринок праці диктує необхідність перегляду традиційних підходів у системі освіти. Під час приймання на роботу представники бізнесу цікавляться не стільки форматом «знань» випускників освітніх закладів, скільки їх готовністю до професійної діяльності. Отже, головне завдання – удосконалення системи підготовки сучасних висококваліфікованих фахівців і забезпечення успішної адаптації студентів-випускників до професійної діяльності. Тому для забезпечення висококваліфікованих фахівців є необхідним запровадження дуальної системою навчання, де графік освітнього процесу розподіляють за циклами теоретичного та практичного навчання, а це свідчить про те, що така організація освітнього процесу є найбільш ефективною

Підготовка конкурентоспроможних фахівців в енергетичній галузі – одне з головних завдань сучасного закладу освіти і повинна відповідати як вимогам галузі, так і вимогам конкретного роботодавця. Необхідність змін традиційних підходів у системі професійної вищої та фахової передвищої освіти є реаліями сьогодення. Усвідомлення того, наскільки відповідає рівень підготовки випускників енергетиків реальним потребам сучасного ринку праці – є відображення якості освіти. На ринку праці важливі не тільки знання, якими



володіють випускники, а також їх спроможність виконувати професійні обов'язки на виробництві.

Виклад основного матеріалу. Система дуальної освіти це практика, коли в підготовці фахівців беруть участь одразу два заклади – освітній і навчальне підприємство. Навчальний процес потрібно організувати так, що в освітньому закладі студент спочатку отримує базові теоретичні знання, а потім він практикується на підприємстві, яке заздалегідь уклало з університетом чи коледжем угоду про співпрацю, і виконує там роботу, пов'язану з обраною спеціальністю. Такою є дуальна форма навчання. Дуальна форма професійної освіти - це освітній процес, що поєднує практичне навчання з частковою зайнятістю на виробництві та навчання в традиційному освітньому закладі. Дуальність означає «двоєдність, подвійність», «єдине організаційне ціле». Подібна форма професійної освіти виникла як продукт соціального партнерства, що представляє собою механізм тісної взаємодії держави, роботодавців, профспілок і різних громадських об'єднань з підготовки висококваліфікованих кадрів відповідно до потреб ринку праці.

Дуальне навчання, як показує практика європейської системи освіти є продуктом тісної взаємодії освітніх установ і роботодавців з успішної професійної та соціальної адаптації майбутнього фахівця. Студент вже на ранніх етапах процесу навчання включається у виробничий процес в якості працівника підприємства, який згідно з функціональними обов'язками розпоряджається виділеними ресурсами, несе посадову відповідальність та опановує професійні навички в певних випадках отримує заробітну плату. На етапі презентації результатів опанування темами певних модулів навчального плану: підготовка доповідей, рефератів, випускних робіт; підготовка і демонстрування відео сюжетів; створення різноманітних схем, які розкривають внутрішні взаємозв'язки явищ і тенденцій. Під час навчання студенти працюють на підприємстві і отримують за свою працю грошову



винагороду, а після його закінчення - роботу, до якої добре підготовлені. Дуальна система забезпечує плавне входження в трудову діяльність, без неминучого для інших форм навчання стресу, викликаного браком інформації і слабкою практичною підготовкою. Воно дозволяє не тільки навчитися виконувати конкретні трудові обов'язки, а й розвиває вміння працювати в колективі, формує соціальну компетентність і відповідальність. Дуальна форма професійної освіти нині розглядається як успішно адаптований до умов ринкової економіки освітній феномен. Потрібна нова форма підготовки фахівців на основі соціального партнерства підприємств і професійних шкіл. Дуальна форма освіти на ранніх стадіях навчання забезпечує набуття студентами цільової підготовки, певних професійних компетенцій, а також таких особистісних якостей, як уміння працювати в команді, навичок оптимального вибору технологічного рішення, відповідальності за доручену ділянку діяльності. У процесі роботи він по-новому осмислює майбутню спеціальність і приймає обґрунтоване рішення про правильність вибору професії. До того ж сумлінна праця може забезпечити майбутньому фахівцю як додаткові доходи так і стаж роботи, що є дуже важливим при подальшому працевлаштуванні. В сучасних умовах ці переваги є суттєвими. Треба визначити навчальні елементи, які виконані з дотриманням певних умов і вимог, які містить інформацію стосовно однієї навички або окремого завершеного фрагмента інформації. Кожний навчальний елемент включає в себе: чітко сформульовану ціль навчання; перелік необхідного обладнання, матеріалів і допоміжних засобів; перелік додаткових навчальних елементів; сторінки з ілюстрованим навчальним текстом; перевірка засвоєння: контрольні питання і практичні завдання. Дуальна система дозволяє поєднати в навчальному процесі і теоретичну, і практичну підготовку. Практичні та лабораторні заняття з профільних дисциплін трансформувалися в курсові (семестрові) розробки, що відображають застосування теоретичних моделей



до реальних завдань їх роботи. У зв'язку з цим збільшують обсяг годин по технологічній і професійній практиці. У підсумку студенти зможуть розробити, підготувати курсові проекти та наукові розробки на основі спостережень та практичної роботи на підприємствах і установах.

Сутність дуальної системи полягає в тому, що з одного боку це професійна школа, а з іншого боку - навчальне підприємство. Обидві установи є по відношенню один до одного незалежними партнерами. Як показує досвід передових країн, для кожного студента розробляється індивідуальна програма і кожен студент має право вибрати власну траєкторію руху до наміченої мети - отримання відповідного ступеня з конкретної спеціальності.

Сучасному фахівцю-енергетику потрібна компетентність, яка розглядається як своєрідна сукупність навичок, властивих кожному фахівцю, в якій поєднуються кваліфікація, соціальна адаптація, здатність працювати в команді, ініціативність і навіть готовність до професійного ризику. У майбутнього спеціаліста формується готовність до самостійної практичної діяльності на виробництві. Випускники освітніх закладів, які не мають достатньо сформованих професійних компетенцій і досвіду практичної діяльності зазнають труднощів у працевлаштуванні, оскільки основна проблема полягає в неузгодженості між навчальним закладом та потенційним роботодавцем (підприємством або організацією). Актуальним і важливим для ВНЗ України є забезпечення майбутнього фахівця (студента) робочим місцем: а це укладання договорів із базами практики приватної і державної форми власності та проведення практик не тільки у період визначений навчальним планом, а впродовж всього навчання. Результатом такого взаємозв'язку є фактична можливість вибору фахівця з енергетики, що відповідає вимогам майбутнього роботодавця.

Згідно концепції підготовки фахівців, розробленою і схваленою Міністерством освіти і науки України (19.09.2018 р.) дуальна форма освіти



дасть змогу роботодавцям включитися у процес підготовки, ефективніше використовувати час і фінансовий ресурс студентів і випускників, ВНЗ і роботодавців.

«ДТЕК «Київські регіональні електромережі» запустив проєкт дуального навчання для студентів, які обрали професію енергетика. Вже зараз програма реалізується у партнерстві з 5 навчальними закладами. Серед них — Таращанський державний технічний та економіко-правовий фаховий коледж, Поліський національний університет (м. Житомир), Київський національний університет будівництва та архітектури, Немішаєвський агротехнічний коледж та Національний університет біоресурсів і природокористування України. В компанії за дуальною програмою вже працює 10 студентів. Для них — це гарна можливість поєднувати навчання і роботу.

Дуальне навчання також підвищує імідж освітніх закладів серед майбутніх абітурієнтів та потенційних роботодавців. Для студента, а в майбутньому – фахівця-енергетика, важливим є гарантія працевлаштування та змога ознайомитись зі структурою підприємства, особливостями технологічних процесів на виробництві, маркетингом, кадровими питаннями. Бажано, щоб студент-енергетик при дуальній формі освіти мав можливість працювати на різних за специфікою підприємствах, щоб накопичити якомога більший професійний досвід. Одними з плюсів для підприємства є можливість вибору найбільш кваліфікованих майбутніх фахівців за допомогою працевлаштування молодих, якісно в професійному плані навчених, мотивованих, досвідчених, креативних спеціалістів.

Висновки. Введення дуальної освіти надасть студентам-енергетикам більш вигідні, кращі можливості для отримання професійної кваліфікації, а тісні зв'язки з виробництвом забезпечать оптимальний старт трудового життя для підвищення рівня практичної підготовки фахівців-енергетика та в подальшій професійній діяльності випускників.



Література:

1. Дуальна освіта. Міністерство освіти і науки України: офіційний сайт. 2018. URL: <https://mon.gov.ua/ua/osvita/profesijno-tehnichnaosvita/dualna-osvita>.
2. Концепція підготовки фахівців у вищій освіті за дуальною системою: прийнята 19.09.2018 р. Кабінет Міністрів України: офіційний сайт. URL: <https://www.kmu.gov.ua/ua/news/koncepciya-pidgotovkifahivciv-za-dualnoyu-formoyu-zdobuttya-osviti>
3. Абашкіна Н. В. Принципи розвитку професійної освіти в Німеччині: монографія. Київ : Вища школа, 1998. 207 с.
4. Попова І. О., Попрядухін В. С., Курашкін С. Ф. Використання інформаційних технологій при підготовці висококваліфікованих фахівців енергетиків в процесі навчання. *Зб. наук. праць. Ч.2. Кам'янець-Подільський: ПДАТУ, 2020. С. 107-110.*
5. Попова І. О., Квітка С. О. Впровадження дуальної професійної освіти для підготовки конкурентоспроможних фахівців з енергетики. *Удосконалення навчально-виховного процесу в ВНЗ : зб. науково-метод. пр. ТДАТУ. Вип. 23. Мелітополь: ТДАТУ, 2020. С.237- 242.*

ВИКОРИСТАННЯ КЕЙС-МЕТОДУ ДЛЯ ФОРМУВАННЯ ПРОФЕСІЙНИХ КОМПЕТЕНТНОСТЕЙ МАЙБУТНЬОГО ФАХІВЦЯ СПЕЦІАЛЬНОСТІ 193 «ГЕОДЕЗІЯ ТА ЗЕМЛЕУСТРІЙ»

Русіна Н.Г., канд. пед. наук, викладач ВСП «Рівненський фаховий коледж НУБіП України»

Петрова О.М., Дерманчук М.О., викладачі ВСП «Рівненський фаховий коледж НУБіП України»



Анотація. В статті представлено використання кейс-методу на заняттях землевпорядних дисциплін для формування професійних компетентностей майбутнього фахівця спеціальності 193 «Гедезія та землеустрій».

Вступ. Вхордження України до європейського освітнього простору вимагає докорінної перебудови вітчизняної системи освіти як одного із джерел інтелектуального потенціалу країни, а суспільні вимоги до осучаснення освітньої практики, переорієнтація із процесу на результат освіти зумовлюють необхідність реалізації компетентнісного підходу до професійної підготовки конкурентоспроможного фахівця у вищій школі, що забезпечує набуття ним не тільки базових знань, сформованих умінь і навичок, практичного досвіду й норм поведінки, а насамперед формування фахових компетенцій [1].

Нині в освітню практику все ширше впроваджуються інтерактивні методи і технології викладання, які, забезпечуючи потрібний «інноваційний клімат» у ВНЗ, сприяють розвитку творчої активності та дослідницької ініціативи студентів, поглибленню та вдосконаленню знань, дають змогу встановити зворотний зв'язок між теоретичними положеннями і професійними діями майбутніх фахівців в обраній галузі роботи, посилюють практичну орієнтацію професійної підготовки. До числа таких методів належить і case study – метод конкретних ситуацій, який, за висновками дослідників [2], може бути застосований у багатьох галузях професійної освіти, особливо при підготовці фахівців, у діяльності яких найважливішого значення набуває ухвалення рішень і велика відповідальність за їх результати. Поза сумнівом, що до такого роду діяльності належать галузь гедезії та землеустрою.

Виклад основного матеріалу. З методичного погляду кейс – це спеціально підготовлений навчальний матеріал, що «містить структурований опис ситуацій, сапозичених з реальної практики». Класичним є визначання поняття «кейс-стаді» як опису реальної ситуації. Як інтерактивний, кейс-метод може застосовуватися в процесі закріплення знань і вмінь, набутих на



попередніх заняттях, під час розвитку навичок аналізу й критичного мислення, зв'язку теорії з практикою [3].

Загальний порядок складання кейсу передбачає етапи: вступ; загальні знання чи інформація про предмет; опис проблеми; висновок; додатки.

Обов'язковими складниками кейсу є назва; опис основної ідеї; мета (чого навчає); місце в навчальному плані (для самостійного планування навчального процесу); формулювання проблеми й план вивчення матеріалів; поетапне завдання для виконання; питання для обговорення; вимоги до оформлення результатів роботи з кейсом; опис ситуації; довідкові матеріали; посилання на додаткові інформаційні ресурси (для самостійного вивчення).

Найголовнішою навичкою, яку здобуває студент під час навчання, є вміння під професійним кутом зору сприймати будь-яку наочну, вербальну інформацію, самостійно осмислювати, ухвалювати рішення, оцінюючи його можливі наслідки, визначати оптимальні шляхи реалізації цього рішення [3].

У процесі вивчення фахових дисциплін напряму «Геодезії та землеустрою» використовуються кейси: тренувальний; навчальний; аналітичний; дослідницький; прогностичний.

До сучасних кейс-методів, що активізують навчальний процес, і найбільш часто вживаним в навчальній практиці відносяться:

Метод ситуаційного аналізу – аналіз конкретних ситуацій, ситуаційних завдань і вправ, в яких кейс-стадії містить детальне дослідження реальної або імітованої ситуації. У практиці викладання землевпорядних дисциплін можна використовувати при вивченні законодавчої бази земельного права, земельного кадастру тощо. Приклад. Кейс «Україна аграрна країна». Викладач подає ряд статистичних даних з розвитку аграрної галузі України. Завершуючи подання інформації викладач наголошує: «У засобах масової інформації Україну все частіше називають аграрною країною. Це і не дивно, адже сільське господарство виробляє все більше національного ВВП, дає все



більше експортної виручки, не збавляє обертів навіть під час кризи. Проаналізуйте статистичні дані і надайте відповідь на запитання. Під час відповідей наведіть факти». Питання: Чи можна стверджувати, що Україна – аграрна країна?; За експортом яких сільськогосподарських культур Україна має лідерство?; Які проблеми можуть виникати у користуванні земельними ресурсами?; Які напрямки розвитку аграрної галузі є перспективними?; Чи може аграрна галузь стати стабілізатор економіки країни?. Мета використання кейсу: наблизити процес пізнання студентів до пошукової, дослідницької діяльності; навчити їх умінням раціонально використовувати інформацію, самостійно аналізувати факти, відчувати ситуацію й оцінювати її, критично розглядати різні погляди, обговорювати їх і захищати власну позицію; забезпечити пізнавальний інтерес до змісту тематики, що викладається, мотивації й корпоративності.

Метод інциденту-студенти отримують коротке повідомлення про «інцидент» в будь-якій організації, але інформація неповна, тому їм необхідно розібратися в обстановці, визначити, чи є проблема і в чому вона полягає, що потрібно зробити або знати для того, щоб прийняти конкретне рішення; мета методу – самостійний пошук інформації для висновків, навички роботи з різними джерелами інформації, отримання досвіду її правильної обробки, повідомлення, систематизації, аналізу та т.д. Приклад. Кейс «Створення XML-файлу». Викладач зачитує інформацію з виробничої ситуації землевпорядної організації, яка виникла під час реєстрації земельної ділянки «Колеги порадьте коли створюємо XML для ОЖБ по праві власності на житловий будинок в графі підстава набуття права власності щось треба вписувати чи ні? Я як робив залишав всі рядки пусті тільки в блоці додаткової інформації вписував право власності на будівлю. Пішли знову відмови в реєстрації за 2 дні 4 відмови». Питання: Чому виникла проблема? Які документи є підставою для набуття права власності на нерухоме майно? Де можна знайти підказку у



заповнені XML файлу? Який нормативний або законодавчий документ роз'яснює правильність оформлення XML файлу?.

Метод ситуаційно-рольових ігор – у вигляді інсценування перед аудиторією правдивої економічної, історичної, правової, соціально-психологічної ситуації, що дає можливість наочно оцінити ситуацію і вчинки учасників гри. Приклад. Кейс «Відведення земельних ділянок». Ігрова ситуація передбачає ролі інженера-землевпорядника територіальної громади, громадянина, який хоче отримати земельну ділянку, сертифікованого інженера-землевпорядника тощо. Питання: Встановіть шість кроків для приватизації земельної ділянки. Оцініть надання послуг інженера-землевпорядника територіальної громади. Оцініть правильність дій інженера-землевпорядника територіальної громади та громадянина. Оцініть надання послуг сертифікованого інженера-землевпорядника. Мета використання кейсу: поглибити знання студентів про роботу фахівців різних інстанцій; формування вміння застосувати теоретичні знання на практиці.

Метод розбору ділової кореспонденції (або «інформаційний лабіринт»), заснований на роботі зі статистичними матеріалами, документами певної тематики, організації, ситуації і т.д. Приклад. Кейс «Консультації з громадськістю». Викладач надає студентам звернення громадян до Держгеокадастру із роз'ясненнями. Завдання: Визначити який орган Держгеокадастру має надати відповідь? Обґрунтувати відповідь щодо земельного законодавства та надати письмове обґрунтування. Мета використання кейсу: поглиблення знань студентів про роботу органів Держгеокадастру; формування умінь пошуку варіантів розв'язання проблеми та її документального оформлення.

Метод проектування – процес створення проектів різного типу: дослідного, пошукового, творчого, прогностичного, аналітичного та др. Один з ефективних методів, що дозволяє здобувачам освіти не тільки узагальнити



теоретичні знання, а й реалізувати свої творчі здібності, узагальнити міжпредметні знання, вміння і навички.

- міні-проекти: наприклад, при вивченні технології вирощування сільськогосподарських культур, студенти створюють проекти в вигляді журналів Microsoft Publisher (програмі для створення професійних інформаційних бюлетенів, брошур, листівок і т.д.) з урахуванням всіх «тонкощів» видавничого мистецтва. В результаті такої проектної діяльності отримуються майже справжні аграрний журнал «Аграрний вісник» по темам «Технології вирощування зернових», «Технології вирощування цукрового буряку» тощо. Такі інтегровані проекти дозволили студентам узагальнити і закріпити знання з дисципліни «Основ сільськогосподарського виробництва» і застосовувати отриманні знання і вміння з навчальних практик «Комп'ютеризації» та «Діловодства».

- довгострокові проекти: наприклад, в протягом всього навчального року студенти третього курсу навчання проводять організацію території фермерського господарства, виконуючи різні завдання від відведення земельної ділянки до перенесення проекту в натуру.

Метод дискусії – обмін думками відповідно до правил процедури, групові та міжгрупові. Цей метод передбачає співпрацю сторін, які прагнуть досягти взаєморозуміння і спільного рішення проблеми. Приклад. Кейс «Громадське обговорення проектів нормативно-правових актів». Викладач на заняттях «Земельного права» знайомить студентів з проектами Законів України, постанов Кабінету Міністрів України, нормативно-правових актів, інших розпорядчих документів, розроблених Держгеокадастром або за участю фахівців відомства. Проводиться групова дискусія. Обов'язкова умова – кожен послідовно виступає по колу кілька разів, висловлюючи свої пропозиції та зауваження щодо нормативного акту. Перевагою цього варіанту дискусії є те, що висловлюються короткі й конкретні судження, відмінні від інших; при



цьому розвивається вміння слухати колегу, доходити згоди. Під час дискусії можна широко використовувати технології, що є успішними для організації різних типів ділового колективного спілкування й ухвалення рішень: «Коло», «Балінтівська група», «Конференція ідей», «Дискусія-66», «Метод 635», «Метод колективного блокноту» [3].

Висновки. Впровадження до навчального процесу кейс-методик виступає суттєвим фактором забезпечення конструктивної взаємодії педагогічної теорії і практики, стимулювання та мотивації навчально-пізнавальної діяльності студентів та розвитку їх інтелектуального і творчого потенціалу, слугує потужним засобом формування професійної компетентності фахівців спеціальності «Геодезія та землеустрій».

Література:

1. Ступак Д.Є. Практичне застосування методу кейс-стаді для формування професійної компетентності з електробезпеки у майбутніх інженерів-електриків. *Науковий вісник Південноукраїнського національного педагогічного університету ім. К. Д. Ушинського. Педагогічні науки*. 2018. № 3. С. 82-88.
2. Гордієнко Н. Кейс-метод як засіб формування професійної компетентності майбутніх соціальних педагогів і соціальних працівників у вищій школі. *Людинознавчі студії. Педагогіка*. 2017. Вип. 4. С. 64–73.
3. Голік О. Формування фахової компетентності магістрантів на основі кейс-методу. *Науковий вісник Мелітопольського державного педагогічного університету. Серія : Педагогіка*. 2016. № 2. С. 98-102.



ЕМОЦІЙНИЙ ІНТЕЛЕКТ ЯК ШЛЯХ ДО УСПІХУ ОСОБИСТОСТІ

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

Анотація. У статті розглядається суть поняття «емоційний інтелект», його структура, характеристика високого та низького EQ, описуються необхідні етапи розвитку EQ для успішної самореалізації особистості; розглядається самостійна можливість розвитку EQ зусиллями особистості. В статті науково підтверджено необхідність розвитку емоційного інтелекту як важливого засобу для успішного розвитку і самореалізації особистості.

Ключові слова: інтелект, емоційний інтелект, особистість, особиста компетентність, соціальна компетентність, самореалізація.

Поняття емоційного інтелекту (EQ) було запропоноване свого часу як відсутня ланка у наступному спостереженні: люди із середнім IQ у 70% випадків отримують кращі результати, ніж ті, хто має найвищий IQ. Ця аномалія підривала попереднє припущення про те, що IQ був єдиним джерелом успіху. На сьогодні десятиліття досліджень вказують на емоційний інтелект як критичний чинник, який відділяє особливо успішних людей від решти.

Емоційний інтелект — це «щось» дещо нематеріальне у кожному з нас. Це впливає, як ми керуємо своєю поведінкою, долаємо труднощі у спілкуванні, і приймаємо особисті рішення, які забезпечують досягнення позитивних результатів. Емоційний інтелект складається з чотирьох основних навичок, які об'єднані в дві групи: особиста компетентність і соціальна компетентність.

Особиста компетентність включає ваші навички самоусвідомлення і самоконтролю, які орієнтовані більше на вас особисто, ніж на вашу взаємодію з іншими людьми. Особиста компетентність — це ваша здатність розуміти ваші емоції і керувати вашою поведінкою і намірами.



- Самоусвідомлення (self-awareness) — це ваша здатність точно помічати і правильно сприймати свої емоції.

- Самоконтроль (self-management) — це можливість використовувати усвідомлення ваших емоцій, щоб залишатися гнучким і позитивно направляти свою поведінку.

Соціальна компетентність включає навички соціальної свідомості та управління взаємовідносинами. Вона визначає вашу здатність розуміти настрій інших людей, їх поведінку і мотиви для того, щоб ефективно реагувати і покращувати якість ваших взаємостосунків.

- Соціальна свідомість — це ваша здатність точно підлаштуватися під емоції інших людей і розуміти, що насправді відбувається.

- Управління взаємовідносинами — полягає у вашій здатності використовувати усвідомлення ваших емоцій та емоцій інших людей, щоб успішно керувати вашими взаємовідносинами.

Емоційний інтелект, IQ та індивідуальність — це різні речі

Емоційний інтелект пов'язаний з фундаментальними елементами людської поведінки, які відрізняються від вашого інтелекту. Поки що не встановлено зв'язку між IQ та емоційним інтелектом. Ви просто не можете передбачити емоційний інтелект залежно від того, на скільки розумною є людина. Інтелект — це ваша здатність вчитися, і він залишається незмінним як у 15 років, так і в 50 років. З іншого боку, емоційний інтелект є гнучким набором навичок, які можуть бути набуті і поліпшені з практикою. Хоча деякі люди, від народження мають вищий емоційний інтелект, ніж інші, ви можете розвинути високий EQ, навіть якщо ви не мали його в дитинстві.

Емоційний інтелект визначає продуктивність

Яке значення має емоційний інтелект для вашого професійного успіху? Коротка відповідь: дуже велике! Це ефективний спосіб зосередити свою енергію в одному напрямку з величезним результатом. Компанія TalentSmart



протестувала EQ разом із 33 іншими навичками, які важливі на робочому місці, і виявила, що емоційний інтелект є потужним фактором продуктивності, який визначає до 58% успіху для всіх видів професій.

Ваш емоційний інтелект є основою для цілого ряду критичних навичок — він впливає практично на все, що ви робите і говорите щодня.

Природно, що люди з високим рівнем емоційного інтелекту заробляють в на рік більше, ніж люди з низьким EQ. Ще не змогли знайти професію, в якій продуктивність і оплата не були тісно пов'язані з емоційним інтелектом.

Ви можете підвищити емоційний інтелект

Фізичною основою емоційного інтелекту є зв'язок між емоційною та раціональною частиною мозку. Шлях емоційного інтелекту починається біля основи головного мозку, де він з'єднується зі спинним мозком. Нейронні сигнали входять у мозок тут і мають пройти шлях до фронтальної частини мозку, перш ніж ви зможете раціонально думати про свої відчуття. Але спочатку вони проходять через лімбічну систему, місце, де народжуються емоції. Отже, ми отримуємо емоційну реакцію на події, перш ніж зможе підключитися наш раціональний розум. Емоційний інтелект вимагає ефективної комунікації між раціональними і емоційними центрами головного мозку.

EQ — це баланс між раціональною та емоційною частиною мозку

«Пластичність» — це термін, який нейрологи використовують, щоб описати здатність мозку змінюватися. Коли ви виявляєте, і практикуєте нові навички емоційного інтелекту, мільярди мікроскопічних нейронів, які вистилають дорогу між раціональними та емоційними центрами вашого мозку, випускають маленькі «нілки» (так само, як у дерева), щоб з'єднатися з іншими клітинами. Одна клітина може створити до 15,000 з'єднань зі своїми сусідами. Ця ланцюгова реакція росту гарантує, що вам буде легше застосувати нову поведінку у майбутньому.



По мірі того, як ви тренуєте свій мозок, практикуючи нові способи поведінки, він будує шляхи, необхідні, щоб перетворити цю поведінку у звички. Незабаром ви почнете взаємодіяти з оточення на новому, більш усвідомленому рівні, навіть не задумуючись про це. І так само, по мірі того як ваш мозок буде підсилювати нову поведінку, з'єднання у мозку, що підтримують стару, деструктивну поведінку відмирають.

У сучасному світі є безліч можливостей для розвитку емоційного інтелекту: психологи, різні корпоративні тренінги або ж самотійне вивчення даної теми.

Досить часто керуючі відомих компаній спеціально направляють своїх співробітників на навчальні програми для розвитку емоційного інтелекту.

Розвиток емоційного інтелекту за три кроки:

Крок перший: «Фіксація емоцій».

Головна особливість цього кроку полягає в тому, що вам необхідно записувати не тільки найяскравіші, але і будь-які інші емоції, які виникають протягом дня. Для цього, можливо, вам доведеться виділити паперовий блокнот чи електронну записну книжку. Ви зробите для себе безліч відкриттів. Намагайтеся виписати якомога більше емоцій, після чого доповнюйте записи факторами, які викликали цей емоційний стан (Це може бути якась зустріч, конференція, побачення, зауваження та інше.)

Другий крок: «Знаходження джерел». Тепер ваше завдання відповісти на питання самому собі: «Чому саме ця обставина викликала у мене такі емоції?». Намагайтеся відповідати собі чесно: про це ніхто, крім вас, не дізнається, і не засуджуйте себе.

Крок третій: «Управління емоціями». Тут ми підходимо до головного: до навички управління емоціями, яка є однією з найбільш важливих складових у розвитку емоційного інтелекту. Тепер ваше завдання зрозуміти, як привести себе до іншого емоційного стану, наприклад, до спокою. Тут вам на допомогу



можуть прийти різні дихальні практики, фізичні навантаження, приємні спогади і все, що впливає на ваш стан. Навчіться їм керувати.

Також в підвищенні емоційного інтелекту вам допоможе здатність ставити себе на місце іншої людини. Коли ми розуміємо, з ким говоримо, в якому стані людина знаходиться, а потім ставимо себе на її місце, то автоматично в нас виникає запитання: «А в якій ситуації я б поведився таким самим чином?». Це допомагає нам зрозуміти іншу людину.

Коли ви розберетеся в своїх емоціях, в тому, як ними керувати, то зможете зрозуміти і емоції інших.

Дуже важливо не забувати про те, що все не відбувається в одну мить, а розвиток емоційного інтелекту – не виняток. Комуś це дається легко через присутність життєвого досвіду, а комуś – з великими труднощами. Емоційний інтелект – це навичка, яку можна придбати і розвинути. Для цього необхідне бажання, дисципліна, мотивація і готовність до праці над собою. Це тривалий процес, в який обов'язково повинні входити і практичні заняття.

Емоційний інтелект дуже важливий, хоча розвитку цієї здатності поки немає місця в сучасній освіті. Людина як була, так і залишилася соціальною істотою, нехай суспільство і кардинально змінилося. Ми будемо сім'ї, створюємо власний бізнес, спілкуємося з великою кількістю людей, наші навички комунікації часто стають основним фактором успіху в будь-якій сфері діяльності. Тому емоційний інтелект же – головний помічник у нашому існуванні.

Література:

1. Андреева И. Н. Эмоциональный интеллект как феномен современной психологии. Новополюк : ПГУ, 2011. 388 с.
2. Березюк Г. Емоційний інтелект як детермінанта внутрішньої свободи особистості. *Психологічні студії Львівського ун-ту*, 2002. С. 20–23.



3. Гоулман Д. Эмоциональное лидерство: Искусство управления людьми на основе эмоционального интеллекта. Москва : Альпина Бизнес Букс, 2005. С. 104–109.

4. Морозов С. М. Психометричний контроль та конструювання психодіагностичних тестів: навч. посібник. Київ : РВЦ «Київський ун-т», 1999. 95 с.

5. Стенберг Дж., Форсайт Дж. Б., Хедланд Дж. Практический интеллект. СПб: Питер, 2002. 272 с. *Серия «Мастера психологии».*

6. Филатова О. Эмоциональный интеллект как показатель целостного развития личности. *Персонал.* № 5. 2000. С. 100–103.

ОСОБЛИВІСТЬ ВИВЧЕННЯ ІНОЗЕМНОЇ МОВИ ПРИ ПІДГОТОВЦІ ФАХІВЦІВ ТЕХНІЧНИХ СПЕЦІАЛЬНОСТЕЙ В КОЛЕДЖАХ

Ірина Сухина, викладач ВСП «Уманський професійний коледж технологій та бізнесу Уманського національного університету садівництва»

Анотація. Наведена стаття передбачає формування у студентів здатності іншомовного спілкування в конкретній професійній сфері з урахуванням особливостей професійної лексики. Професійно-орієнтоване навчання іноземної мови базується на потребах студентів у вивченні іноземної мови відповідно до майбутньої професії чи спеціальності.

Вступ. Вивчення іноземної мови повинно бути не самоціллю, а засобом досягнення підвищеного рівня освіченості в рамках своєї спеціальності.

Врахування специфіки підготовки техніки-механіка в аграрному коледжі має здійснюватися за наступними напрямками:

- робота над спеціальними текстами;
- вивчення спеціальних тем для розвитку усного мовлення;



- вивчення лексичного мінімуму по спеціальності;
- спілкування в сфері професійної діяльності;
- створення посібників для активізації граматичного та лексичного матеріалу.

Великого значення набули погляди науковців та розроблені ними підходи, що виключають можливість вивчення студентами матеріалу на іноземній мові до того, поки вони не прослухають курс лекцій по відповідній тематиці з профільюючих технічних дисциплін «Ремонт машин та обладнання», «Технічний сервіс в агропромисловому комплексі», тощо. Запропонована вченими система навчання передбачає сувору координацію робочих планів з іноземної мови з робочими планами циклових комісій профільюючих технічних дисциплін, які вивчаються в навчальному закладі.

Однією з основних вимог сучасної програми з іноземної мови для технічних спеціальностей коледжів і технікумів є реалізація комунікативного методу навчання. Студентам технічних спеціальностей необхідно навчитися спілкуванню, передачі та сприйняттю інформації професійного характеру. Практичне оволодіння мовою спеціальності передбачає також вміння самостійно працювати зі спеціальною літературою на іноземній мові з метою отримання професійної інформації.

Інтерактивне навчання це певний різновид активного навчання, яке має свої закономірності та особливості. Слово «інтерактивний» означає здатний до діалогу. Інтерактивне навчання – це спеціальна форма організації навчальної діяльності, яка має конкретну, передбачену мету – створити комфортні умови навчання, за яких кожен студент відчуває свою успішність, свою інтерактивну досконалість, що робить продуктивним сам освітній процес.

Інтерактивне навчання – це діалогічне навчання, у ході якого здійснюється взаємодія викладача й студента, або студентів між собою. Серед визначених переваг інтерактивного навчання слід виділити такі: встановлення



дружньої атмосфери й взаємозв'язків між учасниками спілкування; студенти мають можливість бути більш незалежними та впевненими в собі; викладач заохочує студентів до співпраці, вони не бояться робити помилки; студенти отримують можливість подолати страх мовного бар'єру; кожен студент залучений до роботи та має певне завдання; слабкі студенти можуть отримати допомогу від більш сильних; студенти можуть використовувати свої знання і досвід, набуті раніше. Основними формами інтерактивної роботи є навчальна взаємодія студентів у парах і мікрогрупах. Оптимальний склад груп не менше 4-6 чоловік.

Навчання іноземної мови студентів технічних спеціальностей в коледжах має ряд особливостей які полягають в тому, що дисципліна «Іноземна мова (за професійним спрямуванням)», яку викладають студентам технічних спеціальностей, має інтегрований характер, тобто вона пов'язана з фаховими дисциплінами «Трактори і автомобілі», «Сільськогосподарські машини», «Ремонт машин та обладнання», «Технічний сервіс в агропромисловому комплексі», тощо.

Відмінною рисою технічної документації при підготовці техніко-механіка є велика термінологічність, тому студенти повинні вільно володіти технічним словником.

Інтерактивні методи вивчення іноземної передбачають забезпечення кожного студента ноутбуком або планшетом, щоб зробити навчання індивідуальним, підвищити незалежність і збільшити кількість академічних годин поза аудиторією. Застосування глобальної мережі передбачає процес навчання легшим та цікавішим, як для студентів, так і для викладачів. Перевагою використання Інтернету в процесі навчання є можлива перевірка засвоєння студентами матеріалу за допомогою тестування в режимі реального часу (онлайн). Сайти, які є корисними для викладача іноземної мови і можуть бути використані на уроці, можна розділити на інформаційні та власне навчальні.



Спеціальні навчальні сайти містять різні види робіт, вони розроблені з урахуванням рівня знань студентів. Робота саме з такими сайтами є цікавою і корисною у вивченні мови при підготовці майбутніх техніків-механіків аграрного сектору економіки України. У роботі з навчальними сайтами обирається той рівень складності, який відповідає рівню підготовки студентів. Навчальні сайти, зазвичай, мають кілька рівнів складності; щодо інформаційних сайтів, то викладач має сам визначитися з добором матеріалу відповідної складності та професійного спрямування.

В зв'язку з зростаючою необхідністю комунікативної компетенції в сучасному інженерному професійному суспільстві зросла роль іншомовної підготовки студентів. Відповідно зі стандартом дисципліни «Англійська мова» в аграрному коледжі носить комунікативно-орієнтований та професійно-орієнтований характер. Ціллю дисципліни є оволодіння студентами технічних спеціальностей високого рівня комунікативної компетенції, який дає можливість використовувати іноземну мову практично в професійній діяльності, а також в цілях самоосвіти. Відповідно стандартам спеціаліст повинен бути готовий до налагодження міжкультурних наукових зв'язків, участі в міжнародних симпозіумах, конференціях, вивчення іноземного досвіду в певній галузі науки і техніки, а також для здійснення ділових і партнерських контактів, що вимагає від інженерно-технічних працівників знання іноземної мови.

Володіння іноземною мовою дає змогу студенту реалізувати такі аспекти професійної діяльності, як ознайомлення з новими технологіями, досвідом їх використання, відкриттями та тенденціями в розвитку науки та техніки, встановлення контактів із зарубіжними партнерами. Суть його полягає в інтеграції зі спеціальними дисциплінами з метою отримання додаткових професійних знань.



Викладання іноземної мови необхідно починати за принципом «від простого до складного», якнайшвидше виробити в студента алгоритм його діяльності в режимі комунікативного ряду «викладач / аудіо- та мультимедійні засоби - студент», «студент - студент».

На сьогоднішній день знання іноземних мов дає великі переваги. Володіння іноземною мовою є обов'язковим компонентом професійної підготовки техніків-механіків у коледжах і технікумах. Перед викладачами іноземної мови стоїть завдання – донести до студентів думку про важливість іноземної мови в їхній професійній діяльності, про перспективи, які очікують на них при вільному володінні іноземної мови.

Сучасна методика викладання іноземних мов – це гнучке інформаційно-навчальне середовище. Сучасні методики викладання іноземних мов при підготовці фахівців технічних спеціальностей полягають в поєднанні традиційних і інтенсивних методів навчання. Використання сучасних педагогічних технологій в процесі навчання іноземної мови студентів технічних спеціальностей дає позитивний результат на засвоєння та використання іноземної мови майбутніми спеціалістами в їхній професійній сфері.

Провідними при навчанні на технічних відділеннях аграрних коледжів і технікумів є активні методи навчання (метод проектів, рольові ігри, дискусії), які дозволяють сформувати пізнавальні та професійні мотиви та інтереси, давати цілісне уявлення про професійну діяльність.

Висновки. Працюючи зі студентами технічних спеціальностей, викладач іноземної мови повинен добре знати особливості наукових і спеціалізованих текстів з відповідної спеціальності та поступово знайомити з ними студентів.

Таким чином викладачам іноземної мови необхідно робити все для підвищення якості викладання іноземної мови в навчальному закладі з урахуванням професійної направленості та подальшою розробкою відповідних



технологій навчання, щоб підготувати дійсно професійно компетентного спеціаліста.

Література:

1. Педагогічні технології у неперервній професійній освіті / за ред. С. О. Сисоевої; Ін-т педагогіки і психології проф. освіти АПН України. Київ : Освіта, 2001. 502 с.
2. Ляховицкий М. В. О некоторых базисных категориях методики обучения иностранным языкам. *Иностранные языки в школе*, 1973. № 1. С. 27–34.
3. Парикова Г. В. Исследование возможностей повышения эффективности процесса обучения иностранным языкам в неязыковом вузе. Ленинград : Изд-во Ленингр. ун-та, 1972. 44 с.
4. Болотина Н. И. Содержание профессионально-ориентированного обучения иностранному языку в неязыковом вузе. *Материалы IV Междунар. науч. конф., посвящ. 89-летию образования Белорус. гос. ун-та* [Межкультурная коммуникация и профессионально-ориентированное обучение иностранным языкам], (Минск, 29 октября 2010 г.) / Сборник научных трудов. Минск : Изд. центр БГУ, 2010. С. 78–79.

ТЕНДЕНЦІЇ ТА ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ НЕФОРМАЛЬНОЇ ОСВІТИ В УКРАЇНІ

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

Анотація. У статті досліджуються теоретичні підходи до визначення поняття «неформальна освіта», проаналізовано стан впровадження



неформальної освіти в Україні та визначено соціальну потребу щодо докладання значних зусиль для гарантування участі дорослих у професійно освітньому процесі впродовж життя.

Вступ. В умовах сучасного стрімкого розвитку усіх сфер життя, господарської та професійної діяльності людини, безперервна освіта стає невід'ємною частиною особистісного зростання кожної дорослої людини, шляхом підвищення кваліфікації, саморозвитку та самовдосконалення. Законом України «Про освіту» (ст. 10) освіта дорослих, у тому числі післядипломна освіта, визнана одним із складників освіти, і реалізовувати право на освіту впродовж життя особа може шляхом формальної, неформальної та інформальної освіти, які держава повністю визнає і створює умови для розвитку (ст. 8) [5].

За умов інтернаціоналізації економіки, освіти, науки, культури, стрімкого розвитку інформаційних технологій, динамічними змінами на ринку праці та його новими вимогами до фахівців проблема розвитку освіти впродовж життя стає особливо актуальною, а її розв'язання потребує здійснення кардинальних змін у системі професійної освіти дорослих на всіх рівнях.

Виклад основного матеріалу. Для України актуальність неформальної освіти дорослих зумовлена багатьма чинниками, серед яких – труднощі щодо адаптації дорослого населення до нових соціально-економічних умов, зниження зайнятості дорослого населення, зростання безробіття, зниженням рівня доходів на душу населення, втрата кваліфікації дорослого населення та відсутність необхідних навичок, небезпека зниження рівня доступності освіти для дітей, чиї батьки соціально та економічно неадаптовані у суспільстві. Особливої уваги потребує питання становища сільських жителів, які через обмеженість у доступі до отримання професійної освіти є неконкурентоспроможними на формальному ринку праці. Посилюється



тенденція зростання культурно-освітніх потреб і запитів різних категорій дорослих. Водночас у державі недооцінюють роль і значення неформальної освіти дорослих для формування людського капіталу, економічного зростання країни тощо [1].

Для визначення поняття безперервної освіти використовується низка термінів. У сучасній літературі можна зустріти такі стійкі сполучення: «освіта дорослих» (adult education); «продовжена освіта» (continuing education); «подальша освіта» (further education); «відновлювана освіта» (recurrent education) як освіта протягом всього життя шляхом чергування навчання з іншими видами діяльності, головним чином з роботою; «перманентна освіта» (permanent education); «освіта протягом життя» (lifelong education); «навчання протягом життя» (lifelong learning). У кожному з цих термінів зроблено акцент на певній стороні явища, але загальною є ідея довічної незавершеності освіти для дорослої людини.

Неформальна освіта (non-formal education – англ.) – у міждисциплінарному словнику визначається як освіта, по завершенню якої не передбачається отримання дипломів. Ця освіта спрямована на задоволення особистісних інтересів, необхідних людині у побуті і спілкуванні. [3, с. 95-96]

Аналіз Міжнародної стандартної класифікації освіти (МСКО 2011), що розроблена у рамках діяльності ЮНЕСКО, визначає неформальну освіту, як освіту, що «інституціолізована, цілеспрямована і спланована особистістю або організацією, що забезпечує надання освітніх послуг». Головною характеристикою неформальної освіти вважається те, що вона є додатковою і/або альтернативою до формальної освіти в процесі навчання впродовж всього життя.

Л. Сігаєва визначає неформальну освіту як «сумісне, групове навчання» та виділяє три форми неформальної освіти: курси; гуртки за інтересами; громадські об'єднання [4, с.212-216].



О. В. Шапочкіна наводить розуміння неформальної освіти в рамках проекту «Європейський центр знань про молодь» як «будь-якої організованої поза формальною освітою освітньої діяльності, що забезпечує засвоєння тих вмінь і навичок, що необхідні для соціально та економічно активного громадянина країни. Ця освітня діяльність структурована, має освітні цілі, визначені часові рамки, інфраструктурну підтримку та проходить усвідомлено. Отриманні знання звичайно не сертифікуються, хоча це можливо».

У Меморандумі неперервної освіти Євросоюзу, зокрема, йдеться про те, що освітні системи мають адаптуватися до нових реалій ХХІ століття, і неперервна освіта покликана стати головною політичною програмою громадянського суспільства, соціальної єдності та зайнятості громадян. Дослідження результатів упровадження неформальної освіти молоді та дорослих як у розвинених країнах, так і тих, що розвиваються, засвідчують, що саме неформальна освіта є справді демократичною та гуманістично спрямованою, оскільки передбачає врахування інтересів людини і її потреб, сприяє здобуттю освіти всіма охочими, незалежно від віку, статі, соціального стану та місця проживання. У цьому контексті поширення неформальної освіти «в певному сенсі сприяє більш справедливому розподілу благ» [2, с. 37]. Така освіта є людиноцентричною, що «сприяє формуванню індивідуальної неповторності особистості» [2, с. 38], а тісний зв'язок із навколишнім середовищем і спрямованість на будь-які соціальні, професійні, етнічні, вікові групи населення сприяють подальшій соціалізації особистості молоді та дорослих.

Серед здобутків у розвитку неформальної освіти молоді та дорослих доцільно виокремити: розроблення Концепції освіти дорослих в Україні (2011 р.); створення у структурі МОН України Директорату вищої освіти і освіти дорослих (з 2017 р.), а також у складі Науково-методичної комісії з



організаційно-методичного забезпечення вищої освіти МОН України (НМК 15) – підкомісії 301 «Освіта впродовж життя, визнання неформального та інформального навчання» (2016 р.); подання Міністерством освіти і науки України (2020 р.) для громадського обговорення проєкт Закону України «Про освіту дорослих». Який має на меті створити умови для розвитку освіти дорослих на засадах комплексного розуміння її суспільної цінності та значущості, визначити пріоритетні напрями освіти дорослих, які б, зокрема, забезпечили формування у дорослих осіб ключових компетентностей, рекомендованих Європейським Союзом для освіти впродовж життя, упорядкувати систему освіти дорослих, визначити засади співробітництва між державою, органами місцевого самоврядування та провайдером освіти дорослих та закласти правові основи діяльності нових інституцій у сфері освіти дорослих.

«Освіта дорослих є визнаним складником системи освіти в Європейському освітньому просторі. Її значущість зумовлена тим, що сучасна економіка, як і суспільство все більше потребують високоосвічених людей, які постійно вдосконалюють свої професійні, громадянські та особистісні компетентності, навчаються впродовж усього життя. Доросла людина здобуває освіту з метою особистісного та професійного розвитку, адаптації до соціальних, економічних та інших змін у суспільстві. При цьому вона володіє специфічними, саме для неї характерними досвідом та мотивацією, які мають бути враховані під час здобуття такої освіти», – підкреслив т.в.о. Міністра освіти і науки України Сергій Шкарлет.

За його словами, розроблення та прийняття законопроєкту про освіту дорослих, а також супутніх законопроєктів у пакеті суттєво розширить можливості дорослих людей в Україні здобувати потрібну їм освіту в обраних ними самостійно провайдерів освіти дорослих, за обраними



програмами, освітніми траєкторіями, у зручних для них темпі, формах та видах.

Висновки. Дослідивши зміст визначення «неформальна освіта» можна виокремити такі її функції як сприяння розвитку соціального партнерства; позитивного впливу на покращання соціального стану в суспільстві; досягнення успіху за умови адаптації навчальної діяльності й навчальних програм до потреб, тих хто навчається та підвищення їх соціального рівня; підвищення загального потенціалу установи, організації, що позитивно впливає на її розвиток.

Здобуті в процесі освіти загальні, професійні, політичні, культурні та наукові компетенції, дозволяють дорослим людям повноцінно приймати участь в економічних та соціальних змінах нашої країни, стати відповідальними та активними громадянами української держави. Безперервна освіта є продуктивною та безпрограшною інвестицією як для особистості, так і для суспільства, економіки й держави.

Актуальними для України є подальше розроблення законодавчого забезпечення освіти різних категорій дорослих, формування мотивації дітей, молоді та дорослих на освіту впродовж життя, інтеграція зусиль усіх зацікавлених сторін і громадських інститутів на основі взаємовигідної співпраці з метою розвитку освіти для різних категорій дорослих, що надалі сприятиме стійкому розвитку суспільства, вдосконаленню й самоактуалізації кожної людини, формуванню особистісної мобільності, здатності до опанування нових знань, прийняття нестандартних рішень.

Література:

1. Аніщенко О., Лук'янова Л., Прийма С. Неформальна освіта дорослих – освітній тренд ХХІ століття. *Рідна школа*. №11—12 (листопад—грудень) 2017.



2. Василенко О. В. Неформальна освіта дорослих: нове соціально-освітнє явище. *Освіта дорослих: теорія, досвід, перспективи*, 2013. Вип. 7. С. 35-44.

3. Онушкин В. Г., Огарев Е. И. Образование взрослых: междисциплинарный словарь терминологии. СПб. : Воронеж: РАО ИОВ, 1995. 232 с.

4. Сігаєва Л. Є. Розвиток освіти дорослих в Україні (друга половина ХХст.-початок ХХІ ст.: монографія/за ред. С.О. Сисоєвої. *АПН України, Інститут педагогічної освіти і освіти дорослих АПН України*. Київ : ТОВ ВД «ЕКМО», 2010. 420 с.

5. Закон України «Про освіту»

URL: <http://zakonrada.gov.ua/laws/show/2145-19/page>

РЕБРЕНДИНГ – ОДИН З ВАЖЛИВИХ НАПРЯМІВ МАРКЕТИНГОВОЇ СТРАТЕГІЇ ЗАКЛАДУ ОСВІТИ

Шевченко Н.О., к.і.н., викладач ВСП «Ніжинський фаховий коледж Національного університету біоресурсів і природокористування України»

Анотація. Стаття присвячена питанню ребрендингу закладу освіти, як ефективному засобу розробки маркетингової стратегії на ринку освітніх послуг.

Ключові слова. Ринок освітніх послуг, бренд, ребрендинг, стратегія, маркетинг, глобальний простір, емблема, логотип, гасло.

Вступ. Нині як глобальний, так і національний освітній простір характеризується зростанням мінливості ринку та вимог і потреб споживача. Через недостатню гнучкість та неможливість швидко адаптуватись до кон'юнктурних змін чимало закладів освіти втрачають ринкові позиції,



особливо знаходячись в умовах нестабільності, пов'язаної з пандемією коронавірусу. Тому для багатьох закладів освіти доцільним способом для втримання на існуючих позиціях чи виходом на нові є імплементація такого ефективного інструментарію стратегічного маркетингу як ребрендинг. Ребрендинг, тобто оновлення, оживлення та удосконалення бренду закладу, розширення його аудиторії і, головне, підвищення його ефективності, є досить поширеним в багатьох освітніх закладах.

Виклад основного матеріалу. Дослідження ефективності ребрендингу набуло актуальності ще у 70-80-х роках ХХ ст., і є досить поширеним на сьогодні. С. Кумбер, Дж. Траут, А. Ауфрайтер, Д. Ельзінга, С. Уиллер, Є. Хірш, Ф. Ванг та Дж. Громарк зробили значний науковий внесок, досліджуючи зв'язок розвитку компанії з брендингом та ребрендингом. Серед вітчизняних науковців найбільш значимими є праці О. С. Телетова, С.М. Махнуші, К. Линник, О.Г. Овчиннікової [5].

Якщо раніше терміни «бренд», «ребрендинг» стосувалися лише економіки, підприємств різних галузей, то нині питання ребрендингу стало актуальним і в галузі освіти.

Згідно з визначенням Американської асоціації маркетингу, «бренд – це назва, термін, знак, символ чи дизайн, а також їх комбінація, передбачені для ідентифікації товарів або послуг одного продавця чи виробника та для виокремлення їх серед товарів чи послуг конкурентів» [1]. Слід зазначити, що «торгова марка» є юридичним терміном для бренду, що регламентується Законом України про товарні знаки [2]. Тому комплекс стратегічних рішень з управління торговими марками є ключовим компонентом стратегії брендингу.

Стратегія брендингу, що є довгостроковим планом використання бренду в рамках маркетингової стратегії компанії [3], визначає вектор управління брендами і створює платформу, що дає менеджерам можливість забезпечити



послідовність усіх видів діяльності, пов'язаних із створенням образу торгової марки [4].

На певному етапі бренд переходить у стадію зрілості, а згодом – у стадію спаду. При цьому, якщо бренд має шанси на виживання та перспективу подальшого розвитку, необхідно вдатися до його оздоровлення та удосконалення, що і передбачає ребрендинг.

Отже, ребрендинг закладу освіти – активна маркетингова стратегія, яка включає комплекс заходів щодо зміни бренду, або його складових: назви, логотипу, гасла, візуального оформлення, із зміною позиціювання. При цьому основною метою проведення ребрендингу є вплив на сприйняття освітніх послуг цільовими аудиторіями шляхом відновлення, модернізації, модифікації та підвищення релевантності до потреб здобувачів освіти.

Концептуальна ідея ребрендингу – оновлена ідея, яка відображає зміст діяльності та конкурентні переваги закладу освіти. Запропонована концепція бренду має бути націлена на: формування позитивного іміджу закладу освіти в місті, області та Україні; позиціонування унікальних конкурентних переваг закладу освіти на міському, регіональному, національному та міжнародному рівнях; сприйняття та ретрансляцію її закладом, студентським та викладацьким колективами.

Важливими складовими бренду закладу освіти є: емблема, логотип, гасло, зображення слайдшоу головної сторінки сайту, бланки свідоцтв і грамот, брендове зображення фону презентації.

Емблема (Emblema – вставка, рельєфна прикраса) – умовне або символічне зображення якогось поняття, ідеї, яке є помітною ознакою і символом закладу. Завдання емблеми полягає в тому, щоб стилізованими графічними символами передати максимум інформації (або концептуально важливу інформацію).



Логотип – оригінальне графічне зображення назви. Логотип повинен бути простий для сприйняття. Дизайн логотипу повинен бути чітким, яскравим, оригінальним і відповідати завданням позиціювання.

Гасло – це рекламний девіз, що передає суть діяльності закладу, його місію і завдання.

Ребрендинг хоч і потребує фінансових затрат, проте, за правильного аналізу та імплементації є ефективним вкладом у прибутковість закладу освіти, збільшення контингенту студентів, розширення надання освітніх послуг, досягнення конкурентних переваг, покращення промоції закладу освіти тощо.

Як правило, необхідність ребрендингу виникає в закладі освіти в середньому кожні 5 років, проте, така потреба може з'явитися і раніше – наприклад, у результаті перейменування закладу.

Для того щоб зрозуміти, чи потребує бренд змін, необхідно проаналізувати такі аспекти:

- причини поточних проблем бренду, якщо такі є;
- існування невикористаних можливостей в поточному стані бренду;
- стан загального сприйняття бренду стейкхолдерами;
- можливість бренду відповідати новим тенденціям;
- бар'єри розвитку бренду.

Проводячи ребрендинг закладу освіти важливо враховувати і те, що ліквідувати «старий» бренд повністю не допустимо, оскільки «впізнаваність» закладу, шляхом уведення цілком нового бренду не збільшиться, а навпаки – зменшиться. Ребрендинг є інструментом еволюціонування бренду: щоб вже відомий для здобувачів освіти заклад не загубився на ринку освітніх послуг, а виглядав сучасним та привабливим, здатним до змін, викликаних часом.

Таким чином, у результаті ребрендингу повної ліквідації старого бренду як правило не відбувається. Ребрендинг допомагає бренду еволюціонувати.



Отримавши оновлені комунікації і оболонку, бренд може стати істотно привабливіше, емоційніше. Він отримує нові сили, знаходить нові якості, стає більш привабливим для існуючих здобувачів освіти і зацікавлює нових.

Незначні зміни у візуальних елементах чи рекламній політиці не є ребрендингом. Ребрендинг не є процесом зміни зовнішнього вигляду і відображає якісні зміни в позиціонуванні і стратегії закладу. Ребрендинг – це завжди факт тотального перегляду майже всіх атрибутів бренду.

З терміном «ребрендинг» пов'язані поняття репозиціонування, рестайлінг, редизайн. Репозиціонування бренду – це зміна його основних характеристик і закріплення їх у свідомості цільових аудиторій. Рестайлінг – зміна кольору логотипу та інших візуальних атрибутів відповідно до нового позиціонування і нових характеристик бренду. Редизайн – зміна логотипу і фірмового стилю закладу освіти.

Для того, щоб виявити, наскільки кардинальним повинен бути ребрендинг, необхідно провести комплекс досліджень, які, з одного боку, дозволять визначити кількісну роль позитивних факторів існуючої ідеології, а з іншого боку – знайти позитивні властивості бренду з точки зору споживача освітніх послуг.

На підставі отриманих даних розробляються і тестуються варіанти нового позиціонування, визначається, наскільки глибокий ребрендинг потрібно реалізувати. Не існує однозначного алгоритму застосування різних типів ребрендингу, адже аналіз внутрішніх та зовнішніх показників закладу, та сприйняття їх бренду споживачами вимагає використання ситуаційного підходу.

Повний ребрендинг передбачає зміну цінностей бренду, обумовлену переходом закладу на якісно новий рівень надання освітніх послуг, наприклад: перехід від підготовки фахівців освітньо-професійного ступеня «Фаховий



молодший бакалавр» до підготовки фахівців освітнього ступеня «Бакалавр», «Магістр» тощо.

Розробка нової ідентичності бренду має ряд особливостей в порівнянні із створенням зовсім нового бренду:

- необхідно підтримувати спадкоємність «старого» бренду, тобто зберегти максимальну кількість характеристик бренду, які сприймаються споживачами освітніх послуг як вигоди і переваги в порівнянні з характеристиками закладів-конкурентів;

- необхідно нівелювати властивості бренду, які негативно сприймаються здобувачами освіти і знижують сприйняття якості освітніх послуг, які надаються [6].

Враховуючи достатньо високий рівень цін на ребрендинг та досить низьку платоспроможність закладів освіти, як альтернативу можна використати конкурс на проведення ребрендингу закладу освіти серед здобувачів освіти та викладачів, попередньо підготувавши положення про конкурс, де чітко описати вимоги та рекомендації щодо розробки ребрендингу, а також розмір винагороди.

Висновки. Якісне проведення ребрендингу в закладі освіти слід розглядати як значний поштовх закладу на якісно новий рівень, адже модернізований бренд забезпечує будь-який заклад можливістю покращувати кадровий потенціал, встановлювати більш високі ціни на освітні послуги, розширювати спектр надання освітніх послуг, сприяти зростанню конкурентних переваг, а також підвищити рівень задоволення потреб споживачів освітніх послуг тощо.

Література:

1. Офіційний сайт Американської асоціації маркетингу. URL : <http://www.marketingpower.com/mg-dictionary.php>.



2. Закон України «Про охорону прав на знаки для товарів і послуг» URL : <http://zakon.nau.ua/doc/?code=3689-12>
3. Кумбер С. Брендинг. Пер. с англ. Москва: Вильямс, 2004. 174 с.
4. Темпорал П. Эффективный бренд-менеджмент. Пер. с англ. Санкт-Петербург: Нева, 2004. 320 с.
5. Ткачук Л.М., Кавуненко О.М. Ребрендинг як напрям маркетингової стратегії підприємства URL : <http://www.economy.nayka.com.ua/?op=1&z=1999>
6. Траут Дж. Новое позиционирование. Пер. с англ. Санкт-Петербург, 2000. 192 с.

ФОРМУВАННЯ НАЦІОНАЛЬНО – СОЦІАЛЬНИХ КОМПЕТЕНТНОСТЕЙ СТУДЕНТІВ НА ЗАНЯТТЯХ З УКРАЇНСЬКОЇ ЛІТЕРАТУРИ

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

Анотація. У статті окреслюється методична проблема формування засобами української літератури життєво необхідних соціальних компетентностей з акцентуванням на національних рисах українського народу та викликах сьогодення щодо національно-патріотичного виховання, зокрема у процесі вивчення художніх творів української літератури.

Вступ. Ми повсякчас спостерігаємо, що сучасна методична наука оновлюється дуже швидкими темпами. Адже постійно виникає необхідність сприймати входження нових технологій, методичних моделей, освітніх підходів, об'єднувати їх, надавати їм практичне спрямування, розширювати діяльнісні горизонти, доповнювати, а не заперечувати нові здобутки, вивчати і впроваджувати їх. Тож, ураховуючи ознаки національної ідентичності українського студента, зберігаючи індивідуальну свободу дитини,



використовуючи діалогічну спрямованість, беручи за основу особистісно зорієнтоване вивчення літератури, застосовуючи сучасні засоби медіаосвітнього простору, викладач-філолог для створення власної педагогічної траєкторії і забезпечення якісного рівня літературної освіти обирає розумне поєднання запропонованих шляхів, методів, технологій. Здійснюючи такий вибір, педагог зобов'язаний реагувати на виклики часу, соціальні тенденції, суспільні події тощо.

Виклад основного матеріалу. Становлення особистості, формування її світоглядних позицій, ціннісних орієнтирів, ключових компетентностей найефективніше здійснюється через освіту, під час навчально-виховного процесу. Саме в освітньому середовищі відбувається цілеспрямований процес соціалізації індивіда, становлення громадянина-патріота України, з активною громадянською позицією, ціннісним ставленням до суспільства, державних символів та законодавства. І тут не може бути дрібниць: єдиний мовний режим, самобутній україномовний простір, свідоме користування рідною мовою – все це сприяє вияву українського менталітету, способу самоусвідомлення і самоідентифікації з українським народом, бажанню зануритися у світ національної культури, української історії, народних традицій та звичаїв. Це вимагає від викладача високого рівня національної свідомості, патріотизму, відданості загальнодержавній справі, відповідальності за формування молодого покоління українців і, звичайно, розуміння необхідності інноваційного оновлення освітнього процесу.

Слід зазначити, що український народ має великі надбання у вихованні людських чеснот. Упродовж віків від покоління до покоління передавалися обряди, звичаї, традиції, які допомагали виховувати умілих господарів, сміливих захисників, справжніх патріотів свого краю і рідної землі. Тож саме фольклор є основою формування національної свідомості дитини, прагнення відроджувати оригінальну творчість народу, виховувати й укорінювати ті



ідеали, за якими жили наші пращури – ідеали порядності, відданості, патріотизму.

Міфи, легенди, народні перекази, казки подаються як світ фантазії, мудрості, добра давніх українців. Коли діти аналізують картини та досліджують історичні факти про героїчні вчинки – формується чітке розуміння того, що вони нащадки духовно і фізично сильних людей і вони можуть пишатися славним минулим українського народу.

Народознавчі знання застосовуються під час вивчення різних тем, бо етнічна специфіка життя відображена в текстах багатьох українських письменників (наприклад, у творах І. Котляревського «Енеїда» і «Наталка Полтавка»). Так, із метою відродження молоддю старовинних звичаїв, продовження національних традицій необхідно практикувати на заняттях розігрування народознавчих сцен із твору, які не тільки стануть яскравим елементом, а й залучать дітей до усвідомлення давньої культурної спадщини українського народу.

Не можна не скористатися рекомендаціями вченого-методиста Г. Токмань, яка пропонує під час аналізу художнього твору, характеристики образів, поспробувати побачити «українську душу» в літературному персонажі. Для цього слід виконати, наприклад, такі завдання:

1. Пояснити особливості національної ментальності і запропонувати знайти в художньому тексті, що вивчається, їх вияви. Студенти мають прийти від філософської думки до мистецького образу через глибоке усвідомлення даного викладачем матеріалу і його практичне застосування при літературознавчому аналізі конкретного тексту, скажімо, роману П. Куліша «Чорна рада».

2. Закликати студентів до самостійного визначення рис української душі. Діти можуть піти одним зі шляхів, окреслених педагогом: наприклад,



схарактеризувати персонажа твору, зіставити характери двох героїв, інтерпретувати перебіг думок та почуттів ліричного героя вірша тощо.

Під час вивчення творів української літератури, зокрема поезій Т.Шевченка, І.Франка, Л.Українки, В.Симоненка, В.Стуса, Ліни Костенко, в основу системи національно-патріотичного виховання необхідно покласти правдиве слово про український народ, його менталітет, споконвічне прагнення до волі. Проведення диспутів, дискусій, обговорень проблемних питань у групах сприятиме становленню й розвитку національно свідомої особистості, з патріотичними поглядами, соціальною активністю, громадянською позицією. (Наприклад: «Я вибрала долю собі сама» (Ліна Костенко). Чи можна долю передбачити або змінити? Щоб ви взяли собі за вірєць із творчості поетеси?). Крім процитованих рядків поезії поетеси, прозвучали відповіді зрілих, сформованих особистостей: «Доля людини залежить від долі батьківщини», «За вірєць взяла б рідний ґрунт як основу духовності» тощо.

Як найбільш дієвий шлях практичного здійснення компетентнісного підходу і забезпечення формування компетентностей є застосування компетентнісно зорієнтованих завдань. Викладач повинен розуміти компетентнісну спрямованість завдань, запропонованих авторами підручників, посібників, зошитів і вміло їх використовувати, практично реалізовувати. На думку А. Фасолі, компетентнісно зорієнтованим можна вважати завдання, «виконання якого з огляду на визначену мету спонукає дітей до задіяння наявних предметних і загальнонавчальних знань та вмінь, освоєння нових способів роботи з текстом, пошуку необхідних джерел інформації.

Звичайно, щоб вирішувати питання дискусійного характеру, необхідно активно використовувати інтерактивні та групові методи навчальної діяльності. Це дасть можливість студентам протягом заняття спільно обговорити найгостріші проблеми художнього твору, проявити як найвищу



активність і зацікавленість результативністю виконуваної групою роботи, знайти відповіді на запитання, які виникли під час прочитання твору, «прожити» разом з товаришами складні життєві ситуації героїв, зрозуміти власні орієнтири в житті, отримати підтримку й розуміння друзів.

Студенти у взаємодії, спілкуванні з'ясовують життєво необхідні проблеми, над якими вони, можливо, ніколи б не задумувалися; визначають власну позицію, вибудовують життєву траєкторію, осмислюють своє місце в суспільстві.

Висновки. Таким чином, доведено, що компетентнісний підхід до навчання є прогресивним, перспективним і результативним, він сприяє формуванню у дітей ключових, зокрема національно-соціальних компетентностей, забезпечується на всіх етапах заняття з української літератури завдяки використанню інтерактивних, групових методів навчальної діяльності, а також компетентісно зорієнтованих завдань. Формування соціальних компетентностей студентів засобами літератури має відбуватися на національному матеріалі, з урахуванням історичного життя українського народу, його менталітету.

Матеріали даної статті можуть бути використані для реалізації компетентнісного підходу до навчання на заняттях з української літератури, конкретні методи, прийоми, завдання допоможуть педагогам у практичній діяльності з метою формування у здобувачів освіти національно-соціальних компетентностей. Деякі твердження можуть спонукати до дискусії та бути поштовхом до пошуково-дослідницької роботи викладачів гуманітарних дисциплін.

Література:

1. Ващенко Г. Хвороби в галузі національної пам'яті. *Освіта*. 2003. № 1. С. 3.



2. Волкова Н. П. Педагогіка : посібник для студентів вищих навчальних закладів. Київ : Видавничий центр «Академія», 2003. 576 с.

3. Токмань Г. Л. Методика викладання української літератури в старшій школі на екзистенціально-діалогічних засадах : автореф. дис. ... докт. пед. наук : спец. 13.00.02 «Теорія і методика навчання (українська література)» Київ : Міленіум, 2003. 42 с.

4. Фасоля А. М. Компетентнісно зорієнтовані завдання: новація? Імітація? *Українська література в загальноосвітній школі*. 2014. № 5.С. 14–20.

МОДЕРНІЗАЦІЯ ЗМІСТУ ОСВІТИ І НАУКИ В УКРАЇНІ.

НЕФОРМАЛЬНА ОСВІТА ДЛЯ ДОРΟΣЛИХ

Юхимчук Ю. П., викладач ВСП «Рівненський фаховий коледж НУБіП України»

Юрчук В. Ю., студент ВСП «Рівненський фаховий коледж НУБіП України»

Анотація. В статті розглядається питання модернізації змісту освіти та поняття неформальної освіти як освіти дорослих та освіти протягом життя в законодавстві України, а також проаналізовано поняття, що застосовуються для позначення явищ, які в сучасній системі освіти України охоплює термін «неформальна освіта» [1].

Вперше в історії людства покоління ідей і покоління речей змінюються у часі швидше ніж покоління людей.

«Створення умов для розвитку й самореалізації кожної особистості як громадянина України, формування покоління, здатного навчатися впродовж



життя...» (Національна доктрина розвитку освіти України) - головна мета української системи освіти.

Сучасна освіта України орієнтується на європейські «виміри». Ринок праці об'єктивно вимагає від особистості всебічного розвитку, який забезпечував би конкурентоспроможність особистості продовж його професійної діяльності, що стає гарантом його працездатності, самореалізації.

Початок ХХІ ст., третього тисячоліття має свій смисл, свою філософію. Змінюється все: змінюється самий характер праці, яка дедалі більше стає інтелектуальною; змінюється економічна діяльність, техніка, база й організаційні форми, її структура, умови й вимоги, які вона ставить до рівня знань і кваліфікації свого головного учасника – людини, яка працює в умовах неперервних змін і нововведень.

Сьогодні багато професій опинилися у переліку тих, що можуть зникнути. На зміну вмираючим професіям приходять нові, що відповідають сучасним реаліям. Щорічно провідні навчальні заклади проходять сертифікацію, щоб отримати дозвіл на навчання новим ремеслам, і вони безпосередньо пов'язані з нанотехнологіями та комп'ютерами.

Сучасна людина повинна володіти фінансовою, цифровою, громадянською, глобальною грамотністю, та навичками: мислити, взаємодіяти та спілкуватися. З цією метою освіта постійно оновлюється, модернізується.

Аналітики зазначають: основний напрям модернізації вітчизняної освіти має розгортатись у напрямі підвищення її конкурентності у європейському просторі і в світі. Конкурентність має бути критерієм якості, ефективності й, зрештою, потужним рушієм змін у цій галузі.

Другий напрям модернізації освіти може бути означений як пріоритетність освіти та науки як у структурі державного бюджету, так і в структурі бюджету домогосподарств. Освіта в цивілізованому світі має статус творця майбутнього нації, своєрідної проекції суспільства в майбутнє. Але й



суспільство не повинно стояти осторонь – кожна сім'я має усвідомити, що витрати на освіту не повинні сприйматись як марнотратство, навпаки, мають бути пріоритетними в сімейному бюджеті.

Третім напрямом розбудови модерної та ефективної освітньої моделі має стати її відкритість. Така властивість означає вільну від бюрократичних завад мобільність як освітян, так і здобувачів освіти поміж різними закладами та країнами. Освіта посідає першорядне значення в процесі формування й утвердження загальнолюдських суспільних цінностей.

Четвертий напрям модернізації вітчизняної освіти – перехід до особистісноорієнтованого навчання. Нова система освіти має ґрунтуватись на освітянській стратегії модернізації змісту, методів і форм освітнього процесу з урахуванням таких факторів, як відкритість, самоорганізація, саморозвиток, самоуправління, нелінійність і креативність мислення.

П'ятий напрям – налагодження системи соціальної рівності відповідно до рівня та якості отриманої освіти. Замість існуючої вже досить тривалий період системи кар'єрного зростання та залежності статку від походження та багатства батьків, потрібно розбудовувати систему доступу до соціальноекономічних благ і вищих посад за показником рівня та якості отриманої освіти.

Шостий напрям – упровадження ефективного процес-орієнтованого управління освітою, яке передбачало б встановлення принципу керівництва не людьми, а процесами [2].

Здійснюючи безперервний моніторинг взаємодії ринку праці та сфери освітянських послуг, держава має впливати на ці процеси за рахунок спрямування бюджетних ресурсів на стратегічно важливі для суспільства освітянські проекти й програми. Передусім потрібно утримувати баланс між потребами економіки, сільського господарства та кількістю і якістю фахівців, підтримувати обдаровану молодь.



Якість і доступність освітніх послуг особливо у сільських регіонах не повністю задовольняє потреби суспільства, через незабезпеченість освітніх закладів новітніми навчальними технологіями, відсутністю доступу до інтернет-ресурсів, сучасне навчально-методичне, технічне, компютерне забезпечення матеріально-технічна база мало того, що слабка, вона взагалі не відповідає потребам сучасності, сучасне навчально-методичне, технічне, компютерне забезпечення доходить в останню чергу.

Форми освіти дорослих: формальна (традиційна), неформальна (на робочому місці, програми, курси), інформальна (в соціумі).

Для початку варто розглянути значення терміну: неформальна освіта :

1. Навчання, засноване на запланованій діяльності, яка явно не позначена як навчання з точки зору завдань, тривалості навчання або підтримки тих, хто навчається, але яка містить значимий навчальний елемент, але зазвичай не завершується сертифікацією.

2. Спеціально організована діяльність зі сприяння процесу, в рамках якого люди можуть свідомо розвиватися як особистості, самостійно спиратися на власні можливості в соціальних відносинах і діяльності за допомогою підвищення рівня знань і розуміння; співвіднесення власних думок і почуттів з думками та почуттями інших людей; розвитку умінь [3].

Питання неформальної освіти представлене в Законі України «Про професійний розвиток працівників» від 12.01.2012 № 4312-VI, поточна редакція від 01.01.2013 [Електронний ресурс]. Так, за статтею 1 цього закону неформальне професійне навчання працівників визначається як «набуття працівниками професійних знань, умінь і навичок, не регламентоване місцем набуття, строком та формою навчання».

В умовах, коли неперервна освіта стала одним із провідних факторів соціального й економічного розвитку всіх розвинених країн світу, коли



виникла велика різноманітність її організаційних форм, навчально-методичного забезпечення та технологічного здійснення навчального процесу, стало зрозуміло, що лише формальна освіта не в змозі задовольнити стрімке зростання різноманітних освітніх потреб дорослих людей, у яких з'явилося усвідомлення того, що розвиток у першу чергу залежить від їх самих, і що набагато більше уваги слід приділяти підвищенню якості свого життя. Усе це вимагало нових підходів до формальної освіти і дало значний поштовх виникненню й інституціоналізації неформальної освіти дорослих.

З 1972 по 1988 роки Інститут освіти ЮНЕСКО проводив дослідження, пов'язане з впровадженням концепції неформальної освіти (НФО). Отримані дані свідчили про те, що неформальна освіта може давати такі самі, якщо не кращі результати, що й формальна освіта при наявності чіткої мети, внутрішньої мотивації і здатності до саморегульованого навчання [4].

Незважаючи на різноманітність форм і назв (відкрите, вільне, общинне, саморегульоване навчання, школи вільного дня, мережі неформального навчання, кооперативне навчання тощо), виявляється можливим виокремити загальні риси, що дозволяють віднести різні види програм до неформальної освіти дорослих:

1. Неформальна освіта дорослих демократична за своєю природою, тому що покликана забезпечити доступ до освіти всім бажаючим.

2. Неформальна освіта дорослих спрямована на формування всебічно розвиненого творчого потенціалу особистості.

3. Основними функціями неформальної освіти дорослих є: задоволення зростаючих пізнавальних потреб при проведенні вільного часу; всебічний загальнокультурний розвиток особистості, задоволення інтелектуальних та естетичних потреб.



4. Структури неформальної освіти дорослих характеризуються високим ступенем гнучкості і розмаїтості форм, здатністю охопити всі соціально-професійні та вікові групи.

5. Незважаючи на те, що спрямованість видів і структур неформальної освіти дорослих індивідуалізована відповідно до потреб конкретних людей, сам навчальний процес має переважно груповий характер, характер спільного навчання.

6. Специфічною є роль викладача, який здійснює не пряму функцію передачі і закріплення інформації, а виконує роль організатора самостійної діяльності учасників освітнього процесу.

7. До неформальних освітніх структур відносяться тільки ті, які не ведуть до отримання дипломів або будь-яких інших документів [2].

Дослідження суб'єктів неформальної освіти дорослих дозволило виділити в цій сфері трьох ключових провайдерів освітніх послуг:

- державні структури, які спрямовані на підвищення кваліфікації співробітників (галузеві, секторальні);
- бізнес-організації, які працюють у сфері підвищення професійної кваліфікації своїх працівників, і які надають освітні професійні чи особистісні послуги на комерційній основі (мовні, автомобільні курси, школи йоги тощо);
- громадські організації, які працюють за грантової підтримки (міжнародних організацій або органів місцевої влади), або можуть надавати освітні послуги своїм членам на іншій основі [4].

Висновки. Законодавство України наближається до практичного втілення ідей світової практики про невід'ємність неформальної освіти в сучасній структурі освіти, поступово розкриваючи її зміст, форми та методи. Це актуально для молодої людини, яка може не мати необхідного досвіду роботи. Неформальна освіта є сучасним освітнім трендом у розвинених країнах світу і



водночас визначальним фактором щодо зайнятості й соціального забезпечення, економічного зростання і конкурентоспроможності населення й держави, що засвідчує відсутність обмеження її виключно сферою освіти.[1] На ринку праці неформальна освіта є необхідним інструментом реалізації проектів і програм. Розвиток неформальної освіти дорослих покликаний боротися із проблемами соціалізації громадян у контексті формування суспільства знань, громадянського суспільства, необхідністю підготовки дітей, молоді та дорослих до розв'язання питань, які можуть вплинути на згуртованість суспільства, рівень та стабільність життя та ін. [5]

Література:

1. Неформальна освіта дорослих у нормативно-правовому полі України.
URL : <https://pedagogy.bdpu.org/wp-content/uploads/2017/04/44.pdf>.
2. Національна доповідь про стан і перспективи розвитку освіти в Україні.
URL : <https://mon.gov.ua/storage/app/media/nrk/Analitichni-materialy/7-natsionalna-dopovid-pro-stand-i-rozvitok-osviti-v-ukraini.pdf>.
3. Теорія і практика організації неформальної освіти майбутніх соціальних педагогів. URL : <http://eprints.zu.edu.ua/29815>.
4. Неформальна освіта дорослих. URL :
file:///C:/Users/%D0%A4%D0%AB%D0%93%D0%AB_/Downloads/OD_2013_7_5.pdf.
5. Освіта дорослих. URL : <https://core.ac.uk/download/pdf/155244031.pdf>.



НАПРЯМ 2

Проблеми наукового забезпечення енергетичної галузі в сучасних умовах



РЕАЛІЇ ТА ПЕРСПЕКТИВИ ЗАСТОСУВАННЯ СОНЯЧНОЇ ЕНЕРГЕТИКИ В УКРАЇНІ

Грицик Т. А., канд., пед. наук, викладач ВСП «Рівненський фаховий коледж НУБіП України»

Анотація: у статті розглянуті питання теорії та практики застосування сонячної енергетики в Україні. Проаналізовані позитивні та негативні сторони виробництва сонячної електроенергії, проведено огляд наявних потужностей СЕС в нашій країні, а також обґрунтовані перспективи застосування енергії Сонця в Україні.

Ключові слова: Україна, сонячна енергія, сонячна енергетика, сонячні електростанції, джерела енергії.

Вступ. Сонячна енергетика – сучасний загальносвітовий тренд. Це одна з галузей відновлюваної енергії, що розвивається найбільш динамічно. Сонячне проміння належить до екологічно сталих ресурсів у виробництві електроенергії та є динамічно відновлюваним джерелом енергії (ВДЕ).

Всього за півтора десятка років частка сонячної електрики в світовій енергетиці перевищила позначку в 5%. Удосконалення технології виготовлення фотоелектричних модулів призвело до істотного зниження собівартості сонячної електрики – в більш ніж в 30 країнах (Німеччина, Чилі, Австралія, Мексика) вона стала дешевше, ніж одержуване з традиційних (нафта, газ, вугілля) джерел.

Клімат та географічне положення України сприятливі для розвитку сонячної енергетики та будівництва сонячних електростанцій. Україна наразі робить важливі кроки для розширення використання відновлюваних джерел енергії та обмеження використання традиційних викопних видів палива [1, 5, 6]. Проте на даному шляху ще багато невирішених задач та перспектив.



Виклад основного матеріалу. У світі застосовуються два основні способи генерації сонячної енергії – фотогальванічні елементи (PV) та системи концентрованої сонячної енергії (CSP).

Фотогальванічні сонячні елементи – це напівпровідникові пристрої для перетворення сонячного світла в електрику. Їх винахід належить Bell Telephone Laboratories (США) і датується 1954 роком. Сонячні фотоелектричні установки застосовуються як у промислових масштабах, так і в міні-мережах для приватного користування. Вартість виробництва сонячних панелей за останнє десятиліття впала, що робить їх більш доступними та іноді найбільш дешевими видами електроенергії. Термін служби сонячних установок такого типу – близько 30 років (залежно від матеріалів).

Системи концентрованої сонячної енергії за своєю будовою містять дзеркала для перенаправлення та концентрації сонячного проміння. Ці промені нагрівають рідину, створюючи пар для турбін електростанції. Дана технологія використовується для виробництва електроенергії на великих електростанціях. Такі електростанції зазвичай мають поле дзеркал, яке перенаправляє промені на високу вежу. Вони можуть генерувати електрику навіть після заходу сонця.

Сонячна енергетика у світі інтенсивно розвивається. Показовим прикладом є Китай, який всього за п'ять років став світовим лідером за потужністю сонячних електростанцій. Так, протягом 2016-2020 років Китай інвестував в будівництво сонячних електростанцій близько 145 млрд доларів. Піднебесна вже давно стала лідером галузі з виробництва сонячних панелей. Китай контролює 70 % світової торгівлі сонячними батареями і лідирує по використанню сонячної енергії. Прогнозується, що до 2040 року Китай забезпечить 28 % усіх інвестицій у виробництво електроенергії.

За прогнозами фахівців, вже до 2070 року енергія Сонця стане основним джерелом електроенергії на Землі, а до початку наступного століття за своїми



обсягами сонячна енергетика в 3,5 рази перевищуватиме нафтову галузь і в 6 разів – атомну. Енергія сонячного випромінювання фактично невичерпна і є цілком безкоштовним ресурсом.

На території України перша промислова сонячна електростанція була побудована в Криму поблизу м. Щолкіного у 1985 році. Вона мала потужність 5 МВт, що становило 24,5% потужності всіх сонячних електростанцій світу.

Тепер в Україні до найбільших сонячних електростанцій належать: Покровська (240 МВт, друга за потужністю СЕС в Європі), Нікопольська (200 МВт), Яворів-1 (72 МВт), Кам'янець-Подільська (63,8 МВт), Дунайська (43,14 МВт), Старокозача (43 МВт), СЕС Терновиця (20 МВт), Калинівська (13,5 МВт) [3].

Станом на 01.10.2019 року в Україні працювало 611 СЕС загальною потужністю 3420 МВт та 14 790 СЕС приватних домогосподарств 345 МВт [2].

Станом на 1-й квартал 2020 р. в Україні встановлено СЕС загальною номінальною потужністю 4925 МВт без урахування аналогічних потужностей на окупованих територіях. Частка СЕС на 2-й квартал 2020 року у загальній генерації України складає близько 9 %. Сонячні батареї встановлюють як власники приватних будинків, так і власники бізнесу на всій території України [5].

В Україні популярні наступні типи сонячних електростанцій [7]:

1. Мережеві промислові сонячні фотоелектричні станції (тобто підключені до загальної мережі). Найбільш часто використовуються аббревіатури – ФЕС, СЕС, PV power plants, – один з видів електростанцій, що найбільш активно розвиваються та використовують для генерування електрики поновлювані джерела енергії. На сьогоднішній день розроблені і активно використовуються кілька технологій, що дозволяють генерувати сонячну енергію в промислових масштабах. Зокрема, у проектуванні і



будівництві сонячних електростанцій використовують кремнієві фотоелектричні модулі.

2. Середні сонячні електростанції потужністю до 500 кВт, які можуть бути розміщені як на земельних ділянках, так і на дахах будівель і споруд.

3. Домашні сонячні електростанції. Закон України зобов'язує енергопостачальні компанії викуповувати у домогосподарств за «зеленим» тарифом надлишкову електроенергію, вироблену даховими чи фасадними сонячними електростанціями потужністю до 30 кВт. Станом на кінець 2020 року в Україні налічується більше 29900 сімей, які встановили сонячні панелі. Їхня загальна потужність сягає 780 МВт. Обсяг вкладених інвестицій у домашні СЕС становить 600 млн євро [3]. Лідерами серед регіонів України із загальної кількості приватних домогосподарств, що встановили сонячні електростанції, є: Дніпропетровська, Тернопільська, Київська області [2].

4. Сонячні електростанції BIPV – це сонячні електростанції (СЕС), які інтегровані в будівлі (споруди), виконуючи при цьому крім свого безпосереднього призначення – генерації електроенергії, ще й функції конструктивних елементів будівлі. На думку аналітиків, в середньостроковій перспективі сегмент BIPV-систем стане таким, що найбільш активно розвивається серед інших видів сонячних електростанцій.

Економіка України має відповідні потужності з виробництва необхідних компонентів та створення інфраструктури сонячної енергетики. Виробничі можливості тільки таких гігантів мікроелектроніки, як виробничі об'єднання «КВАЗАР», «ІРВА» (м. Київ), «Гравітон» (м. Чернівці), «Хартрон» (м. Харків), «Гамма» і «Електроавтоматика» (м. Запоріжжя), «Дніпро» (м. Херсон), «Позитрон» (м. Івано-Франківськ) дозволяють проводити повний технологічний цикл створення сонячних елементів. Україна має висококваліфікований науковий потенціал в цій галузі (Інститут фізики напівпровідників та Інститут електродинаміки НАНУ, Київський



національний університет ім. Тараса Шевченка, Чернівецький національний університет ім. Ю.Федьковича, Національний технічний університет «КПІ»).

В Україні зростає популярність сонячних електростанцій, що зумовлено рядом причин:

- Сприятливий клімат: рівень інсоляції (кількість сонячного випромінювання на одиницю площі земної поверхні) в більшості областей України перевищує аналогічні показники Німеччини, яка є одним зі світових лідерів виробництва сонячної енергетики.

- Сприятливе правове поле: зелений тариф, за яким держава купляє електрику, вироблену СЕС, – один із найвищих у Європі. У квітні 2019 року ухвалено закон про зелені аукціони, що спрямований на запобігання монополії на українському ринку ВДЕ.

- Зростання вартості електроенергії від традиційних джерел: постійне зростання вартості електроенергії робить виправданим інвестиції в генерацію сонячної енергетики. Вже зараз можна говорити про паритет цін між альтернативною і традиційною електроенергетикою.

- Енергонезалежність виробництва і формування позитивного іміджу інноваційної компанії в очах суспільства і потенційних клієнтів фірми. До переваг сонячної енергетики відносять також повну безпеку для довкілля (хоча у виробництві фотоелементів застосовують шкідливі речовини).

- Термін окупності інвестицій, залежно від типу і потужності СЕС, складає 5-7 років, а для приватних сонячних електростанцій – до 10 років. Після разового вкладення коштів гарантоване тривале отримання прибутку.

- Низькі експлуатаційні витрати, тобто мінімальна кількість обслуговуючого персоналу за рахунок високої автоматизації та незначних витрат на техобслуговування.

Проте існують також негативні сторони отримання сонячної енергетики. Фотоелементи містять отруйні речовини (свинець, кадмій, галій, миш'як), які



впливають на живі організми. Після закінчення терміну служби перетворювачів (30-50 років) виникає проблема подальшої переробки відпрацьованих модулів та їх утилізації. До недоліків сонячних систем відносять їх непостійність, тобто залежність від погодних умов та часу доби. Вони не можуть працювати вночі, а в ранкові та вечірні години їх ефективність спадає в декілька разів. Багато нарікань на відносну дорожнечу сонячних систем, деякі проблеми технічної підтримки та обслуговування. Сонячні електростанції потребують також значних земельних площ для розміщення. Вони мають низький ККД порівняно з традиційними джерелами енергії.

Висновки. За перші двадцять років ХХІ сторіччя світова енергетика зазнала значних змін. Без перебільшення можна сказати, що почалася світова енергетична революція, у якій бере участь і Україна. На зміну енергетиці на невідновлювальних джерелах енергії приходить відновлювальна, так звана зелена енергетика. Наша держава входить в десятку країн Європи за темпами розвитку сонячної енергетики.

Передумовами розвитку сонячної енергетики в Україні є: один з кращих у Європі зелений тариф; наявність достатньої інсоляції практично у всіх регіонах, клімат та географічне положення України сприятливі для розвитку сонячної енергетики; наявність земель, придатних для розміщення СЕС; підтримка суспільства та бізнесових кіл.

Література

1. Енергетика : історія, сучасність і майбутнє. Електроенергетика та охорона навколишнього середовища. Функціонування енергетики в сучасному світі. URL : <http://energetika.in.ua/ua/>
2. Інформаційні матеріали. URL : <https://saee.gov.ua>



3. Найпотужніші сонячні електростанції України. URL :
https://www.ukrinform.ua/rubric-other_news/2887951-najpotuznisi-sonacni-elektrostantsii-ukraini-infografika.html
4. Основні тенденції у галузі сонячної енергетики у 2020 році. URL :
<https://solarity.com.ua/blog/pv-trends-2020/>
5. Сонячна енергетика. URL : <https://uk.wikipedia.org>
6. Сонячна енергетика. Теорія та практика : монографія / Мисак Й. С., Возняк О. Т., Дацько О. С., Шаповал С. П. – Львів : Вид-во Львівської політехніки, 2014. 340 с.
7. Сонячні електростанції. URL : <https://rent techno.ua/ua/solar.html>

КОНКУРЕНТОСПРОМОЖНІСТЬ ЯК МЕХАНІЗМ РОЗВИТКУ І РЕАЛІЗАЦІЇ ТВОРЧОГО ПОТЕНЦІАЛУ СТУДЕНТІВ ТЕХНІЧНИХ СПЕЦІАЛЬНОСТЕЙ ВНЗ

Дзюбенко С.О., викладач Таращанського технічного та економіко – правового фахового коледжу

Анотація. Основою конкурентоздатного розвитку економіки є, передусім, якість трудових ресурсів. Рівнем освіти, кваліфікацією, психофізіологічним станом трудового потенціалу визначаються результати розвитку національної економіки і добробут членів суспільства.

В сучасних умовах розвитку економіки особливий акцент зроблено на якості конкурентоспроможності майбутнього фахівця технічних спеціальностей, що не можливо без долучення студента до творчої діяльності. Саме означену функцію й виконує у вищому навчальному закладі діяльність спрямована на залучення студентів до науково-дослідної роботи. Її



ефективність залежить від багатьох факторів, серед яких значиме місце займають інформаційно-комунікаційні технології та Інтернет.

Вступ. На основі відстеження тенденцій сучасної філософії освіти сформована модель конкурентоспроможного спеціаліста, складовими особистості якого є: оволодіння сучасними науково-інформаційними технологіями, здатність до творення змін і прийняття змінності, комунікативність, здатність до розвитку і саморозвитку особистості, самостійних і усвідомлених дій, готовність до інноваційного типу діяльності, інноваційного типу мислення, інноваційного типу культури, оволодіння високим ступенем самодосконалості. Майбутній інженер повинен бути здатний на індивідуальному рівні органічно взаємодіяти з людством, із громадянами інших країн і в сфері виробництва, і в сфері політичних відносин, і в сфері духовній. Отже, треба перетворити знання на активний важіль діяльності кожного майбутнього фахівця.

Однією з важливих проблем у системі освіти є спрямованість навчального процесу на вміння, використовуючи усі знання, аналізувати те, що відбувається навколо людини – і в суспільному розвитку, і в природних обставинах.

Виклад основного матеріалу. Ефективність підготовки майбутнього інженера до професійної діяльності визначається рівнем розвитку його творчого потенціалу і відбуватиметься за таких педагогічних умов: відображення у змісті навчальних предметів творчого відношення студента до власної діяльності, критичного аналізу і конструктивного вдосконалення; створення у навчальному процесі ситуацій, що спонукають майбутнього інженера до самостійного усвідомлення змісту і засобів відтворення професійної діяльності крізь призму усвідомлення себе в цій позиції і оцінкою ефективності своєї діяльності; використання прогресивних інноваційно-комунікативних технологій особистісно орієнтованого навчання, що сприяють



набуттю майбутніми інженерами особистого досвіду регулювання відносин з партнерами в технічному середовищі на основі рефлексивно-діяльнісного підходу. Творча професійна діяльність майбутнього інженера може здійснюватися на різних рівнях і різними засобами. Але у будь-якому випадку вона вибудовується на засадах його певної компетентності й готовності в умовах організації виробничого процесу з урахуванням стандартів, що існують.

Мотиваційний компонент професійно-комунікативної компетенції один з основних етапів технології формування даної компетенції, а саме: в ході мотиваційно-цільового етапу студентів націлюють на вивчення мови за професійним спілкуванням, оволодіння якою дозволить студентам активно брати участь у комунікації в навчально-професійній сфері і частково готує їх до професійної діяльності. Технологія формування комунікативної компетенції передбачає використання на кожному етапі заняття мотивації до навчально-професійної діяльності, що в свою чергу забезпечить постійний інтерес до навчально-професійної діяльності через обґрунтування значущості оволодіння мовою за професійним спілкуванням, інтерес до майбутнього фаху, допомогу в проектуванні і реалізації професійних комунікацій, уміння оперувати знаннями з ділового та наукового мовлення.

Мотивація досягнень – одна з різновидностей мотивації діяльності, пов'язана з потребою індивіда, досягати успіху або запобігати невдачі залежить від умов виховання і середовища, а також особистісних стандартів, привабливості самооцінки, індивідуальних уподобань типу атрибуції. Сучасна діагностика спрямованості мотивації досягнення дозволяє коректно спрямовувати діяльність майбутніх інженерів у потрібне русло, сформулювати методи і засоби грамотної комунікації з даним студентом, дозволяє спрогнозувати стиль поведінки у виробничій ситуації, дає можливість більш грамотного вибору підходів до даної особистості.



Якщо планомірно розвивати навчальну співпрацю між викладачем і студентом, студентом і одногрупниками, то змістом їх спільної праці стануть знання рефлексій про власні можливості, що складає основу уміння вчитися. Рефлексивні процеси є необхідною умовою для організації взаємодії між викладачем і студентом. Самосвідомість (рефлексія) є початком мотивації, яка підсилює потреби, і, перш за все, освітні. За глибокою самосвідомістю починає розвиватися саморегуляція. Для активного протікання процесів рефлексії від самосвідомості до саморегуляції необхідні механізми – регулятори мислення, комунікації, підготовки до входження в пошукову діяльність, стимулювання її проведення, активного пошуку і фіксації результатів. Рефлексія як особиста якість впливає на розвиток потреби майбутнього спеціаліста в самореалізації, самовдосконаленні і тісно пов'язана з творчістю в професійній сфері, усвідомленні себе в цій позиції і оцінкою ефективності своєї діяльності.

Висновки. Самоуправління і співуправління в діяльності викладача і студента означає делегування багатьох повноважень: відповідальності за результати навчання і праці самим учасникам педагогічного процесу. В практичній діяльності це означає побудову горизонтальних зв'язків співпраці (суб'єкт-суб'єктних відносин). Саме цей механізм є великим резервом і стимулом для розвитку нових взаємин студента і викладача при особистісно-орієнтованій системі навчання. Взаємодія рефлексії викладача і студента припускає найвищий рівень активності осіб, багатство і різноманітність їх взаємозв'язків, відносин. Ситуація продуктивної навчальної взаємодії розширює спектр мотивів і забезпечує найвищий рівень самоусвідомлення студента і самомотивації ним навчальної діяльності.

Для підвищення ефективності навчального процесу ми пропонуємо активне використання рефлексивно- творчих прийомів як активізацію



індивідуальної і колективної навчальної діяльності за допомогою підвищення всіх психолого-педагогічних потенціалів студента: це довірчі відносини в системі «викладач-студент», відсутність відчуття невпевненості тощо.

Література:

1. Вітвицька С. С. Основи педагогіки вищої школи : навч. посіб. Київ : Центр навчальної л-ри, 2003. 320 с.
2. Уліщенко Андрій. Розвиток креативних якостей педагога в системі підвищення кваліфікації. *Освіта і управління*. 2009. № 1. С. 126-130.
3. Слєпкань З. І. Наукові засади педагогічного процесу у вищій школі. Київ : НПУ, 2000. 210с.

ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ КІБЕРБЕЗПЕКИ ЕНЕРГЕТИЧНИХ СИСТЕМ

Залозний Р.В., викладач ВСП «Ніжинський фаховий коледж НУБіП України»

Проникнення цифрових технологій в енергетику, як і в інші сфери, зростає, і паралельно цьому зростають загрози, зв'язкові з цифровізацією. Країни, де «розумні» мережі і цифрові технології розвиваються швидше, змушені приймати все більш серйозні заходи по захисту своєї енергосистеми. Однією з найбільш серйозних ініціатив в цій сфері став Акт про безпеку енергетичної інфраструктури (Securing Energy Infrastructure Act), прийнятий разом з супутнім законопроектами Сенатом США.

Примітно, що причиною розробки цих документів стала кібератака на енергосистему України в 2015 році, яка залишила без електроенергії понад 200 тис осіб. Після неї Україну відвідала група американських фахівців, які вивчили український досвід.

Одним з основних висновків, до яких прийшли американці, стало те, що автоматизація - це не завжди добре для енергосистеми. «Атака могла б бути



гірше, якби не той факт, що Україна використовує ручні технології для роботи своєї мережі» - зазначив автор законопроекту сенатор Агнес Кінг.

Широке застосування старих технологій для захисту від хакерів - це логічна стратегія, яка використовуються в різних сферах енергетичного сектора. Наприклад, для моніторингу, експлуатації, контролю та захисту своїх ядерних реакторів (в тому числі і в Україні) використовуються як цифрові, так і аналогові системи. Цифрові активи, критично важливі для систем підприємства, є ізольованими від зовнішніх мереж та Інтернету. Це забезпечує захист від багатьох кіберзагроз. Таким чином, саме низька цифровизація і відсутність цифрових комунікацій, що зв'язують той чи інший актив з іншими інформаційними системами можуть вберегти енергетичний об'єкт від кіберзагроз. Іноді краще управляти об'єктом вручну безпосередньо на місці, а не віддалено через додаток на смартфоні.

Фізична ізоляція (або «повітряний зазор») - відома і широко застосовується концепція кіберзщити локальних мереж. Але і її можна обійти, як це показує досвід вірусу Stuxnet, який успішно атакував ядерні об'єкти Ірану в 2010 році, вразивши комп'ютерні мережі, що керують їх роботою.

Тому «розумні» технології, які контролюють роботу тих чи інших об'єктів, залишаються потенційно уразливими для кібератак, навіть якщо вони фізично ізольовані від Інтернет. При їх впровадженні необхідно знаходити баланс між тими перевагами, які вони дають, і тими ризиками, які вони створюють. Ручне управління енергооб'єктами безпечніше в плані потенційних кіберзагроз, але дорожче обходиться і вимагає кваліфікованого персоналу. Крім того, ручне управління може бути менш безпечними для співробітників енергопідприємства.

При розробці програм, спрямованих на поліпшення кібербезпеки, подібні міркування враховуються і відображаються у відповідних документах. В американському Акті про безпеку енергетичної інфраструктури



використовується, в тому числі, і концепція фізичної ізоляції. Згідно із законопроектом, уразливості, які дозволяють хакерам отримати доступ до енергосистеми через «діри» в цифрових програмних системах, повинні бути усунені. «Цей підхід спрямований на те, щоб перешкодити навіть найдосвідченішим кібер-зловмисникам. Якщо вони мають намір отримати доступ до мережі, їм доведеться фактично фізично торкатися до обладнання, що значно ускладнює кібератаки», - зазначив Агнес Кінг.

Пілотна програма передбачає дві основні мети:

1. визначення вразливостей безпеки певних об'єктів в енергетичному секторі;
2. оцінку технологій, які можуть бути використані для ізоляції найбільш критичних систем таких об'єктів від кібератак.

Крім того, до моменту запуску програми Міністерством енергетики США буде створено робочу групу для оцінки технологічних рішень, запропонованих національними лабораторіями. Крім самого міністерства в неї увійдуть представники енергокомпаній, Міністерства внутрішньої безпеки, Комісії з ядерного регулювання, національної розвідки, енергетичних регуляторів та ін. Міністерство енергетики також має розробити національну стратегію ізоляції енергосистеми від атак.

Таким чином, за океаном зробили висновки з кібаратак на енергосистему України і думають над тим, як використовувати їх для безпеки власної енергосистеми. У самій Україні про це думають менше. Ще не відомо ні про програми, ні про робочі групи, створені для забезпечення безпеки саме енергосистеми.

Ймовірно, американські напрацювання будуть використані і в Україні, хоча і не відразу. В вересні 2019 року робоча група РНБО з питань реформування сфери забезпечення кібербезпеки в системі національної безпеки України провела засідання, за результатами якого було завлено про



необхідність імплементації в цій сфері кращих практик США і країн ЄС. Можливо, ця робота торкнеться і енергетики, оскільки і в Україні проникнення нових технологій в цю сферу збільшить відповідні ризики.

АВТОМАТИЗАЦІЯ РОБОТИ СИСТЕМ ВЕНТИЛЯЦІЇ І КОНДИЦІОНУВАННЯ ПОВІТРЯ

Кістен В. Г., канд. техн. наук, викладач ВСП «Ніжинський фаховий коледж НУБіП України»

Анотація. Сьогодні системи вентиляції і кондиціонування присутні у всіх споруджуваних будівлях. Їх закладають на стадії розробки проєктів, тому що вони забезпечують: вентиляцію - відтік забрудненого повітря і подачу свіжого, кондиціонування - забезпечує комфортні умови перебування людей в приміщеннях, а саме призводить вологість і температуру до нормальних показників. Так як обидві системи досить складні, то для них розробляється автоматизація, яка стежить за параметрами їх роботи.

Вступ. У цій статті розберемося, що собою являє автоматизація систем кондиціонування і вентиляції. Навіщо потрібна По-перше, треба зазначити, що нормальними умовами всередині приміщення вважаються: температура + 20-24С; вологість - 40-65%; швидкість переміщення повітря - 1 м / с. Щоб контролювати ці параметри, необхідно ретельно прорахувати і зібрати автоматизацію систем опалення, вентиляції та кондиціонування повітря.

Вентиляція буває припливною та витяжною. Припливна - це вентиляція, при якій здійснюється подача очищеного свіжого повітря заданої температури і вологості приточними установками і центральними кондиціонерами. Витяжна - це вентиляція, при якій здійснюється видалення повітря з приміщення за допомогою витяжних вентиляторів.



Виклад основного матеріалу. Приплив і витяжка повинні бути рівні за обсягом. У середині об'єкту припливний і витяжний повітря розподіляються по нерівномірно. Наприклад, в кімнаті приготування їжі, в сан вузлах, в кімнатах збору сміття баланс повинен бути негативний (витяжка більше припливу), в чистих приміщеннях, наприклад, кабінетах, переговорних, в чистих кімнатах (мікроелектроніка, фармацевтика) - навпаки, позитивний (притока більше витяжки). Тоді запахи і пил не будуть поширюватися по всьому площамі і будуть локалізовані.

Якщо неприємні запахи і бруд поширюються по всіх приміщеннях, це означає, що балансові співвідношення порушені. Найчастіше це відбувається з наступних причин - помилка при проектуванні системи, засмічення вентиляційних каналів, неправильна робота системи автоматизації.

Кратність повітрообміну - визначається числом обмінів повітря в приміщенні за одиницю часу. Вона дорівнює відношенню обсягу повітря, який подається в приміщення в одиницю часу, до об'єму приміщення. Кратність повітрообміну може бути змінною величиною, вона залежить від кількості людей в приміщенні, температури, вологості і т.п. Управління кратністю має здійснюватися в автоматичному режимі.

Системи автоматики вентиляції можна умовно розділити на три розділи: Система автоматики модульних систем вентиляції; Система автоматики систем пожежної вентиляції. Система автоматики центрального кондиціонування повітря Деякі до сих пір вважають, що диспетчеризація систем вентиляції - це щось зайве і непотрібне.

Тим часом, основне завдання диспетчеризації систем вентиляції складається в поліпшенні умов експлуатації систем і скорочення при цьому обслуговуючого персоналу, чому сприяє централізація органів включення-відключення систем, органів управління повітряними і водяними клапанами,



сигналізація роботи і аварійної зупинки систем, а також централізація контролю мікроклімату в обслуговуються зонах.

Модульна система вентиляції - це система вентиляції, яка набирається з окремих елементів для створення необхідних умов в приміщенні (вентилятори, калорифери, фільтри, шумоглушники і решітки, повітроводи). Такі системи прості в монтажі, надійні, дешеві і найбільш поширені.

Система автоматики вентиляції повинна забезпечувати: регулювання швидкості обертання вентилятора; захист водяного калорифера від замерзання; підтримка заданої температури повітря в повітроводах або приміщенні; індикацію ступеня забруднення фільтрів.

Система автоматики вентиляції включає в себе такі основні елементи: датчики - це елементи систем автоматики, за допомогою яких проводять вимірювання різних параметрів (температури, тиску, вологості і т.д.) регульованої системи в реальному часі. Вибір датчиків автоматичного управління вентиляцією здійснюється за умовами експлуатації, діапазону і необхідної точності вимірювань. Зміна параметрів системи вентиляції фіксується датчиком і за допомогою електричного сигналу інформація подається на регулятор; регулятори - це один з основних елементів системи, що забезпечує управління виконавчими механізмами за показаннями різних датчиків; пристрої введення - периферійне устаткування для занесення даних або сигналів в електронний пристрій системи вентиляції під час його роботи; керуючі пристрої (контролери) - пристрої управління в електроніці вентиляційної системи; виконавчі механізми являють собою приводну частину виконавчого пристрою (приводу, змішувальні вузли та ін.). Виконавчі механізми діляться на електричні, пневматичні і гідравлічні.

При цьому проектом визначаються відразу місця їх установки і функціональне призначення. Дуже часто в будівлях з великими габаритами і безліччю приміщень застосовується система кондиціонування, яка включає в



себе декілька підсистем. І, як показує практика, все підсистеми працюють в індивідуальному режимі. Щоб за всіма ними простежити, і проводиться установка автоматики системи кондиціонування.

Залежно від конструкції кондиціонери підрозділяються на секційні і агрегатні, а по оснащеності пристроями для отримання тепла і холоду їх поділяють на автономні і неавтономні. Автономні кондиціонери забезпечуються ззовні тільки електроенергією. Для роботи неавтономних кондиціонерів необхідна подача ззовні тепло- і холодоносія, а також електроенергії для приводу двигунів вентиляторів і насосів. Розглянемо спочатку основні принципи автоматизації установки комфортного кондиціонування повітря, призначеної для підтримки заданої температури і вологості в приміщенні

Необхідно розуміти, що система кондиціонування і вентиляції досить затратна в плані споживання електроенергії. Тому дуже важливо правильно налаштувати автоматику, що забезпечує контроль над кондиціонерами і вентиляторами. І якщо з останніми проблем не виникає, тому що їх налаштовують на певну швидкість обертання, яка практично весь час буде постійною, то у кондиціонерів настройка складніша. Адже їхня робота в основному залежить від вологості і температури повітря всередині приміщень. А ці дві величини непостійні. А значить, автоматику доведеться налаштовувати так, щоб вона в першу чергу контролювала ці два параметри, а потім передавала сигнал на кондиціонери. І вони будуть по потужності працювати то зі збільшенням, то зі зниженням. І тут настройку можна зробити так, щоб і всередині приміщень умови були нормальними, і споживана потужність кондиціонерів була максимальною.

За це відповідає диспетчеризація систем вентиляції та кондиціонування. А саме кілька приладів, які обробляють дані і передають їх на обладнання.



При цьому витримується строго послідовність алгоритмів, які програмуються індивідуально для кожного виду обладнання.

Існують три види систем автоматизації вентиляції і кондиціонування: часткова, комплексна і повна. Найчастіше використовують дві перші. Сама автоматика складається з декількох блоків, які контролюють різні процеси: датчики або, як їх називають фахівці, первинні перетворювачі; вторинні; регулятори автоматичні; виконавчі механізми, в деяких схемах застосовуються регулюючі прилади; електротехнічна апаратура, за допомогою якої регулюються електроприводи вентиляторів і кондиціонерів. В основному всі ці механізми і прилади, що входять до складу промислової автоматизації, є стандартними. Тобто, вони виробляються по ГОСТам серійно. Але є деякі з них, які випускаються дрібними партіями і призначаються саме для систем кондиціонування повітря, для систем опалення та вентиляції.

Наприклад, датчики для контролю над вологістю повітря або температурні регулятори марки Т-8 або Т-48. Зазвичай всі прилади, які показують параметри умови всередині приміщень, встановлюють в спеціальний окремий щит. При цьому необхідно розуміти, що чим більше підсистем в будівлі, тим більше щитів доводиться встановлювати. Це ускладнює проведення контролю над параметрами, які необхідно періодично знімати. Щоб спростити цей процес, сьогодні в розгалужених системах кондиціонування і вентиляції організовується пульт управління, за яким сидить оператор. Одна людина повністю контролює весь процес. При цьому за допомогою інтернету вирішується завдання сигналізації і можливості контролювати всі параметри на відстані. Тобто, на телефон може прийти SMS з даними про всі процеси, що відбуваються. Що стосується датчиків, то дуже важливо правильно розташувати їх по приміщеннях з певною частотою розміщення. Саме ці невеликі прилади починають реагувати на зміни



параметрів повітря. Саме вони дають поштовх до початку зміни роботи обладнання.

Ключовим елементом, як і в багатьох щитах автоматики, тут є програмований логічний контролер (ПЛК). Залежно від кількості сигналів, необхідних для пуску/зупинки вентиляції, зміни продуктивності змінюється кількість датчиків, від яких надходять ці сигнали, відповідно і кількість відповідних входів / виходів контролера, що сприймають ці сигнали. Те ж стосується виконавчих механізмів вентиляції (електричні двигуни, заслінки, шиберы, клапани). Вони часто розташовані в різних приміщеннях і заблоковані з іншими системами (наприклад системою опалення). Це призводить до появи в схемі проміжних реле, реле часу та інших елементів зі своїми сигналами (протоколами) управління ПЛК. Чим більш гнучка система, тим більше у неї виходів, це впливає на тип і конфігурацію ПЛК і, відповідно, на його вартість. При цьому ПЛК може бути заздалегідь запрограмованим під потреби вентиляції (це більш дешевий і, скажімо так, стандартний варіант) і вільно програмований. У другому випадку подорожчання щита вентиляції пояснюється необхідністю написання програми для ПЛК. Щити автоматики вентиляції, крім управління, містять елементи введення і розподілу електроенергії (захист і комутація) електродвигунів виконавчих механізмів, живлення ПЛК, живлення елементів мікроклімату в щиті (якщо такий необхідний).

Для надійної роботи АСУ вентиляції необхідно коректно здійснити підбір датчиків. Датчики під одні і ті ж завдання можуть сильно відрізнятися за ціною. Іноді це виправдано якістю, іноді – ні. Фахівці нашої компанії мають практичний досвід у підборі та експлуатації обладнання, тому ми зможемо підібрати датчики потрібного функціоналу і здійснити поставку в комплекті із щитами автоматизації вентиляції без непотрібних переплат. За необхідності проведемо відповідні перевірку та калібрування.



Окремо хотілося б згадати про корпус щита автоматики, його параметри. Здавалося б, корпус і корпус, металева коробка, головне потрібних розмірів, та й годі? Якщо говорити про встановлення всередині приміщення, то з важким серцем ще можна погодитися (оскільки пил і волога присутні скрізь). При монтажі щитів автоматики в умовах вулиці або неопалюваних промислових приміщень (рідко, але буває) справа змінюється. Справа в тому, що шафа з необхідним ступенем ІР (ступенем захисту від вологи і пилу), яка дійсно відповідає заявленим характеристикам, буде коштувати дорожче, але це буде виправдано.

Висновки. Але в функції систем автоматизації вентиляції і кондиціонування повітря входить не тільки відстеження умови всередині приміщення будівлі. У кожному повітроводі встановлюються датчики, які відстежують, а чи не потрапило що-небудь всередину. Адже навіть невеличкий сторонній предмет може потрапити в устаткування і вивести його з ладу. Це дуже важливо і для заслінок, якими перекриваються відведення і подача повітря. Будь-яка автоматизація включає в себе і систему оповіщення та сигналізації. Тут стандартно: звукова і світлова.

Література:

1. Богословский В. Н., Кокорин О. Я., Петров Л. В. Кондиционирование воздуха и холодоснабжение. Москва: Стройиздат, 2005. 336 с.
2. Краснов Ю. С., Борисоглебская А. П., Антипов А. В. Системы вентиляции и кондиционирования. Рекомендации по проектированию, испытаниям, наладке. Термокул, 2014. 373 с.
3. Харланов С. А., Степанов В. А. Монтаж систем вентиляции и кондиционирования воздуха. Москва : Высш. шк., 2006. 224 с.



ВИДИ ТА КОНСТРУКТИВНІ ОСОБЛИВОСТІ ПОВІТРОПРОВОДІВ У ВЕНТСИСТЕМАХ

Кліментовський Ю. А., канд. техн. наук, викладач ВСП «Ніжинський фаховий коледж НУБіП України»

Анотація. Підтримка комфортного мікроклімату всередині приміщення неможливо без циркуляції повітряних мас. Для вирішення цього завдання будівлі оснащують вентиляційними системами. Важливою складовою подібних комунікацій вважаються повітроводи, по яких проводиться рух потоків.

Залежно від виконуваних завдань, такі пристрої можуть відрізнятися по конструкції, параметрам, матеріалом виготовлення та інших особливостей. Плануючи облаштування вентсистеми, варто приділити особливу увагу вибору повітряних каналів - від цього залежить технологія монтажу, ефективність і надійність комплексу.

Вступ. Під поняттям «повітроводи» розуміються спеціально виконані канали для вентиляції, завдяки яким виробляється подача повітряних мас в певному напрямку. Через подібні пристосування всередину житлового або виробничого приміщення надходить кисень, видаляється CO₂ і інші забруднення. Сучасні труби під вентиляцію (або повітроводи) справедливо вважаються одним з головних елементів комунікацій, які забезпечують необхідний мікроклімат в приміщенні. Неважливо, де ці потрібні конструкції використовуються: в галузях промисловості або при облаштуванні житлового будинку. Повітроводи на сьогодні є частиною систем вентиляції, кондиціонування. Правильна вентиляція труб - запорука того, що теплоізоляція буде виконувати свої «обовязки».



Виклад основного матеріалу. Різні види пристроїв, призначених для циркуляції повітря, успішно використовуються в житлових будівлях, в виробничих просторах, а також в громадських будівлях

Існує два способи вирішення проблеми циркуляції повітря:

Варіант №1. В цьому випадку обмежуються природної або примусовою вентиляцією, яка передбачає один витяжний канал для видалення використаного повітря. Надходження нового здійснюється через технологічні отвори і / або двері, вікна.

Варіант №2. Складнішою і ефективною конструкцією вважається приточно-витяжна система, що припускає укладання двох каналів, розташованих окремо один від одного. По одному з них тече свіже повітря, по іншому - видаляється використаний.

Часто в одній вентиляційній комунікації застосовується кілька різновидів повітропроводів, які складають комплексну мережу, що має різні відгалуження, шахти, рукава.

Залежно від способу прокладки, можна виділити два основних типи конструкцій: зовнішні повітроводи, прокладені по фасадах будівель; вбудовані канали або шахти для вентиляції.

Зовнішні повітроводи - приставні / підвісні короба, які виготовляються з труб і інших деталей, і можуть мати різні форми, параметри. На підбір елементів впливають конструктивні особливості будови і дизайн промислового житлового приміщення.

Мережа повітропроводів зазвичай прокладається по стінах і стелях, проте можливі й інші варіанти, наприклад, монтаж труб під покриттям для підлоги

Вбудовані канали, призначені для вентиляції, як правило, монтуються в стінах будівель. Внутрішня поверхню шахти в цьому випадку повинна бути абсолютно гладкою, оскільки будь-які перешкоди, наприклад, залишки розчину заважають вільному курсування повітряних мас.



Щоб мати можливість проводити регулярне очищення воздуховода, в нижній частині каналу залишається технологічний отвір.

Залежно від сфери використання можуть застосовуватися елементи вентиляційної системи, виконані з різних матеріалів, а саме: оцинкованої сталі; нержавіючої сталі; різних видів полімерів; металопластику.

Оцинковані елементи добре підходять для експлуатації в помірному кліматі, при відсутності агресивних чинників. Нанесення цинку захищає сталь від іржі, що забезпечує довговічність таких виробів.

Стійкість до водяній парі перешкоджає виникненню цвілі, завдяки чому цей варіант рекомендується використовувати в санвузлах, закладах громадського харчування та інших місцях з традиційно високим вмістом вологи.

Повітроводи з нержавіючої сталі (жаростійкої або тонковолокнистої) можуть застосовуватися для перенесення повітряних потоків в агресивному навколишньому середовищі при надвисокої температурі - до 500 ° С.

Зазвичай такі елементи використовуються у важкій промисловості - металургійні, гірничодобувні і переробні підприємства.

Гладкий полімер дозволяє потоку вільно ковзати по трубах з мінімальним тиском. Серед достоїнств таких виробів можна також назвати легкість і пластичність, завдяки чому з нього фабрикуються сполучні компоненти складної форми

Пластикові повітроводи найчастіше виконуються з полівінілхлориду, який відмінно показує себе в агресивному повітряному просторі. Він добре виносить вологу, пари лугів і кислот, завдяки чому полімерні елементи часто застосовуються в хімічній, харчовій індустрії, в фармацевтиці.

До недоліків пластикових повітроводів відноситься недостатня стійкість до механічних пошкоджень і неможливість використання при високих температурах.



Металопластикові елементи виготовляються з комбінації металевих і пластикових шарів, що гарантує їм відмінні технічні характеристики. Подібні вироби мають легку вагу, естетичний дизайн, до того ж, вони мають гарні теплоізоляційними властивостями. Мінусом металопластику можна вважати досить високу вартість.

При прокладанні вентиляційних мереж найбільш затребувані елементи з круглими і прямокутними перетинами. При монтажі складних систем часом виникає необхідність використання деталей з еліптичних перетином.

Як правило, подібні повітроводи отримують, обробляючи круглі труби на спеціальному обладнанні.

Круглі вироби виготовляються за спрощеною технологією, що дозволяє знизити часові та матеріальні витрати.

До переваг круглих вентиляційних повітропроводів можна віднести: високу швидкість потоку повітря; хорошу шумоізоляцію; простий і міцний монтаж за допомогою ніпельних елементів або зовнішніх муфт; легка вага.

Підраховано, що в порівнянні з прямокутними аналогами при виробництві круглих елементів витрачається на 20-30% менше металу.

Сучасні вимоги до вентиляційних систем наразі дуже високі і не обмежуються лише характеристиками енергоспоживання. Серед них – вимоги по дизайну, тобто можливість облаштування прихованих систем вентиляції – у стінах та стелях, де вихідні пристрої мають привабливий вигляд. Це водночас висуває високі вимоги щодо надійності повітропроводів та їх довготривалої експлуатації без ревізії та демонтажу для очищення. Додатково – повітропроводи мають пригнічувати розвиток патогенної мікрофлори, поглинати шум від руху повітря у ветканалах, мати високі протипожежні характеристики, малу здатність втрачати тепло тощо.

Цим вимогам вповні відповідають двошарові напівжорсткі повітропроводи для вентиляційних систем Navy-Flex, що використовуються



для транспортування повітря в системах вентиляції та рекуперації. Труби характеризуються дуже високою гнучкістю, завдяки чому можна довільно формувати трасу їхнього прокладання, згинати з дуже малим радіусом і адаптувати до умов монтажу без використання додаткових з'єднувачів та фітінгів. Проте серія має зручні ущільнені з'єднувачі та розподільчі коробки.

Конструкція повітропроводів системи Navy-Flex, що виготовляються в широкому діапазоні діаметрів (від 50 до 200 мм), забезпечує механічну міцність на стискання понад 450 н, що дозволяє прокладати їх в бетонних конструкціях під час будівельних робіт. Подвійна конструкція стінок труб з частково закритими повітряними пустотами забезпечує високу шумо- та теплоізоляцію. Глухі закінчення повітропроводів герметично закриті та запломбовані, а сама бухта захищена плівкою, що виключає можливість забруднення під час транспортування та зберігання.

Повітропроводи Navy Vent Silver відповідають вимогам, що висуваються до матеріалів, які контактують з харчовими продуктами. Антибактеріальний шар, який імплементовано у внутрішню поверхню, містить срібло в своїй полімерній матриці, та є подібним до того, який використовується в холодильних і медичних установках.

Антистатичні повітропроводи Navy Vent White мають внутрішній антистатичний шар що зменшує нашарування пилу в повітропроводах, а також дозволяє отримати високу швидкість потоку повітря при низьких втратах тиску, що сприяє низькому енергоспоживанню всієї системи вентиляції з рекуперацією. Це також полегшує очищення труб, якщо в цьому виникне потреба.

Повітропроводи Navy Vent розподільної модульної системи Navy-Flex, використовується у системах вентиляції громадських приміщень, але вона особливо пристосована для використання у приватних будинках, рис. 1. Поширеною та дуже популярною є серія діаметрів Ø75 мм.



Рис. 1- Застосування модульної системи двошарових повітропроводів Navy-Flex

Значна міцність та гнучкість повітропроводів NavysFlex дозволяє використовувати їх у створенні доволі складних систем, розводити труби попід стелею та навіть закладати їх під арматуру міжповерхових перекриттів та у фундаментні плити, рис. 2.



Рис. 2 - Приклад прокладання повітропроводів системи Navy-Flex

Висновки. При виборі вентиляційних елементів потрібно досконально продумати схему розміщення системи. Виходячи з плану слід визначити конструктивні особливості повітропроводів, їх діаметр, пропускну здатність, способи кріплення і інші фактори. Слід врахувати, які різновиди комунікацій вже прокладені в будинку, а також матеріал стін, стель або інших частин будови за якими передбачається укласти мережу, що забезпечує циркуляцію повітря.



Література:

1. Бондарь Е. С., Гордиенко А. С. Автоматизация систем вентиляции и кондиционирования воздуха. Київ: ТОВ «Видавничий будинок «Аванпост-Прим», 2005. 560 с.
2. Голінко І. М., Галицька І. Є. Динамічна модель теплообміну для водяного калорифера у просторі станів. *Інформаційні системи, механіка та керування*. Київ, 2016. № 15. С. 83–92.
3. Свистунов В. М., Пушняков Н. К., Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха объектов агропромышленного комплекса и коммунального хозяйства. Санкт-Петербург : Политехника, 2007. 423 с.
4. Стефанов Е. В. Инженерные системы зданий. Вентиляция и кондиционирование воздуха. Санкт-Петербург: АВОК Северо-Запад, 2005. 399 с.

АВТОМАТИЗАЦІЯ ТА ДИСПЕТЧЕРИЗАЦІЯ СИСТЕМИ ВЕНТИЛЯЦІЇ

Концур В. В., канд. техн. наук, викладач ВСП «Ніжинський фаховий коледж НУБіП України»

Анотація. Для роботи сучасні вентиляційні установки повинні оснащуватися автоматичним управлінням вентиляційних установок. Система автоматичного управління вентиляційної установкою дозволяє управляти всіма виконавчими пристроями за заданим алгоритмом роботи, прописаному в керуючим всією системою автоматики контролера. Дані з датчиків температури, вологості повітря, вмісту вуглекислого газу надходять в контролер, інформація з датчиків обробляється контролером і відповідно до встановлених оператором вставкам здійснюється автоматичне зміна режиму



роботи вентиляційної установкою з підтриманням заданих параметрів роботи установки.

Вступ. Система автоматичного управління вентиляційної установкою також включає в себе системи захисту обладнання в разі можливих аварійних ситуаціях, автоматичне перемикання режиму роботи установки в разі надходження сигналу про виникнення пожежі.

Диспетчеризація – процес централізованого оперативного контролю і дистанційного керування, з використанням оперативної передачі інформації між об'єктами диспетчеризації і пунктом управління.

Автоматизація кліматичних систем вирішує ряд найважливіших завдань, таких як:

- Створення та підтримка комфортних параметрів мікроклімату. Наприклад, при зниженні температури зовнішнього повітря, система автоматизації дасть сигнал опалювальних приладів збільшити температуру теплоносія.

- Автоматика дозволяє спростити процес управління параметрами повітряного середовища. Після інструктажу, запровадивши систему автоматизації, самостійно зможете регулювати температуру та інші параметри повітря.

- Сучасні системи автоматизації здатні працювати по заданому тимчасовому алгоритмом. Так, наприклад, задавши системі управління часовий алгоритм від однієї доби до року, кліматична система буде функціонувати без втручання обслуговуючого персоналу.

- Забезпечення безперебійної роботи систем опалення, вентиляції та кондиціювання у разі виникнення аварійних ситуацій. Якщо відбудеться, наприклад, стрибок напруги, система автоматизації відключить обладнання, з метою його захисту.



- Автоматика дозволяє контролювати стан устаткування і всіх механізмів системи, що обумовлює своєчасне проведення обслуговування та ремонту. Пам'ятайте, що навіть вчасно не очищений фільтр може стати причиною зупинки роботи всієї системи.

- Автоматизація дає можливість віддаленого управління системами вентиляції, кондиціонування та опалення. Деякими системами можна управляти за допомогою інтернету (диспетчеризація систем).

- Автоматика системи вентиляції, кондиціонування та опалення може бути інсталювана в загальну систему управління, таку як «Розумний будинок».

Виклад основного матеріалу. Диспетчеризація - це збір сигналів з датчиків і на їх основі управління всіма процесами. Основними функціями диспетчеризації вентиляції та кондиціонування є: індексація вступників сигналів від датчиків, їх обробка та налаштування. Спосіб, у який реалізується диспетчеризація, дуже впливає на складність і застосовувані технічні засоби. Сучасні цифрові системи диспетчеризації, на відміну від впроваджуваних раніше підходів, не тільки фіксують несправність або невідповідність у роботі обладнання, подаючи сигнал власне диспетчеру (оператору, тобто фізичній особі), але можуть автоматично впливати на роботу обладнання, підтримувати заданий стан або регулювати режими, використовуючи складні алгоритми.

Диспетчеризація вентиляційних установок дозволяє здійснити контроль за роботою всієї системи вентиляції шляхом збору інформації з контрольних датчиків, інформація з яких надходить в центральний пульт управління, і при необхідності оператор має можливість оперативно вплинути на роботу всієї системи або на окремі параметри з центральної панелі управління.

Спільне у роботі систем диспетчеризації раніше і зараз – це візуалізація, що тим чи іншим чином відображає стан системи. Новітні системи спираються на ІТ- технології з використанням сучасних каналів зв'язку,



передачі та обробки даних, що насамперед застосовують комп'ютерне обладнання

Подача сигналу диспетчеру, якщо в системі відбулися відхилення від заданих параметрів або виникла нестандартна або аварійна ситуація. При необхідності проводиться переклад роботи всієї схеми в аварійний режим. Якщо виникла пожежа в будівлі, включається система відводу диму. Строго відслідковуються параметри повітря, які підтримуються на всьому протязі роботи обладнання. При необхідності регулювання заданих параметрів. У години знижених навантажень системи вентиляції і кондиціонування переводяться в режим економії електроенергії та інших видів енергоносіїв (пар, гаряча вода).

Обробляються дані в момент включення або відключення. Залежно від того, які вимоги замовник пред'являється до кондиціонування, автоматизація може проводитися з використанням вільно-контрольованих приладів (контролерів) або з додаванням так званих програмно-апаратних комплексів.

Другий варіант дорожче, але він дає можливість об'єднати в одному пункті контролю всі важелі управління. При цьому необхідно розуміти, що ситуації в великих будівлях з декількома підсистемами можуть бути різними. Тому кондиціонування і вентиляція поділяється на модулі в плані забезпечення диспетчеризації. І кожен модуль при виникненні позаштатної ситуації може робити автономно.

Можливості диспетчеризації: можна організувати управління великою кількістю модулів, які в міру необхідності підключаються паралельно; настройка збору даних, які необхідні користувачу; можливість передача даних на інші комп'ютери; контролюється телефонна і комп'ютерна мережі; автоматизація процесів передачі даних від нижніх рівнів до пульта управління; передача даних на телефон.

В принципі, необхідно відзначити, що технологічна схема кондиціонування і вентиляції будівлі, в яку входить контролер, є стандартною, а точніше базовою. Її можна змінювати під потрібні вимоги з доповненням. Наприклад, можна змінити контроль температури всередині приміщень не через каналний датчик, встановлений в повітроводах системи відвідної вентиляції, а через каскадний, який встановлюється безпосередньо в самому приміщенні. Або можна внести в конфігурацію підігрів жалюзі в кондиціонуванні, які відкривають або закривають отвори.

Система автоматизації та диспетчеризації призначена для оперативного дистанційного управління обладнанням інженерних систем, відображення інформації у вигляді мнемосхем і трендів та обробки аварійних подій.



Рисунок 1 - Структурна схема програмно-технічного комплексу системи

Система диспетчеризації побудована на базі обладнання і програмного забезпечення компанії Honeywell, з використанням SCADA-системи ARENA AX, яка є WEB-орієнтованою. Для роботи з системою застосовується може застосовуватись будь-який мобільний пристрій чи комп'ютер, в якого є



звичайний браузер. Враховуючи розміри об'єкту, це є актуальною задачею, оскільки інженерні системи знаходяться на значній відстані і обслуговуючий персонал може дистанційно контролювати їх роботу.

Для інтеграції усіх інженерних систем використовуються інтеграційні контролери Honeywell Hawk, які з'єднують обладнання по різних інтерфейсам та протоколам.

Сервіс погоди дає можливість оптимально керувати зовнішнім освітленням, оскільки він крім інформації про час сходу/заходу сонця дає інформацію наявності хмарності, що впливає на час увімкнення/вимкнення. Крім того, за допомогою цього сервісу корегуються уставки температур для підтримання температури теплоносія в контурах опалення і вентиляції. Використання сервісу погоди економить значну кількість енергоресурсів. Причому всі ці корегування відбуваються повністю в автоматичному режимі, без участі людини.

Висновки. Тобто, диспетчеризацію систем вентиляції та кондиціонування з урахуванням встановлених контролерів можна розвивати за різними схемами. І при цьому можна підібрати таку технологічний ланцюжок, яка буде вигідна саме для певного виду будівель, де встановлені різні вимоги до окремих приміщень. Основне призначення диспетчеризації систем вентиляції є централізація систем управління кліматом. Диспетчер контролює параметри вентиляційної установки, системи опалення або осушення, стежить за станом фільтрів, температурою теплоносія, якістю повітря, оперативно реагує на зміни, помилки і аварії.

Література:

1. Говоров В. П., Зарецкий Е. Н., Рабкин Г. М. Производство вентиляционных работ. Москва : Стройиздат, 2002. 312 с.



2. Егiazаров А. Г. Устройство и изготовление вентиляционных систем. Москва : Высшая школа, 2007. 304 с.

3. Журавлев Б. А., Загальский Г. Я. Наладка и регулирование систем вентиляции и кондиционирования воздуха. Москва : Стройиздат, 2010. 447 с.

4. Мухин О. А. Автоматизация систем теплогазоснабжения и вентиляции. Учебное пособие. Минск: Высшая школа, 2016. 304 с.

ОСОБЛИВОСТІ ВИКЛАДАННЯ ДИСЦИПЛІНИ «ВИЩА МАТЕМАТИКА» У КОЛЕДЖІ В СУЧАСНИХ УМОВАХ

Мар'юшкіна О.Т., викладач Харківського державного
автотранспортного коледжу

Анотація. Розглянутий адаптивний до сучасного стану варіант викладання лекцій за дисципліною «Вища математика».

Вступ. Лекції були і залишаються одним з найбільш доступних для студентів джерелом знань, що дозволяють послідовно та системно визначити зміст і сутність навчальної дисципліни. При підготовці лекцій важливими є питання вибору навчального матеріалу та методики його викладання [1]. В умовах карантинних обмежень приділяється увага дистанційному навчанню, та як наслідок, посиленню самостійності студентів в надбанні знань. Функції викладача при цьому суттєво змінюються від інформаційної до консультуючої, контролю якості знань, навчанню методам пізнавальної діяльності. Скорочується кількість лекцій, змінюються вимоги до них. Передбачається, що в лекціях приділяється увага розвитку наукової думки, мотивації та принциповим положенням навчальної дисципліни, логіки її побудови, спрямованості на визначення основних результатів, їх фізичного змісту та областей використання. Але втілення вказаної концепції навчання в



сучасних умовах гальмується слабкою початковою базою знань студентів, явищем масового небажання вчитися, недостатньо розвиненим інтелектом колишніх учнів або низьким соціальним станом студентів. Тому перебудова змісту лекцій потребує зважених підходів.

В роботі запропонований компромісний підхід до викладання лекцій, який враховує особливості сучасного стану освітнього процесу.

Виклад основного матеріалу. У сучасних умовах з одного боку треба підсилювати мотивацію навчання, його практичного значення, з другого боку, зберігаючи традиційні підходи, висвітлювати теоретичні положення дисципліни в рамках, що потрібні для майбутньої професійної діяльності студентів, з врахуванням їх розумових здібностей. Принцип навчання на високому рівні складності потребує певної адаптації до сучасних умов. Набуває вагу інформаційно-методичне забезпечення, що суттєво поглиблює та прискорює процес навчання [2].

Враховуючи сучасні реалії в освіті, маємо зробити висновок, що лекції зберігають роль основного джерела знань для студентів, але потребують певної перебудови в напрямках підвищення мотивації навчання, узгодження з рівнем інтелектуальних здібностей студентів та втілення сучасних інформаційно – методичних технологій.

Проблема адаптації навчання є багатомірною і потребує як детального вивчення інтелектуальних можливостей студентів, так і визначення критичного рівня складності, перевищення котрого може привести до втрати інтересу студента до навчання. Визначення змісту та об'єму лекційного матеріалу регламентується навчальною програмою. Рівень складності в першу чергу залежить від вимог до рівня компетентності студента, що визначається стандартом вищої освіти. Отже, рівень складності викладання навчального матеріалу повинен бути достатнім для забезпечення потрібного рівня професійних компетентностей майбутніх спеціалістів.



У коледжу зафіксовано, що засвоєння матеріалу лекцій в значній мірі залежить від рівня мотивації та методу навчання. Педагогічні дослідження довели, що позитивні результати в якості навчання досягаються застосуванням традиційного пояснювально-ілюстративного методу з втіленням елементів проблемного викладання лекційного матеріалу.

Що стосується мотивації навчання, то соціальні опитування засвідчили, що за допомогою освіти студенти хочуть перш за все вирішувати особисті інтереси на базі успішної професійної діяльності. Цей досвід стимулював посилення прикладної спрямованості навчання, його професійної орієнтації.

Це потребувало більш детального ознайомлення зі змістом професійно-орієнтованих дисциплін [3], виявлення потрібного об'єму математичних знань для успішного засвоєння цих дисциплін. Крім того, були проведені сумісні засідання циклових комісій (ЦК) з детальним обговоренням потреби спеціальних дисциплін в математичному забезпеченні, та на що особливо потрібно звертати увагу при викладанні вищої математики. За результатами цієї роботи був переглянутий навчальний матеріал з вищої математики з точки зору його професійної відповідності [4]. Посилення зв'язку між ЦК дозволило скорегувати методику викладання кожного розділу вищої математики і визначити приклади застосування математичних знань для вирішення професійних задач. Так, наприклад, при викладанні розділу «Комплексні числа» більше уваги було звернено на методику застосування комплексних чисел для опису гармонійних коливань, а при викладанні розділу «Системи лінійних рівнянь» на використання методів розв'язання лінійних рівнянь для аналізу процесів в електричних колах в інтересах дисципліни «Теоретичні основи електротехніки».

Для самостійної роботи пропонуються студентам дидактичні матеріали за кожним модулем дисципліни. Вони представлені в вигляді пов'язаних систем модулів, що послідовно розкривають зміст окремих тем навчальної



дисципліни. Кожному модулю крім загально-теоретичних положень, які для наочності ілюструються геометричними образами, наведені варіанти задач, загальні зразки виконання найбільш принципів завдань, питання для самоконтролю та тестові завдання. Матеріали являють собою логічну схему вивчення модулів дисципліни „Вища математика” для коледжу.

Висновки. Отже, встановлення більш тісного зв'язку теоретичного матеріалу математичних дисциплін з практичними за професією завданнями дозволило зробити лекції з математики не тільки джерелом фундаментальних знань, але і джерелом формування професійних компетентностей фахових молодших бакалаврів, що активізувало пізнавальну діяльність студентів і покращило якість навчання.

Література:

1. Максимюк С.П. Педагогіка : навч. посіб. Київ: Кондор, 2009. 670 с.
2. Лозова В.І., Троцько Г.В. Теоретичні основи виховання і навчання. Харків : ОВС, 2002. 400 с.
3. Стандарт вищої освіти за спеціальністю 274 «Автомобільний транспорт» URL : <https://mon.gov.ua/ua/osvita/visha-osvita/naukovo-metodichna-rada-ministerstva-osviti-i-nauki-ukrayini/zatverdzeni-standarti-vishoyi-osviti>;

ГОРДАШІВСЬКА ГІБРИДНА ЕЛЕКТРОСТАНЦІЯ

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

Анотація. Непроста ситуація, що склалась в енергетичному секторі в кінці 90-х, повернула до життя малі енергетичні об'єкти, експлуатацію яких було припинено в 80-і, після чого вони були законсервовані, демонтовані або



просто зруйновані і розкрадені. Виведення з експлуатації малих енергогенеруючих підприємств було пов'язане зі створенням єдиної енергосистеми, до вимог якої малі електростанції не дотягували по параметрам виробленої електроенергії. Цей процес мав два яскраво виражених етапи: в 40-х масово припинили роботу і були законсервовані, як стратегічний резерв на випадок війни, стаціонарні дизельні електростанції, оскільки відновлені після другої світової війни потужні ТЕС, ТЕЦ і ГЕС вже видавали необхідну кількість якісної і стандартизованої електроенергії. Післявоєнний розвиток господарства, в тому числі, сільського, привів до дефіциту електричної енергії в аграрних районах. Як результат, уже в 50-х роках великі колгоспи почали будувати малі ГЕС на малих ріках для власних потреб. Всі вони були закриті на початку 80-х.

Долі однієї з таких малих станцій, що відродилась і заняла своє місце в енергосистемі сьогоденної України, присвячена ця стаття.

Вступ. Місто, вірніше містечко, Тальне на Черкащині мало популярне серед туроператорів, хоча впродовж своєї п'ятисотрічної історії постійно було в центрі подій, що розгортались на Правобережній Україні: переходило від Польщі до Росії, було свідком Коліївщини, одним з центрів брацлавського хасидизму, там граф Шувалов побудував свій мисливський палац, в якому, крім незвичайних архітектурних форм, присутні найоригінальніші інженерні рішення в сфері житлового будівництва, такі, як суміщення системи вентиляції і опалення за рахунок циркуляції нагрітого повітря, гаряче водопостачання з бойлера, розміщеного в підвальному приміщенні, - революційні для початку ХХ-го століття.

В якості містоутворюючого підприємства Тальне має гранітний кар'єр Тальнівського щебзаводу. Саме цей об'єкт отримував левову частку електроенергії, відпущеної радянським плановим господарством місту і району. Молокозавод, цукроварня і інфраструктура міста забезпечувались за



залишковим принципом, навколишні села відчували сильний дефіцит електроенергії.

Виклад основного матеріалу. Розв'язувати проблему нестачі електроенергії в приміському селі Гордашівка (фактично, околиця міста) взявся місцевий колгосп ім.Леніна - У 1955–1958 роках збудована Гордашівська ГЕС, розташована на річці Гірський Тікич. Село було радіо- та електрифіковане.

Гордашівська ГЕС збудована в другій половині 50-х років, у вісімдесятих роках минулого століття станцію зупинили, обладнання демонтували й розікрали. Така доля була притаманною більшості малих ГЕС України, побудованих колгоспами на малих ріках в 50-60-х роках. Але, на відміну від більшості малих ГЕС в Україні, нині закинутих і зруйнованих (а таких налічується більше тисячі), електростанцію почали відбудувати уже в 1998 році, однією з перших в області. Завершити проект вдалося, коли кошти у відновлення вклала асоціація **«Новосвіт»**. На електростанції з висотою греблі 8 метрів запрацювали дві турбіни потужністю 0,2 МВт кожна. Це був перший проект ЗЕА «Новосвіт».

Зовнішньоекономічна асоціація «Новосвіт» – багатопрофільне підприємство, засноване у листопаді 1999 року.

Основними видами діяльності ЗЕА «Новосвіт» є виробництво електричної енергії на власних генеруючих установках (ГЕС та СЕС) із загальною встановленою потужністю понад 18,5 МВт та постачання електричної енергії споживачеві.

Для здійснення експортно-імпортних операцій на європейському енергоринку ЗЕА «Новосвіт» отримала міжнародний ЕІС-код 24X-FEANOVOSVITZ.



Серед клієнтів та споживачів асоціації – підприємства різних галузей економіки у багатьох областях України з суворими вимогами щодо сталого та надійного енергопостачання.

Провідні фахівці асоціації у складі робочих груп Національної комісії, що здійснює державне регулювання у сферах енергетики та комунальних послуг (НКРЕКП) беруть активну участь у процесах розробки нормативно-правової бази, на підставі якої здійснюється реформування енергетичних ринків.

Також Асоціація має достатньо матеріальних та людських ресурсів для вирішення широкого кола питань консультативного, юридичного та аудиторського супроводу діяльності на енергетичних ринках.

Розвиток станції пішов шляхом розширення номенклатури джерел отримання енергії. До вже існуючої гідроелектростанції був прибудований сонячний агрегат. Гордашівська СЕС була збудована в 2011 році тією ж асоціацією «Новосвіт». Перша сонячна електростанція в Черкаській області. Складається з 560 фотоелектричних модулів, 9-ти інверторів, струм від яких подається на трансформатор, і далі, в ОЕС України. В 2012 році СЕС виробила 120 тис.кВт год. електроенергії. Сонячна електростанція компенсує недобір електрики, що виробляє ГЕС в роки мілководдя.

Сьогодні дві електростанції об'єднані в Гордашівську гібридну гідро-сонячну електростанцію.

Електростанція встановленою потужністю 0,5 МВт (*0,4 МВт ГЕС + 0,1 МВт СЕС*) виробляє в рік близько 1,6 млн кВт-г. електроенергії.

Висновки. На сьогоднішній день з півтори тисячі побудованих в 50-70-х роках в Україні малих і середніх ГЕС працює лише 78. Всі вони належать приватним компаніям, які ризикнули вкласти свої кошти в підприємства, що перебували в стані руйнації, і перемогли. Побудована як колгоспна, сьогодні Гордашівська гібридна гідро-сонячна електростанція відродилась не тільки в



якості місцевого виробника, але і як агент Об'єднаної енергетичної системи України, що свідчить про високу якість виробленого продукту. В цей час 1400 непрацюючих МГЕС України чекають позитивних змін у своїй долі.

Література:

1. URL : <https://ukrainaincognita.com/cherkaska-oblast/talnivskyi-raion/talne/talne>
2. URL : <https://docs.dtki.ua/download/pdf/1044.31644.1>
3. URL : <https://zeanovosvit.com.ua/>
4. URL : https://www.energo.ua/ua/assets/hordashivska_hpp
5. URL : <https://viche.ck.ua/talnivshhina/chym-i-yak-zhyve-gordashivska-ges-na-talnivshhyni/>

ПЕРЕВАГИ ОРГАНІЗАЦІЇ АВТОМАТИЗОВАНИХ ВЕНТСИСТЕМ

Олешко М. І., викладач ВСП «Ніжинський фаховий коледж НУБіП України»

Анотація. Серед напрямків розвитку технічного прогресу автоматизація виділяється особливо. Вона позбавляє людину від виконання рутинних, а часто і небезпечних процесів, істотно зменшує трудомісткість операцій на виробництві або в побуті і дозволяє оптимізувати всі сфери життя.

Автоматизувати можна практично будь-які функції техніки і області - в тому числі і вентиляцію. Це актуально, головним чином, для великих комплексів - промислово-виробничих, складських, торгових - але сьогодні все частіше застосовується і при організації систем життєзабезпечення в будинках. Вентиляція - це складноорганізована система, в якій використовується безліч видів чутливого інженерного обладнання, і її



автоматизація є небанальну і відповідальне завдання. Однак переваг у неї багато, і їх варто використовувати.

Вступ. Вважати, що автоматика - зайва і витратна опція, не можна. Вона дозволяє істотно «розвантажити» людини на виробництві і в побуті, підвищити якість життя і роботи, забезпечити рівень безпеки набагато вищий, ніж при ручному управлінні. Серед основних переваг, якими відрізняється автоматика вентиляційного устаткування, варто згадати:

- зниження витрат на електрику, енергоносії, експлуатацію інженерії, персонал - практика показує, що при автоматизації (включення / виключення груп устаткування, наприклад) можна досягти 10-20-відсоткову економію тепло- і холодопоживання;

- ефективна організація повітрообміну в приміщеннях - за допомогою автоматики можна задавати потрібні параметри очищення, температур, інтенсивності потоку, при цьому забезпечується просте і швидке досягнення сприятливості мікроклімату;

- надійний захист в аварійних ситуаціях - комплексна система, що включає пристрої оповіщення, пожежогасіння, нейтралізації задимлень, дозволить швидко відреагувати на ПП; повний контроль (в тому числі дистанційний) і керованість системи - за допомогою автоматизованих установок можна регулювати роботу вентиляторів, відстежувати, наскільки забруднені фільтри, чи немає перегріву або переохолодження елементів і так далі.

Автоматика дозволить визначити, чи не порушилися чи виставлені частоти обертання вентиляторів. Вона підтримує задані параметри, умови клімату і управляє всіма пристроями. Те, наскільки безпечна, надійна і довговічна система, залежить від якості її складання і складових.

Виклад основного матеріалу Автоматика для вентиляційних систем регулюється існуючими положеннями - це ДСТУ, ТУ, СНІПІ та інші. Вона



являє собою сукупність елементів і алгоритмів, що забезпечують функціональне дотримання виставлених параметрів.

Принципові схеми автоматизації в інженерні моделі закладаються ще на проектній стадії. Тоді ж вибирають принцип роботи і рівень «заміни» людини електронікою.

Управління автоматикою організовується за допомогою спеціальних шаф, в які заводять регулятори і контрольні елементи. Вони повинні розташовуватися в зручному та доступному місці, щоб обслуговування можна було проводити без перешкод.

Рекомендується в будь-якій автоматизованій схемою встановлювати контрольні прилади - в припливно-витяжних венткомплексах та системі кондиціонування. Вибір моделі залежить від призначення об'єкта та економіко-технічної доцільності. Яке буде потрібно устаткування.

До базового комплекту обладнання, яке входить в автоматизовано-вентиляційні комплекси, зазвичай відносять:

1) Датчики - елементи, що знімають показання з підконтрольного об'єкта і надають користувачеві і керуючій системі інформацію про його стан. Вони підтримують зворотний зв'язок, забезпечуючи відомостями про рівень тиску і вологості, температурах, і підбираються залежно від потрібної точності, вимог і діапазону.

2) Регулятори / контролери - елементи, які координують роботу виконуючих пристроїв і керують ними на базі даних, що надаються датчиками.

3) Виконуючі пристрої - обладнання механічного, електронного, гідравлічного типів, яке виконує безпосередні функції. Це електроприводи пожежно-повітряних клапанних деталей і теплообмінників, реле, що стежать за перепадами тиску, насоси.



Характеристика складових автоматизованої установки. Всі деталі та механізми, з яких складається автоматика вентиляційних установок, мають свої особливості і діляться на типи. Так, наприклад, датчики можуть ставитися до кімнатних або зовнішнім пристроям, вони монтуються накладкою на трубопроводи, в каналах. Серед них виділяються:

- температурні - можуть функціонально виставляти ліміти, встановлюватися в кімнатах або зовні;
- вологості - внутрішні і зовнішні, з'єднуються з приладами для вимірювання відносних параметрів, встановлюються в точках, де температура і швидкість руху повітря незмінні, далеко від опалювальних конструкцій і прямих променів сонця;
- тиску - релейного і аналогового типів, можуть вимірювати абсолютні значення або різниці (на дві точки);
- потоку - для з'ясування, з якою швидкістю рухається газ / рідина в трубах або повітроводах.

Правильно організована автоматизація вентиляційних систем - це комплекс високого ступеня раціональності, що позбавляє користувачів від ручного контролю індикаторів в середовищі і їх зміни. У бізнес-просторах, місцях великого скупчення людей, спортивних, виробничих комплексах актуальна повна автоматизація, що включає вентсистеми:

- модульні;
- пожежні.

Якісні складові та вміла організація автоматичних систем дозволять зберігати безпеку людей в будівлі, а також:

- забезпечувати роботу відповідно до встановлених алгоритмами;
- домагатися відповідності показників встановленим значенням;
- зупиняти системи при аварійних ситуаціях;
- контролювати стан і працездатність всіх елементів;



- візуалізувати параметри, здійснювати дистанційне керування вентиляцією і так далі.

Прилади контролю виносяться на автоматизований щити, де об'єднана сукупність елементів регулювання і виконання. Їх роблять за допомогою складного устаткування, неодмінно з сертифікацією, глобальні і відомі бренди: Phoenix Contact, Siemens, Schneider Electric, Legrand, General Electric і безліч інших. При їх створенні важливо, щоб пристрої забезпечували безпеку, а також зручно і ергономічно експлуатувалися.

Сучасні технології, що розробляються для систем забезпечення, створюють новий виток у розвитку раціонального їх використання, основний напрямок якого - автоматизація.

Користь і способи автоматизації опалення і вентиляції

Переваги автоматизованого забезпечення комфортного середовища в приміщеннях досить очевидні: знижується вплив людського фактора; зникає необхідність постійного контролю; підвищується стабільність роботи в цілому; з'являється можливість регулярного і дійсно об'єктивної діагностики та збору даних для попередження можливих аварій і збоїв встановлених режимів.

Якщо раніше автоматизовані системи опалення та вентиляції зустрічалися переважно на об'єктах з особливими вимогами до умов внутрішнього мікроклімату (бібліотеки, архіви, склади, музеї, оранжереї, теплиці, вольєри для тварин), то тепер ці технології поширюються на звичайні офісні будівлі, багатофункціональні багатоповерхівки і житлові (як приватні, так і багатоквартирні) будинки.

Конструкція сучасних систем вентиляції влаштована досить складно. Вона складається з безлічі приладів, кожен з яких має своє призначення в забезпеченні функціонування системи. Щоб робота приладів була якісною, її потрібно контролювати, домагаючись узгодження дій всіх агрегатів. Для цього



і створена автоматика. Вона значно полегшує роботу з системою і забезпечує злагоджену роботу приладів без безпосередньої участі людини.

Контроль над роботою механізмів здійснюється встановленими на них спеціальними датчиками. Це дозволяє оператору управляти системою віддалено з єдиного центру, що не контактуючи з кожним приладом безпосередньо.

Комплекс датчиків збирає інформацію з вентиляційних механізмів і передає її на монітор центру управління. Тут вона аналізується фахівцем, після чого в разі серйозних неполадок проводиться корекція робочого процесу.

Якщо необхідно, система самостійно може здійснювати підключення додаткових агрегатів і контрольних приладів для оптимізації робочого режиму. Це може знадобитися при змінах погоди, що може привести до підвищеного навантаження на механізми, через що останні можуть вийти з ладу.

Автоматика системи вентиляції оптимізує роботу комплексу, зменшує кількість обслуговуючого персоналу до 1-2 чоловік. Завдяки цьому знижуються витрати на оплату праці додаткових працівників..

Центром управління припливної вентиляції є щитова. щит забезпечує три режими її функціональності: ручний; автоматичний автономний; автоматичний.

Перший варіант має на увазі ручний контроль над системою. Здійснюється він оператором, що чергують в щитовій. У другому випадку запуск і зупинка вентиляції, а також передача функціональних даних здійснюється незалежно від показань, зібраних від суміжних інженерних систем. Відомості про роботу отримує диспетчер.



У повністю автоматичному режимі вентиляція включена в загальну автоматизоване управління, яке синхронізує всі функції, що відповідають за життєзабезпечення будівлі, його системну автоматизацію диспетчеризацію

Встановлювати подібні системи непросто, тому налаштуванням центру автоматики повинні займатися тільки досвідчені фахівці. автоматична вентиляція розділяється на вузли управління: сенсорними датчиками; регуляторами; виконавчої механікою.

Перша група приладів займається збором інформації про навколишнє середовище - температуру, тиск, рівні вологості і т.д., А також про стан вентиляційних агрегатів. Зібрані датчиками дані надходять в центр управління для аналізу.

Висновки. Врахувати можливості для установки автоматизованих комунікацій при будівництві не набагато важче, ніж переобладнати вже готові системи, що функціонували до цього в «ручному» режимі. Однак друге може виявитися більш фінансово витратним при безпосередній реалізації. У зв'язку з цим можливе поступове впровадження автоматизації, а самі технічні комплекси, як наслідок, діляться на частково, комплексно або повністю автоматизовані.

Література:

1. Бондарь Е. С., Гордиенко А. С. Автоматизация систем вентиляции и кондиционирования воздуха. Київ: ТОВ «Видавничий будинок «Аванпост-Прим», 2005. 560 с.
2. Голінко І. М., Галицька І. Є. Динамічна модель теплообміну для водяного калорифера у просторі станів. *Інформаційні системи, механіка та керування*. Київ, 2016. № 15. С. 83–92.
3. Голінко І. М. Моделювання та оптимізація систем керування: монографія. Кам'янець-Подільський : ПП Буйницький, 2012. 262 с.



АНАЛІЗ ЗАХОДІВ ЕНЕРГОЗБЕРЕЖЕННЯ У СИСТЕМАХ ВЕНТИЛЯЦІЇ

Соломко Н.О., викладач ВСП «Ніжинський фаховий коледж НУБіП України»

Анотація. Припливно-витяжні установки вирішують питання витяжки та припливу повітря як житлових, так і нежитлових приміщень. Основна функція систем вентиляції, це створення здорового мікроклімату в будівлях і приміщеннях. У той час, як з вулиці надходить свіже повітря, одночасно повинен піти приблизно той же об'єм вже використаного повітря з приміщення. Аерація виконується в кожному приміщенні, де встановлена система припливно-витяжної вентиляції, що входить повітря очищається, а далі остуджують або нагрівається.

Вступ. Для істотного скорочення витрат на електроенергію, більшість покупців вибирають припливно-витяжні установки з рекуператором. Рекуператор - це теплообмінник, який забирає тепло у витяжного повітря і передає його назад в приміщення з припливним повітрям. Припливно-витяжні установки з рекуперацією, що працюють або на обігрів, або на охолодження, або з успіхом поєднують в собі дві ці функції.

Головним призначення припливно-витяжної установки з рекуперацією тепла найчастіше є експлуатація в великих приміщеннях. За допомогою спеціальної теплообмінної технології, вони можуть зберігати майже половину кількості тепла або холоду. Така велика перевага може дозволити значно економити енергоресурси взимку і влітку, при таких умовах додаткове опалення або охолоджувальний обладнання може не знадобиться.

Виклад основного матеріалу. Основне завдання витяжного вентиляційного обладнання - видалення відпрацьованого повітря з приміщень.

Види вентиляційного устаткування: вентиляційні установки це системи рециркуляції повітря, які вирішують задачу його надходження ззовні,



очищення від шкідливих домішок, нагрівання до необхідної температури і розподіл по вентиляційних каналах; припливно-витяжні установки - влаштовані таким чином, що вони забезпечують як відтік, так і приплив повітря; тепловентилятори - пристрої для нагнітання повітря в приміщення або навпаки, для забору його; повітронагрівачі - апарат для нагрівання повітря перед подачею в приміщення; повітроохолоджувачі - служать для охолодження повітря в промислових приміщеннях, морозильних і холодильних камерах; протипожежні клапани - це невід'ємна частина системи вентиляції, що забезпечує пожежну безпеку; регулюють заслінки - виконують функцію регулювання потоку повітря, який потрапляє в приміщення; фільтри - використовуються для збереження здоров'я людей і запобігання поломок обладнання через пил; зворотні клапана - це пристрої, що виконують функцію захисту трубопроводної арматури, що використовуються для проходження потоку робочого середовища в одному напрямку і запобігання її зворотного руху; шумоглушники - пристрій для зниження шуму, який з'являється в результаті роботи вентиляторів, дроселів, діафрагм і т. д. І поширюється по повітропроводам систем вентиляції та кондиціонування повітря; змішувальні вузли - використовуються для регулювання нагріву повітря в водяному нагрівачі; гнучкі вставки - розраховані для запобігання поширенню вібрації від вентиляторів або вентиляційних установок до повітропроводу, а також для незначного відшкодування температурних змін в повітропроводі;

При будівництві будь-якої будівлі важливим аспектом є вартість експлуатації. Адже витрати, які несе власник будівлі протягом декількох років експлуатації будівлі, можна порівняти з вартістю будівництва. Тому всі учасники проекту повинні приділити важливу роль способам мінімізації енергоспоживання об'єкта, що, природно, повинно привести до оптимізації експлуатаційних витрат.



Системи опалення, вентиляції й кондиціювання повітря для суспільних і промислових будівель є найбільшими споживачами теплової енергії. Тому вдосконалювання цих систем має першочергове значення для підвищення енергоефективності будівель і зниження витрат енергії на створення в них комфортних параметрів.

Енергоефективності системи примусової вентиляції зі змінною витратою повітря. Для досягнення зазначеної мети дослідження були вирішені наступні завдання: проведення аналізу існуючих методів та засобів підвищення рівня енергоефективності вентиляційних систем будівлі; аналіз та розрахунок параметрів системи примусової вентиляції будівлі; провести порівняльний аналіз використання системи вентиляції з постійною та змінною витратою повітря, а також розрахувати економічні показники обраної системи;

Сучасні вимоги до умов роботи систем припливної вентиляції є досить жорсткими, оскільки від якості повітря сильно залежить продуктивність працівників та якість прийняття рішень. Бізнес центри є одними з місць, в яких правильність прийняття рішення має дуже великі наслідки, тому якість повітря, що подається в такі будови повинна задовольняти критеріям якості. Відомо, що вентиляція розділяється на два типи: природну і механічну. Механічна вентиляція в силу своєї високої ефективності отримала переважне поширення при проектуванні виробничих і складських приміщень. Вона поділяється на місцеву (для видалення будь-яких шкідливих речовин з робочої зони), загальнообмінну (припливна, витяжна, припливно-витяжна) і аварійну, яка використовується для димовидалення на початкових стадіях пожежі для забезпечення евакуації людей, а також видалення шкідливих речовин при їх перевищенні [2].

Підвищення енергоефективності вентиляційних систем є одним з пріоритетних напрямків енергозбереження в промисловому і цивільному будівництві. Вентиляція є одним із найбільших споживачів теплової та



електричної енергії, і оцінку її енергоефективності необхідно проводити ще на стадії проектування, а також під час енергетичних аудитів та під час процесу модернізації інженерних мереж.

Сучасна система припливної вентиляції повинна не тільки підтримувати санітарні норми, представлені державними нормативними документами і створювати комфортні умови для персоналу на робочих місцях, а й технічно справлятися з критичними і аварійними ситуаціями.

Основним виконавчим механізмом в системі вентиляції, робота якого безпосередньо впливає на стан системи в цілому, є електропривод припливних і витяжних вентиляторів. Регулювання, якого дозволяє не тільки підтримувати нормальні умови мікроклімату в робочій зоні, а й запобігати або уникати небезпечні умови стану внутрішньої атмосфери.

У будівлі використовується припливно-витяжна система вентиляції. На кожному поверсі організована вентиляційна камера, де розташоване все необхідне обладнання.

Теплопостачання комплексу здійснюється від дахової котельні, що розташовується на покрівлі. Розрахунковий температурний графік роботи котельні 90-70°C. Для теплопостачання комплексу передбачаються два приміщення теплового пункту. Таке рішення забезпечує розділення гідравлічних систем на дві зони по статичному тиску. В кожному тепловому пункті будуть розташовуватися насосні групи, вискоєфективні теплообмінники та інше обладнання. Для кожної групи споживачів передбачаються вузли обліку теплової енергії.

Вентиляція офісних та громадських приміщень передбачена центральна механічна припливно-витяжна з подачею санітарної норми кількості повітря на людину. Вентиляційні установки розміщуються в поповерхових венткамерах, з встановленням одного вентиляційного агрегату на кожному



поверсі. Установки передбачені з рекуперацією тепла, підігрівом та перед охолодженням повітря. Забір та викид повітря організовано з фасаду споруд.

Джерело теплопостачання для агрегатів – вода із ІТП з графіком 80/60°C. Джерело холодопостачання – холодильна станція, холодоносії – вода з параметр рами 7/12°C. Вентиляційні установки розміщуються в венткамері. Установки передбачені з підігрівом повітря. Забір повітря організовано з фасаду будівлі, викид — вище покрівлі.

Охолодження офісного центру вирішується за допомогою системи «чиллер-фанкойл». Холодопостачання комплексу виконується від холодильного центру, розташованого на технічному поверху. Холодильні машини для потреб холодильного центру розташовуються на покрівлі. Охолоджена вода розподіляється по теплообмінникам вентиляційних установок та по фанкойлам в приміщеннях. Кондиціонування виконується за допомогою двотрубних фанкойлів. Для можливості одночасного охолодження та підігріву офісних приміщень (а також окремих зон на кожному поверсі) передбачається встановлення на кожному поверсі (в приміщенні венткамери) вузла підготовки теплохолодоносія. Цей вузол виконує функцію гідравлічного балансування системи теплохолодопостачання, вирішує питання розділення системи на дві гідравлічні зони по статичному тиску, а також дозволяє значно прискорити процес будівництва. До того ж, таке рішення буде значно дешевше, адже цей вузол – типовий виріб, який можна виробляти в заводських умовах.

При визначенні повітрообміну приміщень кількість викидного та подавального зовнішнього повітря береться виходячи з розрахунків забезпечення заданої чистоти і підтримки газового складу повітря, а також підтримки температурно-вологісного режиму. Для забезпечення комфортних умов перебування людей в приміщенні і роботи технологічного обладнання,



будівля побудована відповідно до українських та міжнародних норм і стандартів з оцінки прогнозування мікроклімату і впливу його на людину [3]

Система припливно-витяжної вентиляції і кондиціювання повітря передбачається на основі повітрообробного агрегату (центрального кондиціонера). Роторний теплообмінник забезпечує передачу тепла від витяжного повітря до припливного. Привід обертає ротор через перемінну передачу. У разі аварії система моніторингу подає сигнал зупинки обертання ротора, гігроскопічний теплообмінник утилізує як тепло так і вологу. Ефективність теплообмінника досягає до 80%. Водяний повітрянагрівач використовується після теплоутилізатора і забезпечує підтримання точної температури припливного повітря. Виготовляється з мідних трубок з алюмінієвими ребрами і має корпус з оцинкованого сталевих листа. Ще одним визначним параметром оцінки рівня енергоефективності припливно-витяжної установки є втрати тиску на теплообміннику. Напір повітря в установці створюється за допомогою вентилятора. Необхідний тиск, який потрібно створити в системі залежить від довжини повітропроводів та діаметру.

Висновки. Теплопостачання комплексу здійснюється від дахової котельні, що розташовується на покрівлі. Розрахунковий температурний графік роботи котельні 90-70°C. Для теплопостачання комплексу передбачено два приміщення теплового пункту. В кожному з них розташовуватися насосні групи, високоефективні теплообмінники та інше обладнання. Для кожної групи споживачів передбачаються вузли обліку теплової енергії. Вентиляційні установки розміщуються в по чергових венткамерах, з встановленням одного вентиляційного агрегату на кожному поверсі.

Література:

1. Белова Е. М. Системы кондиционирования воздуха с чиллерами и фэнкойлами. Москва : Евроклимат, 2013. 400 с.



2. Мухин О. А. Автоматизация систем теплогазоснабжения и вентиляции. Учебное пособие. Минск: Высшая школа, 2016. 304 с.
3. Кудин В. Ф., Торопов А. В. Квазиоптимальне керування системою приточної вентиляції з використанням сучасних комп'ютерних технологій. *Вісник університету «Україна»*, №8. Київ, 2010. С. 174-178
- 4 Стефанов Е. В. Вентиляция и кондиционирование воздуха. Санкт-Петербург : Издательство «Авок северо-запад», 2005. 401 с.



НАПРЯМ 3

***Комп'ютерні та інформаційні системи і
технології в освіті, науці, виробництві***



ЗНИЖЕННЯ РИЗИКІВ ПОМИЛОК, ЩО ЗАГРОЖУЮТЬ КІБЕРБЕЗПЕЦІ

Калініченко А. О., викладач ВСП «Ніжинський фаховий коледж НУБіП України»

Анотація. Першим кроком в порушенні вимог кібербезпеки, навіть в разі, коли технічні системи захищені, часто є вплив, спрямований на свідомість людини. Щоб допомогти всім співробітникам підприємства не стати відправною точкою для хакерської атаки, пропонуємо вивчити представлені в статті типи можливих кібератак і методи їх запобігання.

Вступ. Соціальна інженерія (Social Engineering, SE), тобто маніпулювання людьми, які в даному випадку є важливим виробничим активом підприємства, з корисливими і підлими цілями, – це складний предмет для обговорення. По суті, в цьому контексті соціальну інженерію можна розглядати як хакинг людини.

Людина часто стає першою слабкою ланкою при проведенні кібератаки. Виконавець такої атаки після проведення розвідки і вивчення своєї мети використовує отриману інформацію для входу до облікового запису або інших важливих відомостей, які проведуть його до захищених систем і ресурсів.

Тему соціальної інженерії складно обговорювати, тому що багато користувачів надмірно впевнені в своїх здібностях захистити облікові дані і не дотримуються належної «кібергігієни». Це вже призвело до багатьох гучних порушень, про які можна докладніше прочитати в Інтернеті.

Виклад основного матеріалу. Мета, з якою використовується соціальна інженерія, в площині кіберзагроз визначається як маніпулювання людською свідомістю, спрямоване на отримання ідентифікаційної, фінансової та іншої цінної інформації в ході спілкування з людиною шляхом обману або зловживання його довірою. Реалізується це маніпулювання, головним чином,



за допомогою використання людського інтелекту і отримання даних з відкритих джерел. Ці ж методи застосовують спецслужби для збору розвідувальних даних про явного або потенційного супротивника.

Приблизно 80% всіх кібератак починаються з дій, заснованих на соціальній інженерії. Ці перші атаки приймають безліч форм, найбільш поширеною з яких є фішингові розсилки. Даний метод дуже складний, але в той же час досить ефективний. Чи не заходячи занадто далеко, щоб уникнути ризику, хакери можуть отримати реальні результати, так як люди з поганою кібергігієною легко схильні до ризику «злому», причому неодноразового. Люди рідко вчаться на своїх помилках, а тим більше на чужих.

Ще одне вельми родюче поле для збору найрізноманітнішої інформації – це соціальні мережі. Атаки, засновані на соціальній інженерії, це одна з найнебезпечніших загроз кібербезпеки. Виконавці таких атак використовують соціальну інженерію для нападу на системи, в яких вони не можуть знайти будь-яких технічних вразливостей. Вважається, що ці атаки можна виявити, але неможливо на 100% запобігти. Є кілька типів таких атак з використанням різних методів, але при цьому вони сліднують загальним сценарієм і діляться на схожі фази. Найбільш поширена схема атаки через людину включає чотири етапи: 1) Розвідка (RECON): збір інформації; 2) Пастка (HOOK): розвиток відносин з метою, жертву необхідно «спіймати на гачок» (тому в англійській термінології використовується слово hook); 3) Експлуатація уразливості (EXPLOIT): використання інформації і / або відносин; 4) Вихід (EXIT): відступ, при якому хакер намагається приховати або залишити вкрай мало ознак нападу.

Етапи кібератаки відображено на діаграмі (рис. 1). У даному випадку атака через представника персоналу підприємства відбувається за принципом «вбивчий ланцюжок» (kill chain).

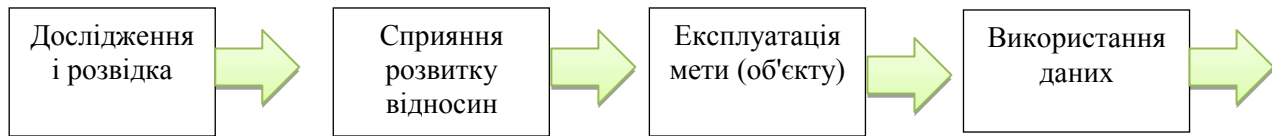


Рис.1 – Етапи кібератаки типу «вбивчий ланцюг»

Атаки з використанням соціальної інженерії можуть будуватися не тільки на людині, але і на комп'ютері. При спрямованості на комп'ютер, а не конкретну людину, за дуже короткий час можуть бути атаковані тисячі жертв. Як приклад таких комп'ютерних атак можна привести фішингові електронні листи.

Залежно від того, яким чином відбуваються атаки, їх можна розділити на три категорії: технічні, соціальні та фізичні. Технічні атаки зазвичай проводяться через соціальні мережі або веб-сайти, призначені для збору інформації. Соціальні атаки ґрунтуються на відносинах з жертвою і використовують її упередження і вплив на її емоції. Фізичні атаки включають такі дії, як dumpster diving, shoulder surfing або пряме злодійство. Фізичні атаки, для того щоб дезорієнтувати жертву і, зігравши на її розгубленості, вкрати облікові дані або отримати доступ до захищених областях, часто реалізуються в поєднанні з соціальними атаками.

Нарешті, атаки можуть бути визначені як прямі або непрямі. У першому випадку потрібно, щоб зловмисник контактував зі своєю жертвою, причому часто – фізично (зоровий контакт, розмова і присутність на роботі або в особистому (у тому числі домашньому) просторі жертви). Такі атаки включають фактичну крадіжку документів або зловживання довірою. Причому обман жертви може як бути разовим, так і тривати довгий час. Прямі атаки часто здійснюються через телефонні дзвінки: як, наприклад, фальшиві дзвінки з податкової служби або банку.

При непрямих атаках зловмисникові необов'язково вступати в контакт зі своїми жертвами. Прикладами таких кібератак можуть служити шкідливі



програми, розподілена атака на відмову в обслуговуванні (distributed denial of service, DDoS), фішинг, програми-вимагачі, зворотна соціальна інженерія тощо.

Засоби і методи соціальної інженерії використовуються в багатьох випадках атак. Всі вони засновані на людських слабкостях, серед яких цікавість, потреба, жадібність, образа тощо. Досвідчений зловмисник здатний провести дослідження і підготувати атаку з урахуванням слабких сторін і вразливостей передбачуваної жертви. Розглянемо п'ять найбільш поширених типів атак.

1. Фішинг (phishing), що вважається найпоширенішою атакою на основі соціальної інженерії, отримав свою назву від практики телефонного шахрайства (phone phreaking), метою якого було використовувати телефонну мережу для отримання гострих відчуттів і безкоштовних телефонних дзвінків.

2. Претекстінг (англ. pretexting) – це мистецтво створення підроблених переконливих сценаріїв, які змушують жертву довіряти зловмисникові і майже охоче надавати доступ до своєї особистої інформації або до облікового запису. Зловмисники використовують розвіддані з відкритим вихідним кодом (OSINT).

3. Атаки, звані «приманкою» (baiting), використовують жадібність жертви і її любов до «халяви»: їй пропонують щось безкоштовне, якщо вона натисне на посилання на веб-сайті. Шахраї намагаються встановити шкідливі програми на комп'ютер жертви. Приклад такого типу кібератаки – сайти, що пропонують безкоштовну таблицю для фінансового планування, невинно виглядають. Оскільки електронна таблиця завантажує і програму зворотного оболонки, вона дає зловмисникові доступ до всього, що є у жертви. Безкоштовні фільми, музика і порнографія - всі вони можуть використовуватися в якості носіїв для доставки шкідливих програм.



Ще одним варіантом «приманки» є використання заражених USB-накопичувачів, залишених на столику в кафе або на автостоянці. Недосвідчені користувачі підбирають їх з цікавості і підключають до своїх комп'ютерів. Цей метод установки був використаний для впровадження хробака Stuxnet на секретний іранський ядерний об'єкт, який не був підключений до зовнішньої мережевої зв'язку. Черв'як Stuxnet, нехай і на короткий час, але зміг зупинити іранську ядерну програму.

4. Атака *quid pro quo* («послуга за послугу»), подібно до «приманки», пропонує жертві вигоду за надання інформації, наприклад винагороду, подарунок або безкоштовне обслуговування. Цей метод особливо ефективний в соціальних мережах. Одна з поширених атак такого виду – шахрайська дія з боку ІТ-персоналу. Ці атаки не дуже складні і часто виконуються на льоту, тобто жертви вибираються випадковим чином.

5. *Tailgating* (букв. «прохід за авторизованим користувачем системи контролю доступу») – дуже поширена фізична атака, при якій зловмисник, видаючи себе за іншого співробітника або кур'єра зі служби доставки, отримує доступ до захищеної області, проникаючи в систему під прикриттям законного користувача або з використанням його ID-карти. Найбільш поширений метод – попросити кого-небудь впустити зловмисника, тому що він «забув свою ідентифікаційну карту». Така атака використовується, щоб отримати доступ до захищених областей, і вимагає, щоб зловмисник також використовував претекстінг для переконання жертви в своїй щирості і законності своїх дій. Один з варіантів підготовки зловмисника – змусити працівника, який має допуск в закриту зону, позичити йому «буквально на хвилиночку» свою ID-карту, щоб він міг підійти до своєї машини і щось забрати. Результат – скопійована або скомпрометована ідентифікаційна картка.

Знизити ризики людських помилок, які загрожують кібербезпеці, допоможуть наступні п'ять методів.



1) Зменшення поля для атаки. Необхідний ретельний аналіз всієї ІТ-інфраструктури об'єкта, на яку потрібно подивитися очима зловмисника. Слід закрити відкриті порти і захистити мережу брандмауером, а також обмежити доступ до критично важливих систем, надавши його якомога меншій кількості співробітників.

2) Ретельна перевірка критично важливого персоналу. Оскільки найслабшою ланкою в області безпеки є людина, логічний крок - максимально можливе усунення людського чинника, а саме систематичне усунення взаємодії людей один з одним.

3) Створення команди по забезпеченню безпеки мережі. Хоча навчання може пом'якшити деякі загрози, рекомендується виділити персонал, який після навчання зможе здійснювати моніторинг загроз і виконувати інші функції фахівців з безпеки мережі, тобто регулярно перевіряти процедури безпеки і кібергігієну інших співробітників. Ці люди повинні мати повноваження щодо усунення вразливостей і здатністю виправляти поведінку співробітника-порушника. «Ударна група», як команда швидкого реагування, що складається з мережевих адміністраторів, співробітників служби безпеки і старших співробітників, може швидко виявити порушення і впоратися з ним, а потім виконати його «розтин», щоб визначити, як це сталося, і вжити необхідних превентивних заходів для недопущення таких ексцесів в майбутньому.

4) Організація і використання рольового доступу. Ніщо не завадить співробітнику писати паролі на папірцях або дивитися на кібербезпеку як на даремне заняття. З даним типом менталітету складно боротися, при цьому доводиться дозволяти такому співробітнику мати доступ до мережі і ресурсів в процесі виконання роботи. Компартменталізація (розподіл інформації за категоріями користувачів або по об'єктах) - один із способів вирішення цієї проблеми. Доступ на основі ролей (role-based access, RBAC) - ефективний метод поділу. Ще один дієвий спосіб - вимога формального запиту на доступ і



подальший моніторинг працівника при доступі до критично важливих даних або системам. Багатофакторна аутентифікація теж може бути корисною, але не в тому випадку, якщо співробітник не сприймає це всерйоз і необережно поводиться зі своїм телефоном або іншими вторинними засобами аутентифікації.

5) Вибір надійних паролів. Примусове впровадження політики обов'язкової регулярної зміни паролів (а краще їх генерації) ефективно запобігає використанню персоналом легко вгадується паролів, таких як «1234567» або не менш популярний «пароль».

Висновки. Звичайно, можна навчити персонал правильної «кібергігієни», але, як ми всі знаємо, це не завжди практикується і підтримується. Якщо спочатку попередження типу «Базіка – знахідка для шпигуна!» спрацьовує, то потім персонал розслабляється і все повертається на свої місця, постійно тримати працівників в тонусі складно і непродуктивно. На жаль, компанія може витратити мільйони доларів на автоматизацію, навчання персоналу, активне виявлення вторгнень, пом'якшення ризиків кіберзагроз та запобігання наслідків кібератак, а також активні контрзаходи, але все це буде зірвано одним необережним або некомпетентним співробітником. Найбільш ефективно знизити ризик кібератаки допоможе усунення, де це тільки можливо, людського фактора.

Література:

1. Capano D. E. Understand the cyber-attack lifecycle. Control Engineering. June 11. 2019.



ПРОГНОЗ ДІЯЛЬНОСТІ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ

Кочур Д. О., викладач ВСП «Ніжинський фаховий коледж НУБіП України»

Анотація. Штучний інтелект (ШІ) вже давно захопив уяву письменників та журналістів. Втім, мало хто насправді розуміє, на що здатні технології та чого нам варто від них очікувати. Алгоритми допомагають нам вирішувати задачі, які раніше неможливо було вирішити, а також роблять наше життя більш зручним та комфортним.

Вступ. Штучний інтелект (Artificial intelligence, AI) - це наукові знання і технологія створення інтелектуальних машин, програм, сервісів, додатків та ін. ШІ дає техніці можливість виконувати функції, які вважаються прерогативою людини.

Створення штучного інтелекту покликане оптимізувати діяльність компанії, відкрити раніше недоступні горизонти, скоротити витрати, створити конкурентну перевагу і дати людям займатися творчою діяльністю, а не рутиною.

Виклад основного матеріалу. Технології штучного інтелекту захоплюють уяву громадськості протягом десятиліть, але багато людей не розуміють, що вони використовують їх кожного дня.

Так, профільна компанія SpotHub провела рандомне опитування 1400 людей з різних куточків світу, і виявилось, що 63% з них не усвідомлюють повсякденне значення ШІ.

Можливо, це тому, що коли мова йде про штучний інтелект, ми очікуємо бачити розумного робота, який говорить і думає, як і ми. І хоча Софія та подібні їй машини наразі можуть здатися "привітом" з майбутнього, це все ще технологія, далека від самосвідомості.



Наразі ж нас оточують безліч неймовірно складних інструментів штучного інтелекту, які покликані полегшити всі аспекти сучасного життя. Ось лише деякі з них:

Голосовий пошук. Пошукові асистенти, такі як Siri, Alexa та Cortana, оснащені програмами обробки і розпізнавання людського голосу, що робить їх інструментами ШІ. Наразі можливості голосового пошуку доступні на 3,9 мільярдах пристроїв Apple, Android і Windows по всьому світу, і це не враховуючи інших виробників. Через свою розповсюдженість голосовий пошук є однією з найсучасніших технологій з підтримкою ШІ.

Відеоігри. Відеоігри вже давно використовують ШІ, складність і ефективність якого зросла в геометричній прогресії протягом останніх кількох десятиліть. В результаті цього, наприклад, віртуальні персонажі здатні поводити себе абсолютно непередбачуваним чином, аналізуючи навколишнє середовище.

Автономні автівки. Повністю автономні автомобілі все більше наближаються до реальності. В цьому році Google повідомила про алгоритм, здатний навчитися водити машину точнісінько, як це робить людина - через досвід. Ідея в тому, що врешті авто буде здатне "дивитися" на дорогу і приймати рішення, відповідне до побаченого.

Пропозиція товарів. Великі ритейлери, на кшталт Target і Amazon заробляють мільйони завдяки здатності їх магазинів передбачити ваші потреби. Так, сервіс рекомендацій на сайті Amazon.com працює на базі технологій машинного навчання, вони ж допомагають обирати оптимальні маршрути автоматичного переміщення в центрах обробки і виконання замовлень.

На базі цих же технологій працюють ланцюжок поставок і системи прогнозування й розподілу ресурсів. Технології розуміння і розпізнавання природньої мови лягли в основу сервісу Alexa. На базі глибокого навчання



побудована нова ініціатива компанії з використанням дронів, Prime Air, а також технологія із застосуванням машинного зору в нових точках роздрібної торгівлі, Amazon Go.

Онлайн підтримка клієнтів. У сфері послуг чат-боти зробили революцію в обслуговуванні, і споживачі вважають їх не менш зручними за телефони чи е-мейли.

Концепція проста: бот з ШІ, що працює на веб-сайті підприємства, відповідає на запити відвідувачів, на кшталт: Яка ціна? Який номер телефону вашої компанії? Де ваш офіс? Відвідувач отримує пряму відповідь замість того, щоб шукати потрібну інформацію по сайту.

Новинні портали. Штучний інтелект здатний писати прості історії, як от фінансові звіти, спортивні репортажі і т. д. До цього Гелловіну дослідники з Массачусетського технологічного інституту створили "Шеллі" - перший в світі штучний інтелект, покликаний співпрацювати з людьми в вигадуванні страшних історій.

Шеллі «живе» в Twitter і вже навчена використовувати більше 140 000 історій жахів, які допомагають їй створювати страшилки на Гелловін.

Як саме машини навчаються. Машини, як і люди зберігають у пам'яті інформацію і з часом стають розумнішими. Але на відміну від нас, їм не знайомі такі речі, як короткочасна втрата пам'яті, перевантаження інформацією, розлад сну чи неуважність.

Ще 1959 року дослідник Артур Семюель визначив машинне навчання як «Галузь досліджень, яка дає комп'ютерам здатність навчатися без того, щоб їх явно програмували». Тобто, це коли машини навчаються так само, як і люди - на власному досвіді.

Під час машинного навчання програми аналізують тисячі прикладів, аби написати алгоритм. Потім налаштування алгоритму змінюється, в залежності від того, чи досягнуто поставлених цілей, і з часом програма дійсно прогресує.



Саме так машини, на кшталт суперкомп'ютера IBM Watson можуть діагностувати рак, складати класичні симфонії, та конкурувати а часто й перевершувати людину. Деякі програми навіть імітують структуру людського мозку, що в комплекті з нейронними мережами призводить до того, що машини можуть вирішувати проблеми.

Чи не позбавить ШІ людство роботи. Багато людей негативно ставиться до прогресу штучного інтелекту через острах, що врешті машини позбавлять людей роботи. Так, ШІ напевне замінить мільйони людей на робочих місцях. Цілком ймовірно, що традиційні авто повністю замінять автономні, більшість фабричних позицій займуть роботи, і навіть у творчих сферах штучний інтелект конкуруватиме з людиною. Але це не означає негатив для нашого майбутнього. Багато хто стверджує, що ШІ стане поштовхом для розвитку нових, більш цікавих професій. Інші прогнозують масове економічне відродження, за рахунок збільшення продуктивності праці до 40% до 2035 р.

Навіть Білий дім розглядає питання про те, як ШІ може оживити безпеку, освіту, інфраструктуру та державну політику. У звіті "Підготовка до майбутнього штучного інтелекту" за 2020 рік аналізується поточне становище ШІ, його існуючі та потенційні додатки, а також питання, що стосуються прогресу в галузі штучного інтелекту у всіх суспільно-важливих сферах.

Висновки. Штучний інтелект - насправді дуже цікаве явище, яке потребує ще багатьох вдосконалень і досліджень. Не можна однозначно сказати, що це перевага чи загроза людству. Відомо лиш одне, штучний інтелект - це еволюція, яку на данному відрізку часу важко зупинити (а можливо, і не слід цього робити), а отже треба під неї підлаштовуватися.

Література:

1. Всі говорять про штучний інтелект. URL:
https://espresso.tv/article/2017/11/04/shtuchnyy_intelekt



2. Штучний інтелект. URL: <https://osvita.diia.gov.ua/courses/artificial-intelligence>

3. Що таке штучний інтелект? URL:
<https://evergreens.com.ua/ua/development-services/artificial-intelligence.html>

ВИКОРИСТАННЯ НЕЙРОННИХ МЕРЕЖ ДЛЯ ПРОГНОЗУВАННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ПІДПРИЄМСТВА

Якубінська Л.Г., викладач ВСП «Ніжинський фаховий коледж НУБіП України»

Анотація. Діяльність підприємств в Україні, як і у всьому світі, пов'язана з постійним пошуком нових методів створення та впровадження економічно ефективних систем управління. Для підприємств важливим є не тільки процес накопичення інформації, а й робота з нею з використанням методів збору, опрацювання і подання даних, що, в свою чергу, дає змогу групувати результати такої роботи у формі та вигляді, придатному для подальшого використання на даному підприємстві або іншими користувачами інформації.

Вступ. Дослідження й аналіз ситуацій із використанням стандартних статистичних та економіко-математичних методів і моделей є надто складним і недостатньо результативним процесом. Тому доцільно проводити побудову і аналіз складних моделей залежностей між сукупністю багатьох змінних із використанням нейронних мереж, що є порівняно новими і дуже перспективними обчислювальними технологіями, що дають змогу використовувати нові підходи до вивчення динамічних завдань у сфері економічних досліджень, зокрема при оцінці ефективності системи інформаційного забезпечення підприємств.



Виклад основного матеріалу. Інформаційною основою контролю за діяльністю підприємства має бути система ключових показників результативності та побудована на її основі система збалансованих показників, мета якої давати керівництву підприємства достовірний інструмент управління, що перетворює стратегію інформаційного забезпечення у набір взаємопов'язаних показників.

Завдання такої системи показників – оцінювати критичні параметри не лише поточного стану, а й майбутнього розвитку інформаційного середовища підприємства, тобто займатися ефективним, сприятливим прогнозуванням. Згадані параметри мають бути індивідуально підібраними та розробленими для різних рівнів управління системою інформаційного забезпечення і пов'язаними між собою.

Слід зазначити, що побудову й аналіз складних моделей залежностей між сукупністю багатьох змінних можна здійснювати з використанням нейронних мереж. Нейронні мережі є порівняно новими і дуже перспективними обчислювальними технологіями у галузі штучного інтелекту, котрі дають змогу використовувати нові підходи до дослідження динамічних завдань у сфері економічних досліджень, а саме при оцінці ефективності системи інформаційного забезпечення підприємства. Найважливіша їх особливість — це те, що вони можуть змінювати свою поведінку в залежності від зовнішнього середовища.

Використання нейронних мереж дає змогу охоплювати найрізноманітніші сфери: розпізнавання образів, опрацювання даних, доповнення образів, асоціативний пошук, класифікація, оптимізація, прогноз, діагностика, опрацювання сигналів, абстрагування, управління процесами, сегментація даних, стискування інформації, складні відображення, моделювання складних процесів, машинний зір, розпізнавання мови.



Суть штучних нейронних мереж – це впровадження технології, яка охоплює паралельні, розподілені, адаптивні системи опрацювання інформації, спроможні «навчатись» опрацьовувати інформацію, діючи в інформаційному середовищі. Такий підхід до технологічного процесу опрацювання інформаційних ресурсів не потребує використання готових алгоритмів і правил опрацювання – система має самостійно виробляти правила та модифікувати їх у процесі вирішення конкретних завдань щодо опрацювання інформаційних ресурсів.

Таким чином, при застосуванні нейронних мереж для вирішення завдань з попередньо невідомими алгоритмами або таких, які потребують значних витрат на розроблення програмного забезпечення, нейроінформаційні технології дають змогу отримати ефективні, придатні до швидкої реалізації методи вирішення описаних завдань.

Вхідну інформацію (багатовимірний вхідний інформаційний потік) подають на нейрони так званого вхідного шару. Після проходження через багат шарову структуру вихідну інформацію знімають із вихідного шару нейромережі. При проходженні по мережі потужність вхідних сигналів посилюється або послаблюється мережею, що визначається наперед встановленими міжнейронними зв'язками.

Нейромережа є, як правило, багат шаровою мережевою структурою однотипних елементів – нейронів, сполучених між собою і згрупованих у шари (Рис.1).

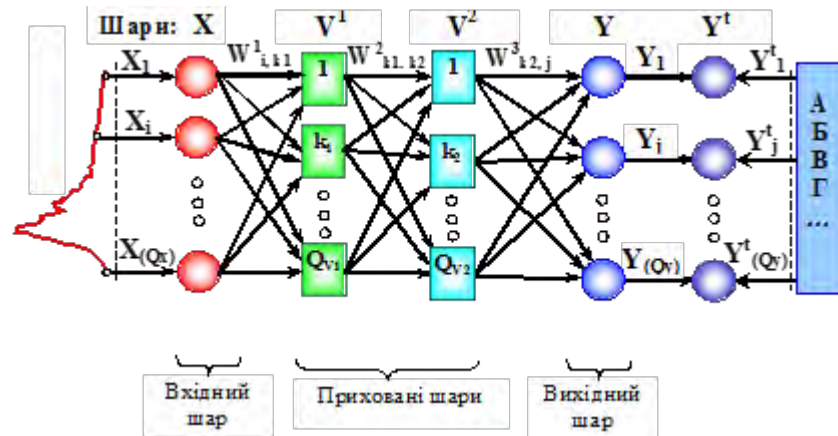


Рисунок 1 – Багатошарова нейромережа

Перед безпосереднім використанням нейромережі на практиці її необхідно навчити на прикладах, тобто за допомогою корекції ваг міжнейронних зв'язків із відомими вхідними параметрам та відповідними результатами нейромережу будують так, щоб отримати відповідь, максимально наближену до правильної.

Слід зазначити, що проблеми оцінювання зовнішніх умов інформаційного середовища, що постійно змінюються, та, відповідно, аналізу ступеня впливу на результат тих або інших параметрів нейромережа розв'язує завдяки принципу її архітектури. Тому найвідповідальнішим моментом роботи з нейромережами є їх побудова і подання навчальних даних.

Основною перевагою нейромереж є те, що при вирішенні завдань автоматизованого управління господарськими процесами підприємства нейромережеві технології дають змогу опрацювати великі обсяги статистичної інформації, на основі яких будують математичні моделі окремих процесів, характерні для багатьох параметрів. Для цього потрібно, насамперед, групувати об'єкти управління і будувати функціональні залежності вихідних параметрів господарських процесів від вхідних даних.



Підготовку і опрацювання вихідних даних для побудови математичної моделі господарського процесу з використанням нейромереж реалізують у наступній послідовності:

1) Будують мережу, тобто вибирають її архітектуру, кількість шарів, передавальні функції, початкові ваги.

2) Здійснюють навчання мережі, за якого на вхід подають значення з відомими відповідями, тобто мережа приймає рішення і виробляє коригування ваг відповідно до правильності прийнятого рішення. Навчання мережі триває доти, доки результати прийняття рішення мережею не стануть задовільними. Після того, як мережа навчена, її можна застосовувати для вирішення практичних завдань.

До основних переваг використання нейронних мереж для моделювання й аналізу систем інформаційного забезпечення підприємства належать:

- можливість відтворення порівняно складних нелінійних залежностей;
- відсутність вимог до оволодіння навиками традиційного програмування, оскільки нейромережі самонавчаються вирішувати різні завдання;
- висока швидкодія (особливо в разі апаратної реалізації з використанням переваг масового паралельного опрацювання);
- потенційно висока перешкодо- та відмовостійкість.

Для того, щоб спеціалісти у сфері економіки і управління могли використовувати на практиці нейронні мережі, необхідний простий та зрозумілий інструментарій для роботи з ними. Оскільки більшість таких фахівців широко використовують у своїй практиці такі пакети, як Microsoft Excel і STATISTICA, доцільно використовувати STATISTICA Neural Networks є основним прикладним пакетом для побудови і дослідження нейромереж. Для складання моделей проєктів можна також застосовувати вбудовані



компоненти Microsoft Excel. Альтернативою запропонованим пакетам можуть служити математичні пакети (Mathlab, MATHCAD).

Зазначене програмне середовище також дає змогу проводити дослідницькі й аналітичні процедури, що охоплюють і алгоритми вибору вхідних характеристик.

Проведене дослідження показує, що в процесі господарської діяльності підприємств частішають спроби об'єднання штучних нейронних мереж і експертних систем, які використовують стандартні економіко-математичні й статистичні методи та моделі для оцінки ефективності системи інформаційного забезпечення. У такому поєднанні штучна нейромережа може реагувати на більшість порівняно простих випадків, а всі інші випадки передають на розгляд експертній системі.

Отже, дослідження актуальності використання нейронних мереж як альтернативного інструментарію для аналізу ефективності системи інформаційного забезпечення діяльності суб'єктів господарювання показує, що нейромережі доцільно, та в недалекому майбутньому стане необхідно, застосовувати у сфері економіки та управління інформаційними процесами успішного підприємства.

Література:

1. Борисов Є. С. Основні моделі та методи теорії штучних нейронних мереж. URL : <http://mechanoide.narod.ru/nns/base>.
2. Горбань А. Н., Дунин-Барковский В. Л., Кирдин А. Н. Нейроинформатика. URL : <http://www.ict.edu.ru>.
3. Комашинский В. И. Нейронные сети и их применение в системах управления и связи. Москва : Горячая линия – Телеком, 2003. 96 с.
4. Хайкин С. Нейронные сети: 2-е изд., Пер. с англ. Москва : ООО «И.Д. Вильямс », 2006. 1104 с.



НАПРЯМ 4

Технології та процеси в аграрній галузі



УДК 514.18

КОНСТРУЮВАННЯ ПОЛЯРНИХ ТОРСІВ ДЕЯКИХ НАПРЯМНИХ КРИВИХ УКОСУ

Кресан Т.А., к.т.н., доцент, докторантка Національного університету біоресурсів і природокористування України

Петрик А.М., викладач ВСП «Ніжинський фаховий коледж НУБіП України»

Анотація. Одержано параметричні рівняння полярного торса для напрямних кривих, заданих у функції довжини дуги. Наведено приклад торса для заданої кривої укусу та побудовано розгортку його відсіку

Вступ. Полярний торс є обвідною поверхнею однопараметричної множини положень нормальної площини тригранника Френе, який рухається по кривій. Його ребром звороту є крива – геометричне місце центрів стичних сфер [1]. Представляє інтерес дослідження полярного торса для кривої укусу, заданої натуральним рівнянням кривини та кутом підйому.

Виклад нового матеріалу. Побудуємо полярний торс, напрямною кривою якого є гвинтова лінія, задана параметричними рівняннями у функції довжини дуги:

$$\begin{aligned}x &= \frac{\cos^2 \beta}{k} \sin \frac{ks}{\cos \beta}; \\y &= -\frac{\cos^2 \beta}{k} \cos \frac{ks}{\cos \beta}; \\z &= s \sin \beta.\end{aligned}\tag{1}$$

Продиференціюємо формули (1) по s :



$$\begin{aligned}x' &= \cos \beta \cos \frac{ks}{\cos \beta}; \\y' &= \cos \beta \sin \frac{ks}{\cos \beta}; \\z' &= \sin \beta.\end{aligned}\tag{2}$$

Після перетворень отримаємо рівняння площини, що проходить через точку кривої, перпендикулярно до вектора дотичної:

$$X \cos \beta \cos \frac{ks}{\beta} + Y \cos \beta \sin \frac{ks}{\beta} + Z \sin \beta - s \sin^2 \beta = 0.\tag{3}$$

Однопараметрична множина площин (3) буде огинати торс. Щоб знайти його рівняння запишемо вирази, що до нього входять, взявши їх із рівняння (3):

$$\begin{aligned}A &= \cos \beta \cos \frac{ks}{\beta}; & A' &= -k \sin \frac{ks}{\beta}; \\B &= \cos \beta \sin \frac{ks}{\beta}; & B' &= k \cos \frac{ks}{\beta}; \\C &= \sin \beta; & C' &= 0; \\D &= -s \sin^2 \beta; & D' &= -\sin^2 \beta; \\E &= k.\end{aligned}\tag{4}$$

Після спрощень матимемо параметричні рівняння полярного торса:

$$\begin{aligned}X &= \frac{-\sin^2 \beta \left(\cos \beta \sin \frac{ks}{\beta} - sk \cos \frac{ks}{\beta} \right)}{k \cos \beta} - u \sin \beta \cos \frac{ks}{\beta}; \\Y &= \frac{\sin^2 \beta \left(\cos \beta \cos \frac{ks}{\beta} + sk \sin \frac{ks}{\beta} \right)}{k \cos \beta} - u \sin \beta \sin \frac{ks}{\beta}; \\Z &= u \cos \beta.\end{aligned}\tag{5}$$

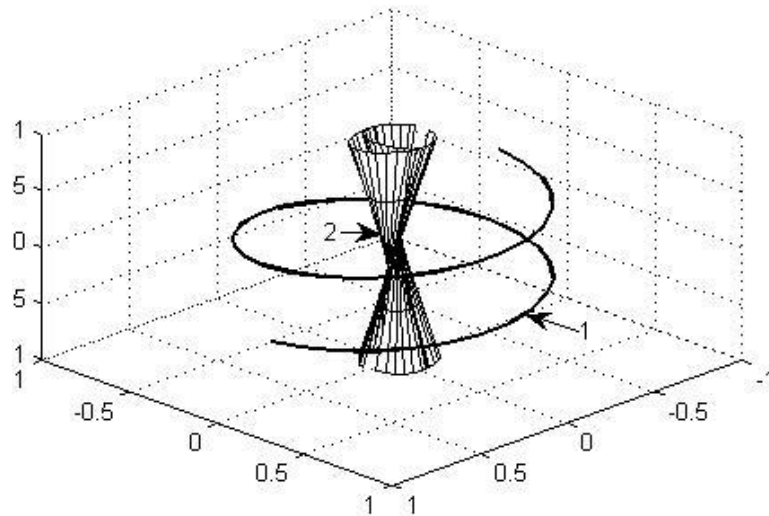


Рис. 1. Полярний торс гвинтової лінії:

1- вихідна крива, 2- відсік торса.

Нехай натуральне рівняння вихідної кривої має вигляд:

$$k = \frac{\operatorname{ctg} \beta}{s}. \quad (6)$$

Параметричні рівняння вихідної кривої укосу запишуться:

$$\begin{aligned} x &= \frac{s \sin 2\beta}{2(1 + \sin^2 \beta)} \left[\sin \beta \cos \left(\frac{\ln s}{\sin \beta} \right) + \sin \left(\frac{\ln s}{\sin \beta} \right) \right]; \\ y &= \frac{s \sin 2\beta}{2(1 + \sin^2 \beta)} \left[\sin \beta \sin \left(\frac{\ln s}{\sin \beta} \right) - \cos \left(\frac{\ln s}{\sin \beta} \right) \right]; \\ z &= s \sin \beta. \end{aligned} \quad (7)$$

Параметричні рівняння ребра звороту полярного торса для даного випадку:

$$\begin{aligned} x_{\text{пз}} &= -\frac{2s \operatorname{tg} \beta \sin^2 \beta}{1 + \sin^2 \beta} \left[\sin \left(\frac{\ln s}{\sin \beta} \right) + \sin \beta \cos \left(\frac{\ln s}{\sin \beta} \right) \right]; \\ y_{\text{пз}} &= \frac{2s \operatorname{tg} \beta \sin^2 \beta}{1 + \sin^2 \beta} \left[\cos \left(\frac{\ln s}{\sin \beta} \right) - \sin \beta \sin \left(\frac{\ln s}{\sin \beta} \right) \right]; \\ z_{\text{пз}} &= 2s \sin \beta. \end{aligned} \quad (8)$$

Параметричні рівняння:

- полярного торса:



$$\begin{aligned} X &= \frac{2s \operatorname{tg} \beta \sin \beta}{1 + \sin^2 \beta} \left[\cos \left(\frac{\ln s}{\sin \beta} \right) - \sin \beta \sin \left(\frac{\ln s}{\sin \beta} \right) \right] - u \sin \beta \cos \left(\frac{\ln s}{\sin \beta} \right); \\ Y &= \frac{2s \operatorname{tg} \beta \sin \beta}{1 + \sin^2 \beta} \left[\sin \left(\frac{\ln s}{\sin \beta} \right) + \sin \beta \cos \left(\frac{\ln s}{\sin \beta} \right) \right] - u \sin \beta \sin \left(\frac{\ln s}{\sin \beta} \right); \\ Z &= u \cos \beta. \end{aligned} \quad (9)$$

- та його розгортки:

$$\begin{aligned} X_{\text{роз}} &= -s \operatorname{tg} \beta [\cos(\ln s) + \sin(\ln s)] + u \sin(\ln s); \\ Y_{\text{роз}} &= s \operatorname{tg} \beta [\cos(\ln s) - \sin(\ln s)] - u \cos(\ln s). \end{aligned} \quad (10)$$

Коефіцієнти першої квадратичної форми для торса (9) і його розгортки (10) однакові і мають вигляд:

$$G = \frac{1}{s^2} (u - 2s \operatorname{tg} \beta)^2; \quad F = 0; \quad E = 1. \quad (11)$$

Вони узгоджуються із коефіцієнтами, одержаними в загальному вигляді. Коефіцієнт G одержимо із першого виразу (12) при підстановці в нього натурального рівняння та його похідної.

$$\begin{aligned} G &= \left(\frac{\partial X_{\text{роз}}}{\partial s} \right)^2 + \left(\frac{\partial Y_{\text{роз}}}{\partial s} \right)^2 = \left(\frac{k'}{k^2} - s k \operatorname{tg}^2 \beta + u k \operatorname{tg} \beta \right)^2; \\ F &= \frac{\partial X_{\text{роз}}}{\partial s} \cdot \frac{\partial X_{\text{роз}}}{\partial u} + \frac{\partial Y_{\text{роз}}}{\partial s} \cdot \frac{\partial Y_{\text{роз}}}{\partial u} = 0; \quad E = \left(\frac{\partial X_{\text{роз}}}{\partial u} \right)^2 + \left(\frac{\partial Y_{\text{роз}}}{\partial u} \right)^2 = 1. \end{aligned} \quad (12)$$

За рівняннями (7), (8), (9) на рис. 2,а побудовано вихідну криву 1, ребро звороту 2, два відсіки полярного торса з різною густиною координатних ліній. На рис. 2,б за рівняннями (10) побудовано розгортки відповідних відсіків.

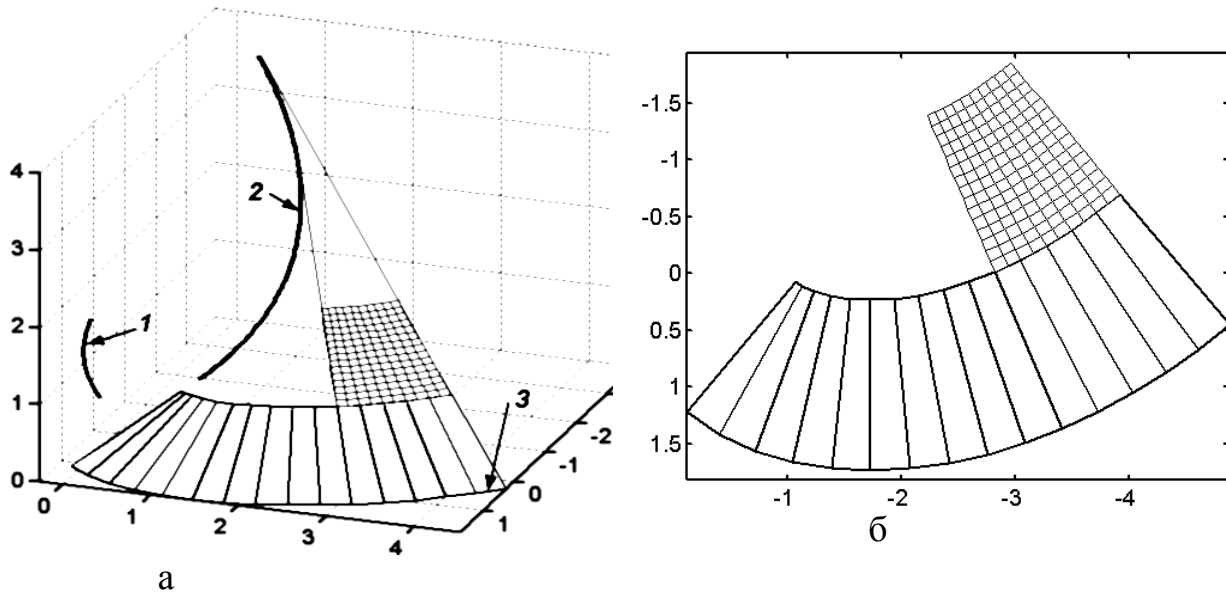


Рис.2. Полярний торс кривої – а) та його розгортка – б)

Висновки. Отримано аналітичне рівняння полярного торса гвинтової лінії. Побудовано полярний торс та його розгортку для прямої кривої, заданої натуральним рівнянням $k = \frac{\text{ctg}\beta}{s}$.

Література:

1. Милинский В. И. Дифференциальная геометрия. Ленинград. Кубуч. 1934. 332 с.
2. Пилипака С. Ф., Кресан Т. А. Конструювання полярного торса кривої укосу та побудова його розгортки. *Прикл. геометрія та інж. графіка*. Київ, 2010. № 85. С. 93-101.



ТЕНДЕНЦІЇ РОЗВИТКУ ТЕХНОЛОГІЙ ВИРОБНИЦТВА СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКИХ КУЛЬТУР

Мошко В.В., викладач Ніжинського фахового коледжу НУБіП України

На даний час у світі застосовуються дві глобальні базові технології виробництва сільськогосподарської продукції рослинництва [1]:

1. Технологія, яка базується на управлінні родючістю ґрунтів;
2. Технологія, яка здійснює управління продукційним процесом.

Починаючи із стародавніх часів за першою технологією людина приділяла пріоритетну увагу отриманню якісного посівного матеріалу та традиційно проводила удобрення ґрунту. У подальшому, використання набутих наукових знань, дозволило в селекції і насінництві досягти високих результатів, що забезпечило суттєвий приріс урожайності сільськогосподарських культур. З другої половини XX сторіччя аграрна наука дійшла висновку, що урожаєм можна управляти не тільки через родючість ґрунтів, а ще й впливаючи безпосередньо на рослину в процесі її вегетації. Тобто стало можливим управляти продукційним процесом.

Перша технологія передбачає 3 цикли робіт:

- 1 – отримання насіння;
- 2 – підготовка ґрунту та сівба;
- 3 – збирання урожаю.

Друга технологія – чотирьохциклічна. Крім зазначених трьох циклів попередньої технології є ще цикл, що включає комплекс робіт з управління продукційним процесом по фазах розвитку рослин. Технологія продукційного управління відноситься до числа точних (прецизійних) та дозволяє регулювати не тільки кількісну величину урожаю, але і якісну.

Впровадження високих інноваційних технологій вирощування сільськогосподарських культур потребує значних капіталовкладень.



Розрахунки показують, що оборотних коштів необхідно від 5-ти, 8-ми і більше тисяч гривень на один гектар. Тому при проектуванні технологій [4] розраховують економічну ефективність застосування комплексів машин по кожній технологічній операції. Необхідно також оптимізувати технологічні процеси [3] та ремонтно-обслуговуючу базу [2].

Важливим напрямом підвищення ефективності виробництва сільськогосподарської продукції є ресурсоенергозбереження. Як приклад, – застосування мінімальної і нульової системи обробітку ґрунту. Система мінімального та нульового обробітку зменшує антропогенне навантаження на ґрунт, значно підвищує продуктивність машинно-тракторних агрегатів при виконанні технологічних операцій, зменшує витрати паливо-мастильних матеріалів, насіння, мінеральних добрив та пестицидів, скорочує тривалість виконання робіт. Наявність на поверхні ґрунту післязбиральних решток покращує агрофізичні властивості ґрунту, забезпечує високий ефект у боротьбі з вітровою та водною ерозіями, дефляцією та іншими факторами деградації ґрунту. Висока аерація забезпечує гальмування окислювальних процесів, внаслідок чого зберігається родючість ґрунтів, що сприяє підвищенню урожайності сільськогосподарських культур. Але досягти реалізації переваг мінімізації обробітку ґрунту можна тільки при врахуванні певних застережень. Проте, незважаючи на переваги мінімального обробітку ґрунту, широкого розповсюдження ця технологія набула далеко не у всіх країнах світу. Відомо, що технології мінімального та нульового обробітку ґрунту знаходять застосування, насамперед, там де у господарюючих суб'єктів є великі площі землеволодінь. Це аграрні латифундії Латинської Америки, великі ферми Сполучених Штатів Америки, Канади, Австралії. За даними зарубіжних джерел нульовий обробіток ґрунту у світі застосовується на площі 95 млн. га. Причому, 95 % всієї площі, обробленої за нульовою технологією,



припадає на шість країн: США, Бразилію, Канаду, Австралію і Парагвай. В той же час частка площ нульового обробітку усіх європейських країн не перевищує 3 % світових ґрунтів, на яких застосовано нульовий обробіток. Це пояснюється тим, що європейські фермери мають у володінні невеликі площі сільськогосподарських угідь. Слід враховувати й те, що найбільша ефективність мінімального обробітку і прямої сівби досягається при виконанні їх у комплексі із застосуванням сучасних систем удобрення та захисту рослин. Особливістю цих систем є те, що вони ґрунтуються на використанні широкозахватних високопродуктивних технічних засобів з автоматичним регулюванням інтенсивності і точності роботи і завданням технологій мінімального та нульового обробітку ґрунту є збереження післязбиральних рослинних решток на поверхні ґрунту, що обумовлює ряд недоліків:

- погіршується фітосанітарний стан посівів внаслідок того, що на рослинних рештках зберігаються джерела інфекції, відкладають яйця шкідники, створюються сприятливі умови для перезимівлі мишовидних гризунів та шкідників;

- знижується польова схожість насіння і, як наслідок, необхідно підвищувати норму висіву до 15-25 %.

Дослідження зарубіжних вчених показують, що температура ґрунту при нульовому обробітку на 3-5 °С нижча, ніж при оранці, що обумовлює запізнення дозрівання сільськогосподарських культур і зниження урожайності. Як компенсуючу міру рекомендують підвищувати дозу внесення фосфорних добрив при підживленні рослин;

- частина ґрунтових гербіцидів затримується на післязбиральних рештках, тому ефективність їх знижується;

- погіршується азотне живлення, внаслідок чого виникає необхідність підвищувати до 30 кг/га дозу азоту.



Також слід мати на увазі, що при застосуванні технологій мінімального обробітку в орному шарі відбувається перерозподіл поживних речовин: збагачення верхньої його частки і збіднення нижньої. Внаслідок цього на ранніх етапах рослини краще забезпечуються елементами живлення і інтенсивніше розвиваються. Але на етапі дозрівання, коли коренева система досягає нижніх частин орного шару, рослини відчувають дефіцит елементів живлення, тому можливий недобір урожаю і зниження якості продукції. Провідні зарубіжні країни все ширше використовують так зване інформаційно-біотехнологічне сільськогосподарське виробництво, прецизійне (точне) землеробство, принципово нові інформаційнокомунікаційні технології, наукоємні ресурсо- і енергозберігаючі технології нового покоління. Завдяки встановленим на супутниках високоточним приладам і дистанційним датчикам здійснюється космічне зондування Землі, ведеться безпосередній моніторинг виробничих умов на кожному полі, на кожній елементарній ділянці. Дані космічного зондування Землі, результати моніторингу передаються в адаптовану до конкретних умов систему підтримки прийняття рішень (СППР), яка приймає рішення з управління технологічними процесами і робочими органами сільськогосподарських машин. Комплекс СППР використовує прилади супутникової навігації глобальної позиційної системи Global Positioning System (GPS), засоби геоінформаційної системи, дані дистанційного зондування Землі, бортові комп'ютери, робото-технічні пристрої сільськогосподарського призначення, програмне забезпечення. СППР фіксує на кожному полі температуру ґрунту, повітря, швидкість вітру, кількість опадів, наявність шкідників і хвороб рослин, стан посівів, урожайність сільськогосподарських культур тощо. На основі отриманих даних спеціалізоване програмне забезпечення СППР формує технологічну карту поля (treat-ment maps), яка визначає особливості обробки кожної ділянки поля, що дозволяє приймати адекватні рішення і оперативно коректувати ситуацію



на полях [5]. На підставі одержаних зі супутника даних, залежно від біологічної потреби рослин, наявності шкідників, або стану забур'яненості вноситься диференційована, точно нормована доза мінеральних добрив, або засобів захисту рослин і лише на тих ділянках, де це необхідно. За таким же принципом здійснюється полив. Такі технології дозволяють оптимізувати живлення рослин, обробку, догляд за посівами та, тим самим, економити добрива, воду, гербіциди, пестициди тощо. Геоінформаційна технологія Variable Rate Technology (VRT) передбачає залежно від ситуації на окремій ділянці поля відміну зайвої технологічної операції, або навпаки – виконання необхідної, саме на цій ділянці, операції. Це забезпечує підвищення урожайності вирощуваної культури. Геоінформаційна технологія на базі глобальної позиційної системи Global Positioning System дозволяє проводити моніторинг урожайності по окремих ділянках поля. В режимі on-line стан рослин, їх потреби в поживних речовинах скануються спеціальними приладами в процесі руху машинного агрегату по полю і відповідно здійснюється точне забезпечення рослин ресурсами. Тобто, з'являється можливість управління розвитком рослин шляхом задоволення їх фізіологічних потреб по фазах росту. Ці технології дозволяють оптимізувати кількість і якість енергії, яку вводять у рослину і, таким чином, забезпечують регулювання якості продукції і величини врожаю. На фермах США більше половини зернозбиральних комбайнів обладнанні навігаційними системами для моніторингу врожайності сільськогосподарських культур. На сьогодні більшість великих зарубіжних фірм з виробництва тракторів, комбайнів і сільськогосподарських машин пропонують техніку з встановленою навігаційною апаратурою.

Література:

1. Краснощеков Н. В. Инновационные развитие сельскохозяйственного производства России. Москва : ФГНУ «Росинформагротех». 2009. 399 с.



2. Мазнєв Г. Є. Методичний підхід щодо територіального розміщення ремонтно-обслуговуючих підприємств. *Економіка АПК*. 2010. №11. С. 103-108.
3. Мазнєв Г. Є. Оптимізація збирально-транспортного комплексу методами теорії масового обслуговування. – Харків : ТОВ «Стас», 2004. 22 с.
4. Мазнєв Г. Є. Проектування та економічне обґрунтування технологій вирощування сільськогосподарських культур: наукове видання. Харків: ХНТУСГ. 2005. 41 с.
5. Мазнєв Г. Є. Геоінформаційні технології в аграрному виробництві. *Економіка АПК*. 2011. №4. С. 130-136.

ВИКОРИСТАННЯ НЕЗНІМНОЇ ТЕЛЕСКОПІЧНОЇ ОПАЛУБКИ ДЛЯ СУЧАСНОГО БУДІВНИЦТВА

Шаперчук С.В., викладач ВСП «Рівненський фаховий коледж НУБіП України»

Анотація. Запропоновану незнімну опалубку для зведення монолітних будівель і споруд можна використовувати у промисловому та цивільному будівництві. Приведену незнімну опалубку є можливість застосовувати, як для будівель котеджів, так і для динамічних будинків хмарочосів. Конструкцію опалубки також можна використати і для монолітного огородження. Ефективність використання даної конструкції: швидкість монтажу, високий показник заводської готовності, простота застосування і виготовлення.

Вступ. Основним завданням в Україні у другій половині XX - століття було, забезпечити кожного громадянина власним житлом. На той час було реалізовано у житловому будівництві ряд цікавих технологій зведення будівель і споруд: будинки з цегли; будинки з малих блоків (масою 16-40

кілограм); будинки з великих блоків (масою більше 100 кілограм з різних матеріалів); панельні будинки; будинки з об'ємних блоків; будинки, що зводяться способами піднімання перекриття або поверхів. Найкращими будівлями і спорудами серед усіх вище наведених виявилися монолітні. Монолітні будівлі і споруди мають високу надійність, довговічність і міцність. Для монолітного будівництва є досить багато різновидів і конструкцій опалубки. Я, пропоную свою опалубку для зведення будівель і споруд. Запропонована опалубка має переваги, простота і швидкість монтажу.

Виклад основного матеріалу. Незнімна опалубка виготовляється із сталевого листа, який повинен бути оцинкований та оброблений фарбою з фасаду будинку для найкращого архітектурного вирішення. Приємний блиск фасаду будівлі буде надавати їй сучасний образ. Однак, зовнішню поверхню будинку можна і утеплювати та оздоблювати декоративними штукатурками.

Форма перерізу опалубки показана на рис.1.

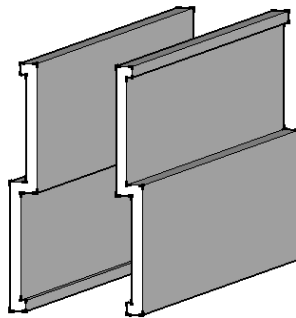


Рис.1. Форма перерізу опалубки.

Вигляд фрагменту опалубки у транспортному положенні приведений на рис.2. З рисунку 2 видно опалубку у стисненому стані, яка займає значно менше місця (транспортне положення). На рисунку 3 представлена опалубка у монтажному положенні. Для монтажного положення можна використати лебідки, домкрати, або монтажні крани. Щоб, опалубка витримувала натиск бетону її підсилюють планками які кріпляться до шпильок опалубки (рис.4.). Після тужавіння бетону планки знімають, а шпильки лишаються у бетоні.

Кінці шпильок прикрашаються декоративними гайками, якщо їх зрізати то пошкодиться декоративна поверхня опалубки.

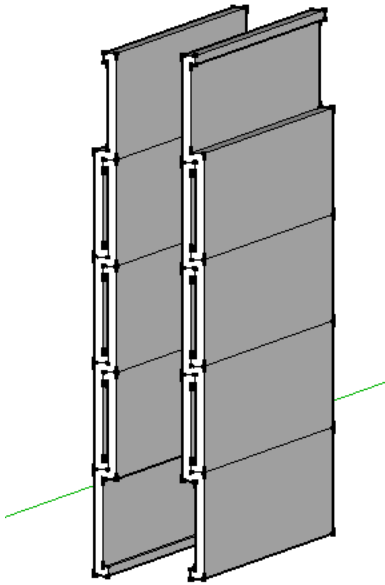


Рис.2. Опалубка у транспортному положенні

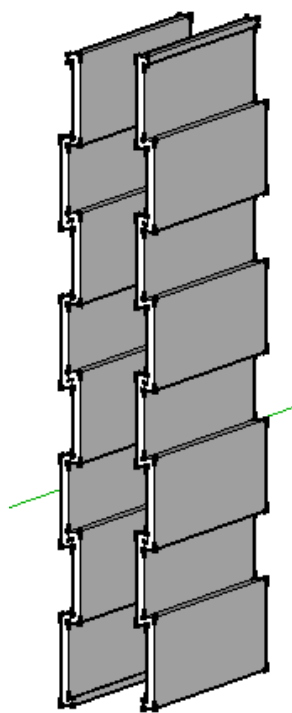


Рис.3. Опалубка у робочому положенні

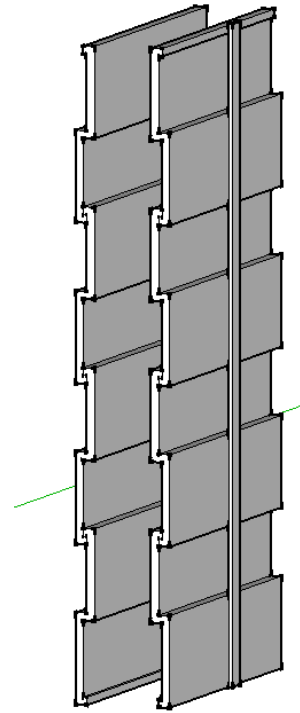


Рис.4. Опалубка з підсилюючою планкою

Постає запитання, про внутрішні стіни та кути? Є багато простих способів для вирішення цих запитань (рис.5). Для примикань стін та улаштування кутів необхідно зробити отвори для рідкого бетону. Елементи опалубки будуть кріпитися на гвинтах. Внутрішній бік опалубки може оброблятися декоративною штукатуркою, облицюванням, тощо.

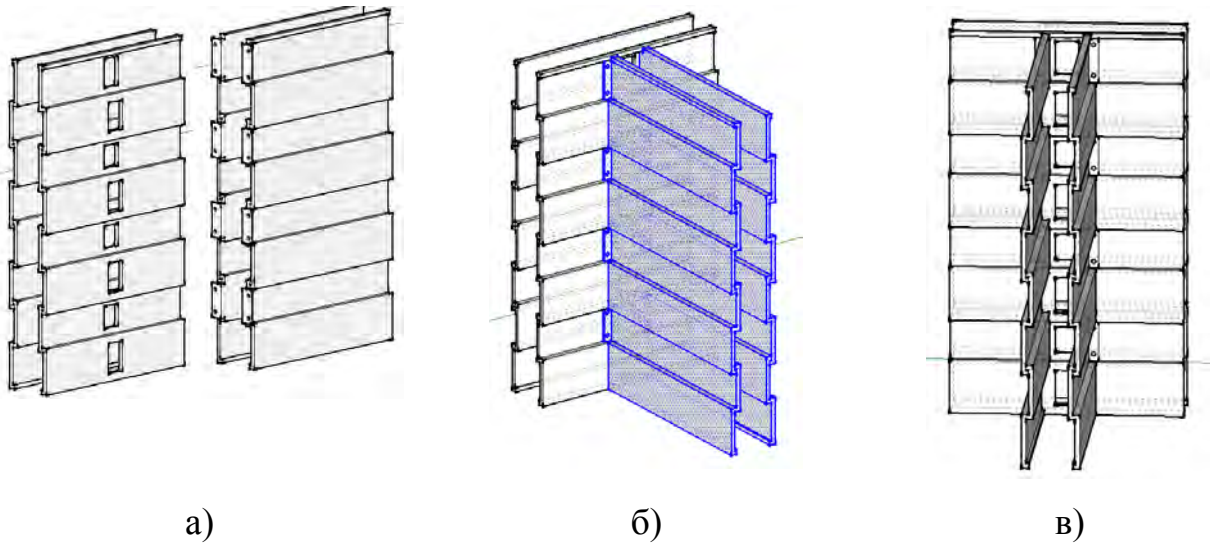


Рис.5. Опалубка для кутового приєднання з монтажними отворами для бетону

Традиційно перед виконанням бетонування в опалубку вкладають арматуру та необхідні засоби для сантехнічних і електромонтажних комунікацій. Розміри опалубки, товщину листів, обробку металу звичайно треба виконувати до відповідних вимог. Як видно з рисунків опалубка досить проста, швидко встановлюється. Секції опалубки можна швидко нарощувати методом насунання, або для швидкості нарощувати за допомогою гвинтових з'єднань. Товщину стін можна регулювати за допомогою довжин шпильок, які тримають підсилюючу планку (рис.4).

Висновки. Отже, для подальшого розвитку економіки і підвищення рівня життя населення України нині основним напрямком виробничої діяльності будівельників є – випуск конкурентоспроможної будівельної продукції та збільшення обсягів будівництва житлових будівель й інших об'єктів соціальної сфери в містах і сільській місцевості, оскільки за кількістю житлової площі в розрахунку на одну людину і за рівнем побутового обслуговування Україна значно відстає від розвинутих, щодо економіки країн. Потрібно більше використовувати у будівельній галузі нових рішень і підходів для швидкого збільшення обсягів високоякісної будівельної продукції.



Література:

1. Черненко В. К., Ярмоленко М. Г. Технологія будівельного виробництва : Київ, «Вища школа», 2002. 429 с.
2. Технологія будівельного виробництва: практикум: навч. посіб. Т38 / М. Г. Ярмоленко, Є. Г. Романушко, О. Ф. Осипов та ін.; За заг. ред. М. Г. Ярмоленка. — К.: Вища шк., 2007. — 207 с.: іл. ISBN 978-966-642-357-6.
3. Організація будівництва / С.А. Ушацький, Ю.П. Шейко, Г.М. Тригер та ін.; За редакцією С.А. Ушацького. Підручник. Київ: Кондор, 2007. 521 с.

СМАРТ-ТЕХНОЛОГІЇ В АГРАРНІЙ ГАЛУЗІ УКРАЇНИ

Шелест А. П., викладач Таращанського технічного та економіко-правового фахового коледжу

Анотація. У цій статті ми розглянемо так звані smart-технології, розвиток яких значною мірою торкнувся сфери сільського господарства.

Інноваційні технології активно впроваджуються в усі сфери діяльності людини. І аграрна галузь винятком не стала. З кожним роком на поля виїжджають все більш просунуті агрегати, обладнані GPS-навігацією і системою телематики. Процеси, на які раніше йшла велика кількість робочої сили, зараз виконуються автоматичними пристроями.

Вступ. Що таке смарт-технології? Поняття SMART є аббревіатурою (Specific, Measurable, Achievable, Relevant, Time bound) і в першу чергу має на увазі під собою грамотну постановку мети і пошук оптимального шляху її досягнення. Саме в такому ключі використовується даний термін в розрізі менеджменту.



Що стосується технологій, ІТ-сфери, то тут слово «smart» береться як прямий переклад з англійської мови і означає «розумний». У сільському господарстві знаходять застосування обидві сторони SMART, і навіть більше:

- 1) для збору і аналізу інформації (GNSS, GIS, RS, Web, Big Data і т.д.);
- 2) для управління і прийняття рішень (Crop-, Land-, Livestock-management);
- 3) для виконання прийнятих рішень (Variable Rate Technology).

Розумні технології працюють в першу чергу з інформаційним середовищем. Їх головне завдання – збір та аналіз даних, моніторинг різних процесів. В агропромисловому комплексі спектр застосування таких рішень досить широкий. За допомогою смарт-технологій відстежують роботу великої техніки, контролюють обробку ґрунту, посадку і збір врожаю, внесення добрив. Далі ми розглянемо основні інновації, які вже застосовуються в нашому аграрному секторі.

Виклад основного матеріалу Які смарт-технології вже інтегровані в аграрне середовище? За останні 4 роки розвиток розумних технологій значно прискорився. Багато проектів успішно використовуються в роботі українських господарств. В першу чергу це системи комплексного управління технікою. Найбільш затребуваними є наступні:

1) **системний облік палива**. Багато компаній зазнають збитків, пов'язаних з недоцільним витрачанням палива, простоем машин або банальною крадіжкою ПММ. Останнє до речі зустрічається найчастіше. У зв'язку з цим, зараз активно вдаються до установки систем, які на апаратному та програмному рівні ведуть облік витрати палива, з похибкою максимум в 1%. Однак варто зазначити, що налаштовуються вони індивідуально, залежно від тарування датчиків і інших параметрів;

2) **облік виконаних робіт**. Відстеження якості виконуваних робіт – завдання критично важливе в аграрному бізнесі. Згідно з дослідженнями, в



більшості випадків, проблемні ділянки на полях виникають через людський фактор. Причини можуть бути різними, це і перевищення швидкісного режиму, і порушення технічних норм оператором, і багато іншого. Установка системи контролю складається з декількох кроків. Спочатку оснащується сама техніка, потім в ПЗ вносяться карти і створюються робочі плани агрегатів. За допомогою такої програми диспетчер може вести облік, контролювати швидкість проведення операцій і відстежувати порушення;

3) *точне землеробство*. Дана система здатна значно підвищити врожайність, заощадити ресурси. Але для її впровадження потрібен час, все відбувається поетапно. Насамперед готується техніка та обладнання. Потім формуються аналітичні дані, вони потрібні для побудови карт завдань. Заключний крок – підбір ПЗ і грамотних фахівців (або навчання вже наявних співробітників). Всі машини оснащуються GPS-трекерами, а комбайни ще й датчиками врожайності, вологості, бортовим комп'ютером. Складання карт здійснюється за допомогою супутникового моніторингу.

***Нові ідеї і смарт-технології, які тільки починають впроваджуватися
в аграрну сферу або знаходяться на стадії розробки.***

В Україні щорічно проводяться форуми ІТ-технологій в агропромисловому секторі. Там різні компанії, і просто окремі розробники, демонструють свої інноваційні технології, як в уже готовому вигляді, так і на рівні проєкту. За останній час змогли викликати інтерес наступні ідеї:

1) *вирощування сільськогосподарських культур у відкритому ґрунті*

АЕРО. Являє собою систему, здатну виявляти шкідників. Здійснюється це завдяки цифровій зйомці з повітря в ультрафіолетовому діапазоні за допомогою безпілота. Таким чином вдається визначити основні місця скупчень шкідників і точково їх обробити;

CropCare. По суті це величезна база різних засобів для боротьби зі шкідниками, що постійно оновлюється. Фермеру потрібно внести в неї свої



культури і GPS-дані полів, після цього буде здійснено підбір оптимальних препаратів;

AgroGuard. Система охоронних стовпів, обладнаних інфрачервоними датчиками. При порушенні меж ділянки або при виникненні будь-якої іншої події власник оперативно отримує повідомлення на телефон;

2) загальні системи управління і фінансової оцінки

DrT-Tech. Дозволяє систематизувати всі дані, зібрані з датчиків і з полів, в одну зручну структуру. Для їх перегляду можна використовувати відповідну програму на смартфоні;

Fractal. Перша смарт-технологія з цього списку, яку вже почали використовувати кілька українських аграрних компаній. Фрактал – це конструктор розумних речей. З його допомогою можна максимально автоматизувати робочі процеси АПК, наприклад, облік робочого часу або регулювання певних механізмів. Програма здатна об'єднати всі пристрої в єдину мережу (або в кількох мережах при потребі). Мережа ця до речі локальна, тобто відсутність інтернету (що нерідко буває в полях, що знаходяться далеко за межею міста) – не перешкода. Підключення до нього необхідно лише для того, щоб передати дані на смартфон. А ось що обов'язково потрібно для функціонування системи, так це електроживлення, воно повинно бути безперебійним;

AgromaxEffect. Являє собою програму, що моделює майбутній урожай, ґрунтуючись на культурі і характеристиках ділянки. Може стати в нагоді не тільки фермерам, а й страховим компаніям, банкам, для оцінки ризиків;

Koleso. Інтернет-майданчик, де фермери можуть виставити на оренду агрегати, які простоюють без діла. А інші фермери, які потребують такої техніки – її орендувати;

Торговий бот. Програма для пошуку кращих пропозицій по цікавим для компанії товарам. Вона вже була протестована запорізьким заводом



«Хлібодар». З її допомогою справили закупівлю зернових і цукру. Застосування цієї програми дозволить позбутися від тривалої паперової тяганини і оптимізувати роботу відділу закупівель;

3) для тваринництва

HerdGrow. Дана розробка відноситься до тваринницького бізнесу. Суть цієї програми полягає в автоматичному підборі раціону для корів, на основі даних з її паспорта. У систему вводяться дані про ріст, вагу, вік, породу тварини, і на їх основі формується раціон, аналізується продуктивність тварини і контролюється процес оновлення стада;

4) для рибогосподарств

Рибний буй. Це розумний плаваючий датчик, який вміє вимірювати температуру води та її хімічні показники і виводити оптимальний час для подачі корму для річкових мешканців, так він здатний сигналізувати про появу забруднення в водоймах. Господар зарибленого ставка або рибоферми може контролювати своє господарство за допомогою мобільного додатку для Android і прийняти вірне рішення швидко. Ціна рибного буя дешевше, ніж іноземні аналоги, і він вже готовий йти в масове виробництво;

5) для овочесховищ, елеваторів і переробників сільгосппродукції

WattCMS. Система моніторингу в «хмарі» та управління кліматом розроблена для овочесховищ. За допомогою спеціального сенсора контроль за вологістю, температурою, чистотою повітря і освітленням можна проводити віддалено, як стверджують розробники незабаром просто за допомогою мобільного телефону;

BioSens – визначник мікотоксинів. Спеціальні сенсори для визначення мікотоксинів (токсичних продуктів життєдіяльності цвілевих грибів) дозволяють стежити за безпекою агропродукції і результатів її переробки. Пристрій проводить експрес-діагностику стану продуктів харчування, а також мінімізує втрати виробників агропродукції та продуктів харчування;



б) для тепличних господарств

Envy Sensor. Сенсор на основі графену (площина вуглецю товщиною в один атом) дозволяє оцінювати і регулювати рівень CO₂ в повітрі. «Фішка» розробки - автоматичне збільшення подачі вуглекислого газу в темний час доби, коли він потрібен рослинам для підвищення продуктивності. Розроблені датчики відрізняються високою чутливістю, помірною ціною і легкою модифікацією під будь-які гази;

Fresh Space. Програмними засобами об'єднано воєдино кілька датчиків з єдиною метою - створити потрібний мікроклімат для екзотичних рослин і тварин. Розробка уже практично готова для виходу на споживача і споживач цей – дрібні і середні підприємства і навіть прості любителі вирощувати рослини;

GrowCo. Система сама визначить за допомогою невеликого приладу, підключеного до інтернету, вологість землі, температуру і вологість повітря, рівень освітленості, виведе власнику на смартфон інформацію, чи потребують квіти в поливі або кращому освітленні;

UABERRY. Розумну ферму створили на основі вже діючого бізнесу - ферми з вирощування ягід в спеціальних ємностях на висоті 1 м над землею. За допомогою ІТ- інструментів організована автоматична система поливу і добрива, процес вирощування контролюється спеціальними датчиками, і вся інформація потрапляє на сервер. Управляти процесами можна дистанційно з комп'ютера або ж за допомогою мобільного додатку зі смартфона.

Багато з цих технологій знаходяться на стадії розробки або тестування. Просування інновацій багато в чому залежить від інвестування з боку зацікавлених клієнтів. Що стосується самих розробників, то сфера ІТ зараз все більше інтегрується в сільське господарство.

Висновки. Впровадження смарт-технологій в агропромисловий комплекс відбувається поступово. Адже для того, щоб фермери переконалися в їх



користі, потрібен час. Зараз на подібні інвестиції віддаються переважно великі компанії. Однак незабаром такі інновації стануть доступнішими і напевно поширяться на середній і малий бізнес.

Література:

1. Украинское сельское хозяйство в стиле smart. URL :
<http://agroportal.ua/publishing/sobytiya/ukrainskoe-selskoe-khozyaistvo-v-stile-smart/>.
2. Смарт-технологии в агроменеджменте. URL : Режим доступа:
<https://blog.agrokebety.com/smart-tehnologii-v-agro-menedgmente>.
3. Smart-фермы уже в Украине. URL :
<https://fostylen.com/news/technologies/smart-fermy-uzhe-v-ukraine/>.



НАПРЯМ 5

***Актуальні напрями модернізації
бухгалтерського обліку, аудиту та
оподаткування в Україні***



ВАЖЛИВІСТЬ І ПЕРСПЕКТИВИ ЗДІЙСНЕННЯ КРЕДИТНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ АГРАРНИХ ПІДПРИЄМСТВ

Грубінка І. І., к.е.н., викладач ВСП «Мукачівський фаховий коледж НУБіП України»

Анотація. В статті розглянуто важливість здійснення кредитного забезпечення для аграрних підприємств та показана актуальність державної підтримки в цьому процесі. Наведені заходи для поліпшення механізму державної підтримки кредитного забезпечення аграрних підприємств та зроблено висновки, щодо особливостей фінансової стану підприємств аграрної галузі.

Вступ. Для розбудови ефективної економіки кожна країна повинна максимально ефективно і раціонально використовувати свої ресурси. Одним з основних ресурсів нашої країни є земля, відповідно АПК України маючи в своєму розпорядженні такий ресурс має стати однією з провідних галузей народногосподарського комплексу України. Тому актуальним стає питання кредитного забезпечення цього комплексу, особливо з врахуванням сучасних умов, коли джерела фінансових ресурсів є обмеженими. Крім того АПК має величезне значення в контексті продовольчої безпеки держави і світової продовольчої кризи на тлі постійного збільшення світового населення.

Виклад основного матеріалу. Розвиток будь-якої галузі економіки неможливий без фінансового ресурсу, одним із важливих джерел якого є кредитні ресурси банківської системи. Слід відзначити, що зараз потреби сільськогосподарських підприємств в позикових коштів не задовольняються в повних обсягах, це пов'язано з одного боку із низьким рівнем фінансового стану більшості аграрних підприємств, високим рівнем їх дебіторської заборгованості. З іншої сторони потенційні кредитори – банки зараз



відчувають гострий брак фінансових ресурсів і мають проблеми з власною ліквідністю, тому їхні можливості кредитування є обмеженими.

Ми безперечно дотримуємось думки тих науковців і вчених [1, 2, 3], що стоять на позиціях того, що для розкриття цього потенціалу галузь АПК потребує особливого підходу з боку держави:

- цей підхід стосується перш за все фінансово-кредитної, податкової, бюджетної і цінової політики держави в цій галузі;
- особливу увагу, ми хочемо звернути перш за все на фінансово-кредитну політику і важелі впливу на основі неї на ефективну діяльність сільськогосподарських підприємств.

Ми схиляємось до думки, що криза незважаючи на всі її негативні наслідки має одну з головних позитивних ознак – можливість проведення «глибоких» структурних реформ в економіці за короткий проміжок часу. Оскільки разом з кризою приходить усвідомлення того, що зміни потрібні і відповідно опір їм буде значно меншим ніж в часи життя на «широку ногу». Крім цього правильно проведені зміни дають можливість:

- внести зміни до державних заходів фінансової підтримки аграрних підприємств. Можливо ліквідувати деякі програми і зробити оптимізацію інших, зокрема, в контексті підтримки великих виробників, фінансовий стан яких дозволяє обходитись без грошової підтримки держави;
- здійснювати зміни в кредитній підтримці агропромислових підприємств, беручи до уваги при виділенні кредитних коштів показники ефективності їх використання;
- перейти від прямої державної підтримки кредитного забезпечення господарств через компенсаційний механізм до гарантування, що дозволить здійснити суттєву економію бюджетних коштів.



Висновки. Отже, кредитне забезпечення аграрних підприємств є важливим аспектом їх ефективної діяльності, регулювання якого з боку держави повинно враховувати ефективність використання кредитних ресурсів.

Література:

1. Непран А. В. Роль кредиту в прискоренні нагромадження процесів нагромадження капіталів в сільському господарстві. *Економіка АПК*. 2010. № 11. С. 74-79.
2. Колотуха С., Коваленко І. Розвиток земельних відносин та їх фінансове забезпечення в аграрному секторі економіки. *Банківська справа*. 2012. №2 С. 19-27.
3. Дем'яненко М. Я. Проблемні питання державної політики фінансової підтримки сільського господарства. *Економіка АПК*. 2011. № 7. С. 68-75.

МОДЕРНІЗАЦІЯ ОПОДАТКУВАННЯ НЕПРЯМИХ ПОДАТКІВ

Мовчун Л. О., викладач ВСП «Бобровицький фаховий коледж ім. О. Майнової НУБіП України»

Анотація. У статті досліджено основні заходи реформування вітчизняної системи оподаткування. Зміни в оподаткуванні відбуваються постійно, але найбільше їх накопичується на початок року. І 2021 рік тому не виняток.

Ключові слова: податкова система, податки, оподаткування, реформування, зміни, непрямі податки.

Зосередимо свою увагу на найважливіших нововведеннях, що сталися з ПДВ та акцизами.

Найгучнішим нововведенням стає запровадження ставки ПДВ 14%.



Відповідно до Закону України «Про внесення змін до Податкового кодексу України щодо ставки податку на додану вартість з операцій з постачання окремих видів сільськогосподарської продукції» № 1115-IX, від 17.12.2020 р. ставку знижено з 20% до 14%.

Ставку ПДВ 14 % будуть застосовувати всі суб'єкти господарювання при постачанні на митній території України та ввезенні на митну територію України (тобто при імпорті) сільгосппродукції, що класифікується за такими товарними позиціями згідно з УКТ ЗЕД: із продукції тваринництва — живих ВРХ (0102), свиней (0103), овець (0104), а також молока незбираного (0401), крім імпорту товарів, визначених у п. 197.18 ПКУ (п.п. «Г» п. 193.1 ПКУ) виняток становить тільки імпорт живих племінних чистопородних тварин, племінних (генетичних) ресурсів. Таке звільнення при імпорті таких товарів буде й надалі.

Експортуватися сільгосппродукція буде за звичайною експортною ставкою - 0%.

Усі інші види сільгосппродукції, які не перелічені вище, будуть постачатися як на території України, так і імпортуватися за загальною ставкою – 20%.

Черговим нововведенням є те що, відтепер 7% слід нараховувати не тільки при продажу ліків.

Відповідно до закону України № 962 «Про внесення змін до Податкового кодексу України, щодо державної підтримки культури, туризму та креативних індустрій» [4] розширено перелік операцій:

- постачанні послуг із показу (проведення) театральних, оперних, балетних, музичних, концертних, хореографічних, лялькових, циркових, звукових, світлових та інших вистав, постановок, виступів професійних мистецьких колективів, артистичних груп, акторів та артистів (виконавців), кінематографічних прем'єр, культурно-мистецьких заходів;



- постачанні послуг із показу оригіналів музичних творів, демонстрації виставкових проектів, проведення екскурсій для груп та окремих відвідувачів у музеях, зоопарках та заповідниках, відвідування їх територій та об'єктів відвідувачами;

- постачанні послуг із розповсюдження, демонстрування, публічного сповіщення і публічного показу фільмів, адаптованих в україномовні версії для осіб з порушеннями зору та осіб з порушеннями слуху;

- постачанні послуг із тимчасового розміщування (проживання), що надаються готелями і подібними засобами тимчасового розміщування.

Також з подання Закону № 962 [4] введена пільга:

- з 01.01.2021 р. від ПДВ звільнено імпорт товарів, що входять до складу національної кінематографічної спадщини (п. 197.25 ПКУ);

- на два роки (аж до 2025 року, а не як планувалося — до 2023-го) продовжено дію звільнення від ПДВ операції з виробництва кінофільмів (п. 12 підрозд. 2 розд. XX ПКУ);

- на період з 01.01.2023 р. до 01.01.2025 р. звільнено від ПДВ операції з постачання послуг з демонстрування, розповсюдження та показу демонстраторами та розповсюджувачами національних фільмів та іноземних фільмів, які дубльовані, озвучені державною мовою на території України, за умови, що такі національні фільми та іноземні фільми адаптовані в україномовні версії для осіб з порушеннями зору та осіб з порушеннями слуху.

У межах реалізації вимог Закону №466 «Про внесення змін до Податкового кодексу України щодо вдосконалення адміністрування податків, усунення неузгодженостей в законодавстві» [2] виникла необхідність у внесенні змін до форм звітності з ПДВ, податкової накладної та РК та порядків їх заповнення. Податкова накладна – оновлено форму та розрахунок коригування до неї, поява коду джерела податкового номера відповідно до реєстру.



Податкова декларація з ПДВ – впроваджено нову форму, злиття Додатків Д5 і Д1 в один додаток Д1 зменшення кількості таблиць-розшифровок.

Що стосується акцизів то з 01.01.2021 року з`явилися :

- окремі ставки акцизного податку для сигарет і сигарил, а також для тютюновмісних виробів для електричного нагрівання (ТВЕН) за допомогою підігрівача з електронним управлінням (тобто тютюну для електронних сигарет (п.п. 215.3.2 ПКУ).

- продаж у роздріб рідин для електронних сигарет відповідно до п.п. 14.1.212 ПКУ є реалізацією підакцизних товарів.

- до числа підакцизних товарів потраплять і рідини, які використовуються в електронних сигаретах (п.215.1 ПКУ). Ця зміна вплине на єдиноподатників, а саме експортувати, імпортувати, продавати їх знаходячись у групах 1-3 єдиного податку з 01.01.2021 року не можна.

У зв`язку з цим для них уведені окремі ставки акцизного податку з 2021 року (п.п. 215.3.31 ПКУ). Ці нові підакцизні товари підлягають також маркуванню. Акцизний податок з них стягується за тими ж правилами, що й з інших підакцизних товарів. Крім того, з 01.01.2021 р. такі товари підпадають під ліцензування та інші обмеження згідно із Законом № 481 «Про державне регулювання виробництва і обігу спирту етилового, коньячного і плодового, алкогольних напоїв, тютюнових виробів, рідин що використовуються в електронних сигаретах.

Також відбулося традиційне зростання ставок:

- на тютюнові вироби.

Акцизи щороку до 2025 року зростають на 20%, кінцева мета -90 євро за 1000 штук сигарет у 2025 році директива ЄС № 2011/64/EU.

Підвищення мінімальних роздрібних цін на

- ігристі вина
- зброджені напої



- вина (напої)ароматизовані ігристі (газовані).

з 89 до 109 грн за пляшку 0,7- 0,75 літра (+ 20 грн).

З 01.01.2021 р. у частині першій ст. 15 Закону № 481 знову з'являється норма, що експорт, імпорт алконапоїв (а також тютюнових виробів та рідин для електронних сигарет) здійснюється без оптової ліцензії! Хоча з 01.07.2020 року й до 01.01.2021 року таку ліцензію мати було потрібно.

Отже, 2021 рік можна сміливо назвати роком реформ і змін. Звісно, реформами та їх масштабами здивувати уже складно. Зміни, внесені до непрямих податків не можна назвати глобальними. Проте навіть їх достатньо, щоб виникли труднощі із заповненням документації та з застосуванням і впровадженням податкових нововведень.

Література:

1. Закон України «Про внесення змін до Податкового кодексу України щодо вдосконалення адміністрування податків, усунення технічних та логічних неузгодженостей у податковому законодавстві» 466-IX від 1.01.2021

2. Проект Закону про внесення змін до Податкового кодексу України щодо ставки податку на додану вартість з операцій з постачання окремих видів сільськогосподарської продукції №3656 від 15.06.2020

3. Закон України «Про державне регулювання виробництва і обігу спирту етилового, коньячного і плодового, алкогольних напоїв, тютюнових виробів, рідин, що використовуються в електронних сигаретах, та пального» № 481/95-ВР від 01.01.2021, підстава - 465-IX, 1019-IX

4. Закон України «Про внесення змін до Податкового кодексу України щодо державної підтримки культури, туризму та креативних індустрій» №962-IX від 23.12.2020

5. Закон України «Про державне регулювання виробництва і обігу спирту етилового, коньячного і плодового, алкогольних напоїв, тютюнових виробів,



рідин, що використовуються в електронних сигаретах, та пального» №481 від 1.01.2021 редакція, відбудеться 01.06.2022

ВИКОРИСТАННЯ ІТ ТЕХНОЛОГІЙ ПРИ ПРОТЕЗУВАННІ

Орел О. В., канд. пед. наук, викладач ВСП «Ніжинський фаховий коледж НУБіП України»

Анотація. В статті розглянуто основні розробки лікарів та ІТ спеціалістів з приводу протезування верхніх кінцівок людини. Зазначено основні фірми-виробники «інтелектуальних» та біонічних протезів, які залучають до виготовлення штучних кінцівок найкращих спеціалістів з ІТ: Open Bionics, Glaze Prosthetics, Defense Advanced Research Projects Agency та ін. Проаналізовано як саме штучна кінцівка працює, які функції допомагає виконувати людині. Вказано кошторис найновіших протезів.

Вступ. Тема мого дослідження була вибрана не випадково. В моєму житті сталась прикра подія, мій дідусь був учасником Другої світової війни, він ще 19-ти річним юнаком попав під мінометний обстріл і втратив праву руку та довго лежав у госпіталі. Лікарі йому спробували зберегти кінцівку, але, на превеликий жаль, вона не прижилась. Нажаль, дідуся не стало. На згадку про нього, про його нелегке життя з незручним протезом я почала цікавитись ІТ технологіями, які допомагають лікарям, а саме виготовленням протезів.



Виклад основного матеріалу. Хочу зазначити, що комп'ютерні технології змінюють наш світ неймовірними темпами, і охорона здоров'я, безсумнівно, отримує величезну користь від цих інновацій.

Наприклад, я цікавилася 3D друком протезу правої кінцівки і дізналась багато цікавих речей. Фірмою Open Bionics була розгорнута програма The Hero Arm, яка перетворює на краще життя багатьох людей [1]. Роздруковуючи за індивідуальними параметрами доступний багатофункціональний міоелектрик, навіть для дітей з 8 років. Hero Arm - це найдоступніша у світі біонічна рука з декількома рукоятками, що має багатофункціональну дію та розширює естетику людської статури. Спроектований та виготовлений у Брістолі (Великобританія) Hero Arm - це легкий та доступний за ціною міоелектричний протез, який зараз доступний у США, Великобританії, Європі, Австралії та Новій Зеландії для дорослих та дітей віком від 8 років, для пацієнта з пошкодженням руки нижче ліктьового суглоба [1].

Працівники спочатку роблять 3D-сканування кінцівки пацієнта, потім використовують деяке розумне програмне забезпечення та індивідуальний дизайн, а потім лазерно спікають Hero Arm з використанням міцного Nylon 12. Інноваційний протез міцний, а індивідуально розроблена розетка (для культі) зручна, регулюється і дихає, тобто її легко знімати, обслуговувати та мити [1].

Інтерфейс даного протезу простий і зрозумілий. Спеціальні датчики в Hero Arm виявляють рухи м'язів, тобто людина може без зусиль керувати біонічною рукою пристосовуючи її до життя [1]. Крім того, в біонічній руці є тактильні вібрації, звукові сигнали, кнопки та ліхтарі, які забезпечують інтуїтивні сповіщення. Цінова політика даного протезу становить 3000 доларів.



Мене також зацікавила розробка польської компанії Glaze Prosthetics, яка роздрукувала спеціальний протез. Все почалося, коли голова компанії зі своїми колегами почули розповідь про те, як Петро

Сайдак, кухар і учасник польської версії телешоу МастерШеф, героїчно втратив руку, захищаючи свою подругу. Той факт, що Сайдак продовжив активний спосіб життя після того жахливого інциденту, в кінцевому підсумку надихнув команду винахідників, а сам шеф компанії захотів допомогти шеф-кухарю. Таким чином, Glaze Prosthetic розробила свій перший розумний винахід [2].

Мета Glaze Prosthetic – комплексна і повна індивідуалізація. Компанія вживає всіх дизайнерські рішення для персоналізації рук. Також компанія дозволяє людям вибирати форму свого 3D-друкованого протеза і навіть додавати свої цікаві ідеї, наприклад, високотехнологічні аксесуари [2]. Ціна даного протезу коливається в межах від 2000 до 3000 євро.

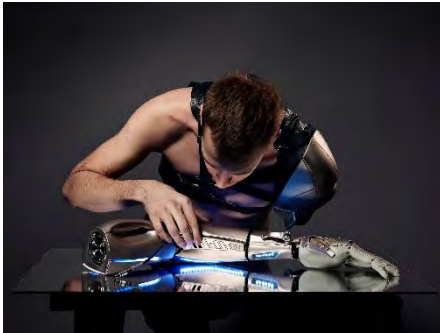
Інколи реальність може дивувати не менше ніж фантастичні кінострічки.



Однією такою розробкою, про яку я дізналася, є розробка сенсорної руки. Хоч я не часто бачу в своєму буденному житті медичних роботів, але даний протез руки є саме таким екземпляром. Військові медики та інженери-робототехніки, разом

із IT спеціалістами Defense Advanced Research Projects Agency розробили робототехнічну руку, яка здатна відчувати дотик через датчики, підключені до сенсорної кори волонтера [3, 4].

Волонтером була жінка, яка втратила руку вище ліктя через інфекцію. Під час операції лікарі навмисно перенесли нерви від її руки до біцепса, щоб контролювати потенційний біонічний пристрій. Головною метою сенсорної руки є можливість відчувати дотик, виконувати точні рухи, такі як хапання, пощипування і навіть рух окремих пальців [4]. Ціна даного протезу не визначена. Але пробні моделі проходять успішне тестування.



Ще одним шедевром серед штучних кінцівок можна назвати протез Konami Metal Gear Solid Arm Arm [4]. Це щось прямо з наукової фантастики, буквально. Спонсором розробки якого стала відома компанія, яка виробляє відеоігри Konami, рука була розроблена Open Bionics для геймера на ім'я Джеймс Янг, який втратив ліву руку та ногу в аварії на поїзді.

Спочатку Конамі шукав когось, хто би пропагував біонічну руку, яку використовує головний герой їх гри, Metal Gear Solid. Була опублікована заявка на пошук потенційних геймерів-ампутаторів, які хотіли б стати лицем нового продукту. З числа 60 претендентів було обрано Джеймса Янга [4].

Справжня рука була шедевром як естетичного, так і механічного конструювання, з аксесуарами, навіть які не були поширеними на телефонах більшості людей. Ці функції включають конструкцію з вуглецевого волокна, вбудований розумний годинник із оновленнями в соціальних мережах, зарядний порт USB, ліхтарик, лазерний вказівник, декоративне світлодіодне освітлення та мініатюрний дрон на квадрокоптері. Він цілком міг би бути готовий піти на війну з цією рукою, оскільки вона також функціонує як звичайна рука із захоплюючими рухами. Вага вагомих 10 фунтів (4,54 кг), рука аж ніяк не легка, але прикріплена підтримуючим джгутом навколо верхньої частини тіла Джеймса, і він стверджує, що це нітрохи не заважає [4]. Ціна даного протезу також не визначена. Але пробні моделі також проходять успішне тестування.

Висновки. Підводячи підсумки, я би хотіла зазначити, що медицина не стоїть на місці. Разом з інженерними та комп'ютерними новаціями, особливо в протезуванні, медицина завжди рухається вперед розкриваючи нові можливості та перспективи. І це не вигадка, ІТ-технології змінюють наше



життя в кращий бік, навіть для людей, які втратили кінцівки, життя не стоїть на місці, воно ніколи не буде колишнім. На жаль, ми ще не дійшли до рівня технологій, коли штучні кінцівки перевершують рідні, але з кожним днем з'являється все більше новин про протези, які суттєво допомагають виконувати ті чи інші завдання людині з ампутацією.

Література:

1. Meet the Hero Arm - for adults and children. URL : <https://openbionics.com/hero-arm/> Дата звернення: Травень 9, 2021.
2. 3D друк протезів не стоїть на місці. URL : <https://3dreams.com.ua/ua/3d-друк-протезів-не-стоїть-на-місці> [Дата звернення: Травень 9, 2021].
3. Linda Carroll Prosthetic innovation: 'It's like you have a hand again'. URL: <https://www.thejakartapost.com/life/2020/03/05/prosthetic-innovation-its-like-you-have-a-hand-again-.html> [Дата звернення: Травень 9, 2021].
4. Wesley Harrell The 5 Most Innovative Prosthetic Products on the Market. URL: <https://101mobility.com/blog/the-5-most-innovative-prosthetic-products-on-the-market>. [Дата звернення: Травень 9, 2021].

АВТОМАТИЗАЦІЯ ОБЛІКУ НА ПІДПРИЄМСТВАХ

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

Анотація. В статті проводиться аналіз процесу автоматизації обліку на підприємствах.

Вступ. На сьогодні управлінський персонал будь-якого підприємства, в умовах невизначеності і ризику, приймає такі управлінські рішення, що



змушують їх постійно тримати під контролем усі аспекти фінансово-господарської діяльності. Оброблена і систематизована відповідним чином інформація є гарантією ефективного управління підприємством, а її відсутність може навпаки привести до неправильних управлінських рішень і, як наслідок, негативно вплинути на фінансовий результат.

Виклад основного матеріалу. Облік є інформаційною основою прийняття найважливіших управлінських рішень керівництвом підприємства – внутрішніми користувачами інформації, і оцінки діяльності підприємства з боку зовнішніх користувачів: державних контролюючих органів, акціонерів, інвесторів, кредиторів.

Саме від облікової інформації залежить якість прийняття управлінських рішень, а інформаційна система бухгалтерського обліку та звітності здійснює найбільш істотний вплив на ефективність автоматизації управління. Тому розробка і створення інформаційного механізму бухгалтерського обліку є головним завданням автоматизації управління будь-якого підприємства.

Основними (ключовими) можливостями від автоматизації облікових процесів є:

- 1) отримання оперативної економічної інформації;
- 2) автоматизація обліку праці та її оплати у відповідності до чинного законодавства;
- 3) управління виробничо-господарськими процесами;
- 4) оперативне отримання інформації про собівартість виробленої продукції;
- 5) створення системи оперативної звітності;
- 6) формування аналітичних (фінансово-економічних) звітів тощо [1].

Програми з автоматизації бухгалтерського обліку розрізняють: в залежності від розміру підприємства, за ступенем охоплення облікових функцій, за принципам побудови системи та ін.



Для автоматизації облікового процесу на підприємстві можуть застосовуватися:

1. Неспеціалізовані програмні пакети, що мають аналітичні можливості, наприклад електронні таблиці Microsoft Excel;
2. Спеціалізовані програмні засоби для створення інформаційного сховища облікових даних.
3. Цілісні системи управління підприємством. Все більшої популярності набувають саме такі програмні продукти, що здатні вирішувати не тільки бухгалтерські завдання, а й автоматизувати управління ресурсами підприємства в цілому, забезпечувати аналіз та планування його діяльності.

Ринок програмних продуктів безперервно розширюється, а програмне забезпечення постійно оновлюється та удосконалюється, і незважаючи на появу і розвиток комплексних систем автоматизації діяльності підприємства, систему автоматизації бухгалтерського обліку і звітності слід обирати виходячи із завдань і наявних ресурсів.

Необхідно зазначити, що на сьогодні одним з перспективних напрямків розвитку облікових процесів на підприємстві є робота у напрямі розробки алгоритмів побудови інформаційних систем за типом «штучний інтелект» або «експертні системи». У майбутньому саме такого типу повинна бути автоматизована система бухгалтерського обліку та звітності.

Інтеграція світової економіки є одним із найважливіших важливих процесів сьогодення, а це в свою чергу робить автоматизацію облікового процесу вимогою часу і запорукою успішного переходу на Міжнародні стандарти фінансової звітності. Оскільки, без цього неможливий вихід на міжнародний ринок і залучення іноземних інвестицій. Автоматизовані системи дають змогу за одноразового внесення первинних даних розрахувати в невеликі терміни безліч показників і подати їх у різних формах звітності [2].



Звідси очевидно, що реформування системи бухгалтерського обліку в Україні на основі міжнародних стандартів (з використання сучасних автоматизованих і комп'ютеризованих систем в обліку та управлінні) є основою інформаційного забезпечення користувачів для прийняття ними зважених управлінських рішень [1, 3]. Необхідно зазначити, що на сьогодні автоматизація облікового процесу на підприємствах лишається однією з складних та актуальних проблем. Передусім це пов'язано із значними витратами на програмне забезпечення і наявністю кваліфікованого персоналу, який володіє знаннями комп'ютерної техніки та процесом ведення бухгалтерського обліку.

Крім того, інноваційна діяльність у бухгалтерському обліку, що пов'язана із запровадженням інформаційних систем і технологій, потребує концепції управління та наукового обґрунтування змін в організації, методології та трансформації методу бухгалтерського обліку, що залишається не достатньо дослідженим питанням [4]. **Висновки.** Таким чином, сучасні інформаційні технології охоплюють майже всі аспекти бухгалтерського обліку. На сьогодні управлінський персонал будь-якого підприємства не приймає управлінські рішення, не маючи достовірної інформації, наданої автоматизованою системою бухгалтерського обліку.

Тому однією з головних завдань для підприємства є автоматизація бухгалтерського обліку, що полегшить обліковий процес та забезпечить належне виконання необхідних операцій. Для автоматизації облікових процесів слід обирати програмні продукти, виходячи із завдань і наявних ресурсів підприємства.

Література:

1. Гаркуша С. Автоматизація облікових процесів: впровадження та переваги роботи системи. Вісник Сумського національного аграрного університету. Серія: Економіка і менеджмент. 2012. №4. С.60–65.



2. Гончар І.В. Особливості ведення бухгалтерського обліку в умовах застосування сучасних інформаційних технологій. URL: <http://www.spilnota.net.ua/ua/article/id-3468/>.

3. Банадига І., Юрканич Ю. Автоматизація ведення бухгалтерського обліку. *Розвиток соціально-економічних систем в геоелектронному просторі: теорія, методологія, організація обліку та оподаткування* : матеріали конференції, Тернопіль, 11-12 травня 2017 р. С. 45–47.

4. Бенько М. М. Новітні інформаційні технології в бухгалтерському обліку. *Вісник Львівської комерційної академії*. 2011. Вип.5 С.29-32.

5. Сирцева С. В., Чебан Ю. Ю., Пісоченко Т. С. Застосування інформаційних технологій в організації облікового процесу на підприємстві: Збірник тез IV Всеукраїнської науково-практичної конференції «*Нові інформаційні технології управління бізнесом*». Київ: Спілка автоматизаторів бізнесу, 2021. С. 443.

СТАН ТА ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ БУХГАЛТЕРСЬКОГО ОБЛІКУ В БЮДЖЕТНИХ УСТАНОВАХ.

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

Анотація. У статті розглянуто специфічні особливості бухгалтерського обліку в бюджетних установах, його актуальні проблеми в умовах реформування та шляхи їх вирішення. Визначено основні проблеми бюджетного обліку: суворе економія бюджетних коштів; неузгоджена законодавча база; недосконала меморіально-ордерна форма обліку; застарілі інформаційні технології та фізично і морально зношена техніка; низький



рівень зарплати бухгалтера бюджетної установи.. Окреслено напрями вдосконалення системи бухгалтерського обліку бюджетних установ.

Вступ. Бухгалтерський облік в бюджетних установах має свої особливості на відміну від обліку підприємств виробничої сфери. Фінансування їх здійснюється за рахунок коштів державного та місцевих бюджетів, які надаються їм на безповоротній основі. У бюджетній сфері практично відсутні госпрозрахункові відносини, не обчислюється собівартість послуг, які надаються у більшості випадків безкоштовно. Дослідження теоретичних аспектів ведення бухгалтерського обліку в бюджетних установах дає можливість зрозуміти основні принципи фінансової діяльності організацій державного сектору. Отже, модернізація бюджетного обліку відбувається значно повільніше, ніж в інших сферах.

Виклад основного матеріалу. Метою модернізації обліку є вдосконалення системи бухгалтерського обліку в державному секторі з урахуванням вимог міжнародних стандартів. На даний час бухгалтерський облік у бюджетній сфері України складається з обліку виконання державного і місцевого бюджетів та бухгалтерського обліку бюджетних установ, що потребує удосконалення методології та переходу на єдині методологічні засади бухгалтерського обліку і звітності, а також створення уніфікованого організаційного та інформаційного забезпечення бухгалтерського обліку [2, ст. 58].

Погоджуємось із твердженням науковців, що розвиток установ бюджетної сфери вимагає підвищення віддачі фінансових, матеріальних і трудових ресурсів, що використовуються в цих організаціях, більш тісного зв'язку виділених з бюджету коштів з результатами їх використання. Крім того, впровадження програмно-цільового методу у бюджетному процесі вимагає більш деталізованого обліку витрат.



Тому сьогодні, як ніколи, постало на часі актуальне питання вдосконалення організації бухгалтерського обліку в бюджетних установах.

Як зазначає Коваль О.В., необхідність формування, затвердження та введення в дію Національних стандартів бухгалтерського обліку в державному секторі економіки України виникла у зв'язку із переходом держави до ринкових умов господарювання. Розбіжності у веденні обліку, формах звітності, рахунках бухгалтерського обліку в державному секторі та інших видах діяльності створюють перепони перед здійсненням облікових зв'язків, прозорістю наскрізного контролю за рухом цінностей [3, с. 87-92].

Новий план рахунків змінив підхід до обліку загалом, тому працівники бухгалтерії бюджетних установ змушені перелаштуватися на нову методологію обліку. Облікові працівники бюджетних установ застосовують нову кореспонденцію субрахунків бухгалтерського обліку відповідно до нової Типової кореспонденції субрахунків, що змінилась порівняно зі своєю попередницею не лише у зв'язку із зміною кодів субрахунків, а й із зміною методології визнання об'єктів у бухгалтерському обліку. Однак тепер кореспонденція дуже загальна, і користуватися нею буде надто складно, адже вона не враховує всі можливі господарські операції.

Варто зауважити, що новий План рахунків бухгалтерського обліку не має окремих синтетичних рахунків для обліку операцій з коштами загального та спеціального фонду. Тож, аби забезпечити складання фінансової та бюджетної звітності у розрізі цих фондів і кодів класифікації бюджету, установи повинні вводити до субрахунків окремі аналітичні рахунки. Амортизацію на необоротні активи теж потрібно буде нараховувати окремо за загальним фондом і спеціальним фондом. Для оптимізації ведення бухгалтерського обліку в бюджетних установах необхідна розробка пропозицій стосовно уніфікації плану рахунків шляхом його деталізації як на рівні синтетичних рахунків, так і на рівні субрахунків. Такі доповнення будуть доречні в частині



ведення обліку фінансування та здійснення видатків установи за кодами економічної класифікації видатків [4, с.36].

Бухгалтерський облік виконання кошторису здійснювати в розрізі джерел фінансування. Діяльність установи за всіма джерелами фінансування (загальний та спеціальний фонд) відображається на єдиному балансі. Оскільки не всі рахунки Плану рахунків бухгалтерського обліку бюджетної установи призначені для використання на рівні бухгалтерського обліку, установі необхідно сформувати робочий план рахунків і затвердити його власним наказом «Про облікову політику». У ньому повинні відбиватися лише ті синтетичні рахунки об'єкта обліку, що притаманні конкретній бюджетній установі. Протягом всього терміну перебування основних засобів в бюджетній установі інвентарний номер не повинен змінюватись. Зокрема, і після ліквідації об'єкта основних засобів протягом трьох років його інвентарний номер не використовують.

В бюджетних установах переважно застосовується меморіально-ордерна форма обліку, яка вражає своєю трудомісткістю, оскільки вимагає здійснення додаткових вибірок інформації та її перегрупування при складанні звітності. В умовах ручної обробки даних така форма має ряд недоліків: багаторазовість записів господарських операцій і пов'язані з цим зайві затрати праці; відокремленість синтетичного й аналітичного обліку; слабка адаптованість облікових регістрів до потреб складання форм фінансової і податкової звітності, що суттєво обмежує її застосування на підприємствах, в організаціях і установах.

Основні напрями удосконалення обліку:

- оновлення системи бухгалтерського обліку і методів складання фінансової, бюджетної та іншої звітності з використанням сучасних інформаційних технологій;



- ведення обліку в єдиній високоякісній програмі, доступній для бюджетних установ;
- формування єдиної нормативно-правової бази, адаптованої до міжнародних норм та вимог;
- вибір оптимальної форми ведення обліку та відображення її в наказі про облікову політику;
- в умовах реформування бухгалтерського обліку бюджетній установі відображати в наказі про облікову політику ті невизначені питання, що залишаються не врегульованими на законодавчому рівні.

Висновки. Актуальні питання сьогодення щодо бухгалтерського обліку в бюджетних установах, винесені на загальне обговорення, свідчать, перш за все, про високий рівень активності бухгалтерів бюджетних установ. Впровадження в дію стандартів, розроблення і застосування нової облікової політики, перехід на новий план рахунків ведуть за собою новітній підхід до облікового процесу в цілому, водночас, формуючи нові актуальні питання щодо бюджетного бухгалтерського обліку. Працівники бухгалтерських служб бюджетних установ адаптуються до цих змін; вони спроможні шукати відповіді на всі проблемні питання і своєю клопіткою повсякденною працею сприяють розвитку нашої держави в умовах євроінтеграції. Отже, перш ніж застосовувати новий План рахунків, бюджетні установи мають внести зміни чи затвердити в новій редакції положення про облікову політику, додавши до нього робочий план рахунків і кореспонденцію субрахунків, що використовуватимуться.

Література:

1. Горковенко І.В. Бухгалтерський облік бюджетних установ: стан та перспективи реформування. *Науковий вісник Херсонського державного університету*. Херсон, 2014. Вип. 9. Ч. 2. С. 176-179.



2. Стратегія модернізації системи бухгалтерського обліку в державному секторі на 2007-2015 роки: постанова КМУ від 16.01.2007р. № 34. URL : zakon.rada.gov.ua.

3. Коваль О. В., Колісник Л. О. Бухгалтерський облік основних засобів у бюджетних установах відповідно НП(С)БОДС 121 «Основні засоби». «Тенденції та перспективи розвитку науки і освіти в умовах глобалізації» : зб. наук. праць. Переяслав-Хмельницький, 2016. Вип. 19. С. 87-92.

4. Максимова В. Ф., Пеліпадченко Р. О. Концептуальні засади розвитку системи бухгалтерського обліку в бюджетних установах. *Економічний простір*. 2008. №16. С.33-40.



НАПРЯМ 6

***Інноваційні технології розвитку та
ефективності функціонування автомобільного
транспорту***



ОСОБЛИВОСТІ ФУНКЦІОНУВАННЯ ТРАНСПОРТНОЇ СИСТЕМИ УКРАЇНИ

Горбач В. І., викладач ВСП «Ніжинський фаховий коледж НУБіП України»

Анотація. Розвиток зовнішньоекономічних зв'язків України, її спрямованість на динамічне входження у світову економічну систему вимагають наявності високоефективної та розгалуженої транспортної системи. У статті висвітлюються особливості функціонування транспортної системи України.

Вступ. Транспортна система відіграє в сучасних умовах визначальну роль як один із найважливіших факторів економічного розвитку держави. Його ефективне функціонування є необхідною умовою стабілізації, піднесення структурних перетворень економіки, розвитку зовнішньоекономічних сфер діяльності, підвищення життєвого рівня населення.

Виклад основного матеріалу. Формами територіальної організації транспорту є залізничні станції, вузли, автостанції, морські і річкові порти, пристані, аеропорти. Взаємодія різних видів транспорту здійснюється в транспортних вузлах змішаного типу.

Найбільш характерними є змішані перевезення вантажів залізничним і автомобільним транспортом. Технологічна взаємодія залізничного і автомобільного транспорту проходить при змішаному залізнично – автомобільному сполученні, коли перевезення вантажів розпочато одним видом транспорту, а продовжується в пункті перевантаження - іншими. Автомобільний транспорт забезпечує функціонування виробництва тих регіонів, де відсутні залізниці. Він здійснює перевезення вантажів із залізничних станцій або розпочинає перевезення і доставляє вантажі у пункти



перевантаження на залізничний транспорт, а також при доставці автомобільним транспортом вантажів із складів відправників на залізничні станції, вивіз вантажів із станцій на склади вантажоотримувачів.

Для транспортної системи України характерним є використання лінійних і пунктових елементів. До лінійних елементів належить мережа шляхів сполучення. Щільність цієї мережі, її конфігурація, пропускна і провізна спроможність окремих напрямів визначають значною мірою обсяг транспортної роботи. Формування транспортної мережі, її видова структура, густота (щільність) шляхів сполучення як у цілому, так і окремих видів транспорту, проходження основних магістралей визначаються галузевою структурою господарства, його виробничою спеціалізацією, територіальною організацією, густотою населених пунктів, особливостями історичного розвитку, природними умовами, а також економіко - географічним положенням території країни або її регіонів.

Україна має надзвичайно сприятливі передумови для формування і розміщення транспортної мережі. Зокрема, це галузева структура господарства та його територіальна організація, вигідне економіко - географічне положення, що визначили розвиток і розміщення залізничного, автомобільного, трубопровідного транспорту.

При цьому економіко - географічне положення істотно вплинуло на проходження транзитних магістралей, трубопроводів, формування транспортних вузлів змішаного типу. Рівнинний рельєф сприяє повсюдному розміщенню шляхів сполучення. Вихід до узбережжя Чорного і Азовського морів, наявність зручних бухт на їх узбережжі вплинули на будівництво морських портів і розвиток морського транспорту. Наявність судноплавних річок (Дніпро, Дунай, Дністер, Південний Буг та ін.) сприяла розвитку річкового транспорту.



Робота транспортної системи визначається обсягами перевезених вантажів та середньою відстанню їх перевезень. У перевезенні вантажів виділяється автомобільний транспорт. Незважаючи на те, що перевезення вантажів цим видом транспорту зменшились, його частка залишається досить високою в загальному обсягу перевезених вантажів транспортною системою України. Значною є частка трубопровідного і залізничного транспорту.

Основними причинами зниження обсягів перевезень вантажів є: загальна криза в економіці України; скорочення обсягів виробництва основних вантажоутворюючих галузей; скорочення експортно - імпорتنих перевезень; нестача транспортних засобів, їх фізичне старіння і незадовільний стан; військові дії на сході України.

Висновки. До транспортної системи пред'являються високі вимоги щодо якості, регулярності та надійності транспортних зв'язків, збереження вантажів, безпеки перевезення пасажирів, швидкості та якості доставки. Потреба у транспортній системі, що чітко функціонує, дедалі посилюється, стає основою сталого розвитку регіонів і запорукою інтеграції України до світових ринків.

Література:

1. Про схвалення Національної транспортної стратегії України на період до 2030 року: розпорядження Кабінету Міністрів України від 30 травня 2018 р. № 430-р. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/430-2018-%D1%80#Text> (дата звернення: 10.05.2021)
2. Зеркалов Д. Основні поняття, характеристика видів транспорту. URL: <http://zerkalov.org.ua/node/2482> (дата звернення: 9.05.2021).
3. Поняття транспорту і транспортної системи України. Транспортне право. Правознавство. URL: <http://studentam.net.ua/content/view/6079/93/> (дата звернення: 9.05.2021).



ОСОБЛИВОСТІ ЕКСПЛУАТАЦІЇ РЕЙКОВОГО РУЛЬОВОГО МЕХАНІЗМУ З ГІДРОПІДСИЛЮВАЧЕМ

Кириченко О.М., викладач ВСП «Ніжинський фаховий коледж НУБіП України»

Анотація. Епоха дорогих і складних рульових редукторів з системою тяг відходить у минуле. Навіть на важких вантажівках їх змінює проста, дешева і зручна рульова рейка. До того ж вона не тільки зручна й вигідна автомобілебудівникам, але й практична для водіїв, бо забезпечує відмінну керованість [6].

Вступ. Завдання рульового механізму полягає в тому, щоб змінювати напрямок руху автомобіля. У більшості автомобілів можна змінити лише напрямок передніх коліс, але існують сучасні моделі, управління якими відбувається шляхом зміни напрямку всіх чотирьох коліс.

Система рульового управління складається з рульового пристрою і приводу. В результаті обертання рульового колеса двигун починає поступальний рух. Потім керовані колеса повертаються, і автомобіль змінює свій напрямок.

В ході цього процесу початковий рух водія посилюється в кілька разів. Схема рульового пристрою показує, які деталі і механізми задіюються в процесі керування автомобілем. На сучасні автомобілі для комфортної їзди додатково встановлюються гідропідсилювачі. Гідропідсилювачі полегшують керування автомобілем і підвищують безпеку руху [3].

Виклад основного матеріалу. Гідропідсилювач рульового управління дуже допомагає при маневрах на малій швидкості, коли зусилля на кермі максимально. Але на великій швидкості ця необхідність відпадає. І навіть більше, гідропідсилювач починає заважати, роблячи кермо неінформативним.



Втім, на сучасних моделях, де всім керує електроніка, подібних проблем не виникає [1].

Одним з варіантів вирішення проблеми є так званий гідроелектропідсилювач у якого насос приводиться в дію не пасом від колінчастого вала двигуна, а електромотором. Зрозуміло, всі команди двигуну віддає комп'ютер, який може підвищувати або знижувати продуктивність насоса. А то і відключати його зовсім. Що крім поліпшення інформативності керма, дозволяє відчутно знизити витрату палива на 0,3 літра на 100 км в середньому. Крім того, конструкція даного «гібрида» стає ще й дешевше [4].

Ще один «гібридний» варіант рульового керування – це система активного рульового керування AFS (Active Front Steering), розроблений інженерами BMW, спільно з Bosch і ZF. Головна частина AFS – планетарний редуктор, корпус якого може обертатися за допомогою електродвигуна. Вона вбудована в розрізний рульовий вал і управляється командами комп'ютера. При цьому зберігається традиційний гідропідсилювач Servotronic, який в залежності від швидкості змінює зусилля на кермі.

Система AFS дозволяє змінювати передаточне відношення рульового приводу в дуже широкому діапазоні. На BMW п'ятої серії (E60 і E63) передаточне число рульового механізму становить 1:18, що є компромісним варіантом. Завдяки електродвигуна ця цифра на низькошвидкісних режимах знижується до 1:10, тобто менше двох обертів керма від упору до упору. А щоб з ростом швидкості рульове управління не ставало занадто вже «гострим», електроніка в міру розгону поступово обмежує втручання електродвигуна.

На швидкості 180-200 км/год електродвигун взагалі відключається, і передаточне число повертається до стандартного. А на максимальних швидкостях електродвигун знову вступає в дію, але тепер він обертається в протилежному напрямку. Адже система AFS здатна не тільки збільшувати

чутливість рульового керування, а й зменшувати її, підвищуючи передаточне відношення до 1:20 і більше. Крім того планетарний механізм з електромотором може довертати керовані колеса на 7...8 градусів за командою бортового комп'ютера. Тобто автомобіль може підрулювати самостійно.

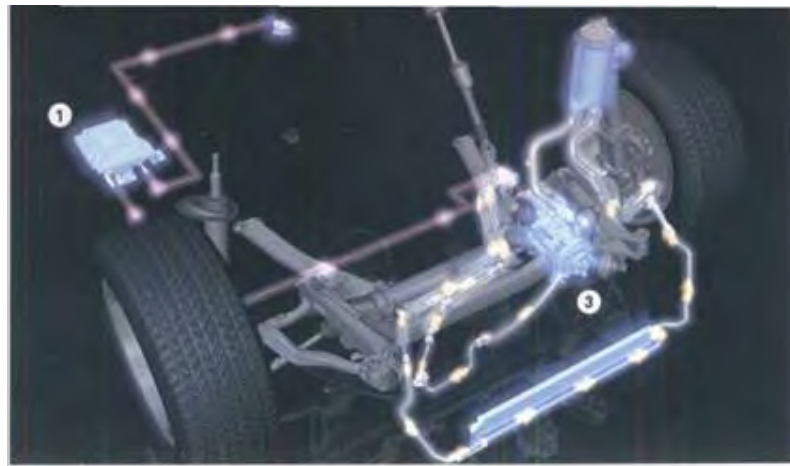


Рисунок 1 – Розташування вузлів і агрегатів рульового управління AFS на автомобілів BMW 5-ої серії:

1–блок керування. 2–Yaw Rate Sensor, він же багатоординатний датчик прискорення. 3 – насос гідропідсилювача

WS (4 Wheels Steering від англ. - управління / наведення 4 коліс). Отже, система управління чотирма колесами автомобіля. Безумовно, автомобіль, який має повний привід, має серйозні переваги, однак, у цієї системи є як плюси, так і і серйозні мінуси. Вперше систему 4WS почали реалізовувати на японських автомобілях Хонда Прелюд (Honda Prelude). А так як в Японії в галузі автомобілебудування все конкуруючі фірми стежать один за одним, в перебігу 1-3 років такі фірми як Тойота, Мазда та Мітсубісі, створили аналогічні системи, подібні 4WS. Чому японці зацікавилися цією системою? Справа в тому, що в Японія є лідером за кількістю автомобілів на квадратний кілометр, тобто, автомобілів і людей багато, а місця для паркування і



пересування мало. Саме складні умови маневрування і парковки змусили докладніше розглянути цю систему.

Для чого потрібна система 4WS? Перший очевидний плюс, це хороша стійкість на високій швидкості при різких маневрах автомобіля. Другий плюс, він же і основний, це збільшена маневреність в умовах міста, особливо актуально при тісній парковці. Система 4 Wheels Steering працює в двох режимах: - Якщо автомобіль рухається на високій швидкості, то задні колеса повертаються в ту сторону, в яку повертають і передні колеса. Завдяки цьому, миттєвий радіус повороту збільшується, що дозволяє зменшити сили інерції, який діють на автомобіль під час руху. Отже, автомобіль змінює свою траєкторію руху, майже без ризику зриву в занос. - Якщо автомобіль рухається на низькій швидкості, наприклад на парковці, при повороті керма в одну сторону, задні колеса повернуть зовсім в іншу сторону. При цьому істотно скорочується радіус повороту або розвороту автомобіля. Межі у системи 4 Wheels Steering все ж є. Щоб комфортно їздити на машині, з системою 4WS потрібна невелика звичка і звичайно ж практика, так як законів фізики ще ніхто не відміняв і замети все ж можуть спостерігатися. І саме через системи 4WS заноси можуть відбуватися з невеликим запізненням, що незвичного до неї водія може застати зненацька. Це може статися при входженні автомобіля в 90 градусний поворот на швидкості, скажімо, 120 км / год, що звичайні люди не роблять на своїх автомобілях. За яким принципом працює система 4WS? В автомобілях встановлені 2-3 датчика (датчик швидкості, датчик під кермом і датчик на рульовій колонці). Показання цих датчиків відправляються на блок управління системи 4WS. У свою чергу, блок управління віддає команди на електричний привід задньої осі автомобіля. Як і будь-який інший системі, у 4WS є свої мінуси. Почнемо з того, що ламаються датчики і з огляду на спрацювання механізму управління, виникають люфти, які негативно позначаються на роботі системи. Не дивлячись на те, що система 4WS досить



примхлива, механічна її частина цілком ремонтпридатна, знаючі фахівці можуть швидко привести її до справного стану.

Висновки. Як і будь-який інший механізм, рульове управління час від часу ламається. Щоб пристрій рульового управління автомобіля служило довго, необхідно приділяти увагу його профілактиці. Ретельна перевірка деталей і механізмів рульового управління зможе вберегти від поломок, що вимагають тривалого і дорогого ремонту. Крім профілактики, велике значення має стиль водіння. Попередити виникнення несправностей може своєчасне технічне обслуговування, що включає в себе діагностику стану рульового механізму і інших важливих деталей і елементів автомобіля.[3, 5]

Література:

1. Коваленко В. М., Щуріхін В. К. Діагностика і технологія ремонту автомобілів: підруч. Київ : Літера ЛТД, 2017. 224с.
2. Лудченко О.А. Технічна експлуатація і обслуговування автомобілів: Технологія: Підручник / О.А.Лудченко. – К.: Вища шк., 2007. – 527с.
3. Рейкове рульове управління. Пристрій, види і принцип роботи рульового механізму Основи експлуатації системи управління. *Autorip*: веб-сайт. URL: <https://autorip.ru/uk/rechnoe-rulevoe-upravlenie-ustroistvo-vidy-i-princip-raboty> (дата звернення: 26.04.2021).
4. Рульове управління – поради з ремонту. *AutoExpert*: веб-сайт. URL: <http://autoexpert-consulting.com/stati/tehnologii-i-remont/552-rulevoe-upravlinnya-poradi-z-remontu.html> (дата звернення: 26.04.2021).
5. Пристрій, види і принцип роботи рульового механізму. *Rallystore*: веб-сайт. URL: <https://rallystore.ru/uk/regulirovka-rulevogo-mehanizma-ustroistvo-vidy-i-princip.html> (дата звернення: 28.04.2021).



6. Пристрій і види рульового управління автомобіля. Автотачки: веб-сайт.
URL: <https://avtotachki.com/uk/chto-takoe-rulevoe-upravlenie-avtomobilem> (дата
звернення: 06.05.2021).

МОЖЛИВОСТІ АГРОЛОГІСТИКИ ТА ВИКОРИСТАННЯ ЇЇ НА ПІДПРИЄМСТВАХ УКРАЇНИ

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

Анотація. Розглянуто сучасний стан агрологістичної системи України, охарактеризовані основні аспекти логістичної діяльності в агропромисловому виробництві, визначено головні стримуючі фактори розвитку агрологістики країни та висвітлено можливі шляхи і способи підвищення ефективності вітчизняної агрологістики.

Вступ. Швидкий та інтенсивний розвиток агробізнесу в Україні неможливий без розвиненої транспортної інфраструктури, оскільки проблема агрологістики є ключовою для українських аграріїв. Аграрна сфера не може розвиватися відокремлено від інших галузей економіки. Україна займає лідируюче місце на зернопродуктових ринках та ринку олійно-жирових культур світу і Європи. Але через недосконалу систему агрологістики втрати продукції агропромислового виробництва сягають до третини річного обсягу виробництва сільськогосподарської продукції. Перед аграрним сектором зараз стоять завдання не лише виробляти якісну продукцію, але й як постачати продукцію до споживачів із мінімальними витратами. Досягти цього можливо лише шляхом розвитку агрологістики.

Виклад основного матеріалу. В Україні агрологістика перебуває на початковому етапі розвитку. Разом із тим у розвинених країнах вже досить ефективно використовується агрологістичний підхід на підприємствах



сільського господарства. Найбільшого розвитку агрологістика набула в США, Австралії та країнах Європи.

Логістика ділиться на багато галузевих функціональних напрямків, серед яких одним з найперспективніших є агрологістика. З точки зору теорії, агрологістика використовує такі ж самі принципи загальної логістики – мінімізація витрат, мінімізація товарних запасів в системі розподілу продукції, побудову оптимальних маршрутів перевезення.

Дослідження в області аграрної та агропромислової логістики відображені в працях Н.К. Васильєвої, Т.В. Косаревої, В.І. Перебийноса, Т.І. Олійник, І.Г. Смирнова.

Необхідність розвитку агрологістики в Україні обумовлюється тим, що Україна займає лідируюче місце на зернопродуктових ринках та ринку олійно-жирових культур світу і Європи і має невикористаний потенціал родючих ґрунтів, але має недосконалий механізм ефективного управління потоками агроресурсів в країні. Існує чимало негативних факторів, які впливають на управління логістичною діяльністю вітчизняних підприємств агропромислового виробництва і стримують його розвиток. Це відсутність крупномасштабних, налагоджених логістичних систем управління сільськогосподарським виробництвом, застарілі методи управління персоналом та відсутність мотивації робітників, і як результат – низька продуктивність праці. Низький технологічний рівень логістичних процесів призводить до надмірно високих логістичних витрат, значну частку з яких займають витрати на зберігання і транспортування продукції. Проблемою також є відсутність розвиненої логістичної інфраструктури, високий рівень фізичного зносу основних засобів.

Аграрний експорт щороку приносить 40 % усіх валютних надходжень у країну. За період 2015-2020 р.р. Україна продемонструвала рекордні врожаї



зернових понад 60 млн. тонн, а загальний обсяг виробництва зернових за 15 років зріс у 2,5 рази [2].

Урожай останніх років аграрії перевезли автотранспортом з поля на елеватори чи до току для первинної обробки продукції. Тобто, первинну ланку аграрної логістики – перевезення рослинницької продукції – забезпечує виключно автомобільний транспорт.

До того ж, внутрішня логістика включає також перевезення близько 10-15 млн. тонн зерна, що йде на виробництво борошна та круп. А також перевезення для переробки близько 19 млн. тонн олійних культур. Отже, автомобільна логістика забезпечує майже весь обсяг внутрішніх перевезень продукції рослинництва. Проте, за оцінками експертів, застаріла інфраструктура губить 20-25% всього врожаю зернових, тоді як в економічно розвинених країнах цей показник дорівнює 1-2% [3].

Зазвичай, для того щоб зменшити втрати врожаю, необхідно значно скоротити його шлях з полів до зерносховищ. Наразі це дуже важко зробити, адже стан українських доріг - проблема не нова.

До того ж автомобільний транспорт наполегливо потребує модернізації. Стан автопарків давно вже не є оптимальним, хоча за логікою речей має постійно покращуватися.

Існуючі в країні автошляхи та автопарк сьогодні не придатні для великогабаритних перевезень, у тому числі й зерна. Але при умові достатнього інвестування можливо за найближче десятиліття побудувати основні дорожні магістралі, які будуть здатні витримати навантаження.

Основним фактором, що впливає на стан ринку перевезень зернових, є сезонність, а саме сезонний попит на транспортні послуги. З початком збору врожаю транспортні тарифи починають зростати, досягаючи верхньої межі під час збирання врожаю соняшника та кукурудзи (вересень-листопад). Потім поступово знижуються. Часткове їх підвищення відбувається січні-травні за



рахунок експортних відправлень до портів та міжрегіональних перевезень соняшника на переробні підприємства.

Динаміка перевезень зернових цілком логічно відповідає динаміці збору врожаю зернових. У 2019 році обсяги перевезень зернових зросли на 29%, в 2020 - зменшилися на 13,5%. Зменшення обсягів перевезення зерна, крім зменшення обсягів врожаю, пов'язане і з впливом пандемії COVID-19, оскільки значну частину року діяли карантинні обмеження, що в першу чергу, вплинуло на міжнародні перевезення, в меншій мірі - на міжрегіональні, а також спричинило загальний спад економічної активності. У структурі перевезень зернових за останні 5 років на ринку спостерігається тенденція до зростання частки автомобільних перевезень зернових: з 26,9% у 2016 році до 30,9% в 2020 р. Автомобіль є більш доступним способом перевезення для виробників зерна. Так, наприклад, невеликим фермерам залізниця фактично недоступна, тому що вони не мають достатніх обсягів для того, щоб орендувати вагони. Автомобілі, крім зерна, можуть перевозити й іншу сільськогосподарську продукцію. У структурі перевезень на зернові припадає 78,4%. Ще 21,6% припадає на інші сільськогосподарські культури, з яких 4% - свіжі овочі та фрукти, близько 2% - сире молоко, 2,3% - цукрові буряки і ще 3,3% - продукція лісового господарства. Тому через зростання частки автомобільних перевезень можна говорити про зростання ролі малих господарств на ринку зерна в Україні [2].

Під час реалізації логістичного підходу на вітчизняних агропідприємствах дуже важливим є врахування специфічних аспектів агрологістики та запозичення досвіду, який нагромаджено в розвинених країнах світу – США, Канаді, Західній Європі, Австралії та ін.

Нині на аграрному ринку України функціонують закордонні компанії, що мають значний досвід у застосуванні логістики.



Висновки. Для того, щоб реалізувати величезний потенціал України як країни з потужним агросектором вже в найближчому майбутньому, потрібно звернути особливу увагу на розвиток транспортної інфраструктури та підвищення її ефективності.

Для позитивних змін у агрологістичній системі нашої країни необхідна розробка нової стратегії удосконалення логістичного сервісу на вітчизняних аграрних підприємствах. Для успішної реалізації стратегії розвитку агрологістики в Україні в дальших дослідженнях учені повинні розробити концепцію та принципи агрологістики й основні положення політики її реалізації на державному та регіональних рівнях.

Література:

1. Величко О. П. Внутрішня і зовнішня логістика та її особливості в агробізнесі. Механізм регулювання економіки. 2012. № 1. С. 41–47.
2. Перевезення зернових в Україні. Доповідь аналітика Pro-Consulting на конференції «Транспортна логістика зернових». URL : <https://pro-consulting.ua/ua/pressroom/perevozka-zernovyh-v-ukraine-doklad-analitika-pro-consulting-na-konferencii-transportnaya-logistika-zernovyh> [дата звернення: 07.05.2021].
3. Сумець О. М. Агрологістика: необхідність і можливість розвитку. Режим доступу: <https://www.google.com/search?q=http%3A%2F%2Fwww.propo%3> [дата звернення: 07.05.2021].
4. Ульяновченко О. В. Перспективи розвитку логістики. *Аграрний тиждень*. 2014. № 15. С. 18–19.



НАПРЯМ 7

***Сучасні проблеми забезпечення якості життя:
людина, екологія, здоровий спосіб життя***



СУЧАСНІ ПРОБЛЕМИ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЯКОСТІ ЖИТТЯ: ЛЮДИНА ТА ЕКОЛОГІЯ

Юхимчук Ю.П., викладач ВСП «Рівненський фаховий коледж НУБіП України»,

Коваль Т.Є., студент ВСП «Рівненський фаховий коледж НУБіП України»

Анотація. У статті розглянуто основні проблеми забруднення екології, способи їх вирішення та яку роль вони відіграють у житті людини. Як здоровий спосіб життя впливають на організм людини та як це підвищує рівень якості життя.

Вступ. Кожен з нас є частиною природи. Викинувши сміття на землю ми шкодимо насамперед собі. Для забезпечення свого комфорту, та підвищення якості життя люди створюють різні предмети, машини. Більшість з них забруднюють наше середовище. Сьогодні найбільш глобальною є проблема екології. Вона торкається не тільки нас, а й тварин та рослин. Часом, забезпечуючи собі комфортне життя ми, не підозрюючи, руйнуємо життя іншого.

Розрізняються шість груп екологічних проблем:

атмосферні (забруднення атмосфери: радіологічне, хімічне, механічне, теплове);

водні (виснаження і забруднення поверхневих і підземних вод, забруднення морів і океанів);

геолого-геоморфологічні (інтенсифікація несприятливих геолого-геоморфологічних процесів, порушення рельєфу і геологічної будови);

грунтові (забруднення ґрунтів, ерозія, дефляція, вторинне засолення, заболочування і ін.);



біотичні (зменшення рослинності, деградація лісів, пасовищна (екологія)дигресія, скорочення видової різноманітності і ін.);

комплексні (ландшафтні) - опустелювання, зниження біорізноманітності, порушення режиму природоохоронних органів [1].

Найсильніші з них це - атмосферні, водні, ґрунтові. Всі ці проблеми створила сама людина, для зручності свого існування.

Основними збудниками проблем в атмосфері є: згорання викопного палива. Сьогодні, практично, кожна людина користується автомобілями, які прямо зараз забруднюють навколишнє середовище. Це може призвести до розрушення озонового шару, «тепличного ефекту», підвищення температури повітря на 3 градуси Цельсія, танення льодовиків.

Основні збудники забруднення та виснаження водних ресурсів: населення зростає разом зі своїми потребами. За одну добу людина використовує, приблизно, 130 літрів води. Деякі вчені вважають, що в 2025 році майже 1.8 мільярдів осіб не матиме достатньо питної води [1].

Забруднення Світового океану призвело до створення, так званої, «великої тихоокеанської сміттевої плями». Вона розташована у північній частині Тихого океану недалеко від США. Площа цієї «плями», приблизно, від 700 тисяч до 15 мільйонів кілометрів квадратних.

Основні збудники забруднення та деградації ґрунту: для підвищення урожайності люди використовують мінеральні добрива, але це також і виснажує ґрунт.

Речі, які в певній мірі зменшують рівень забруднення навколишнього середовища вже є, але не мають такого великого рівня використання. На заміну автомобілів з двигунами внутрішнього згорання приходять електромобілі. Для зменшення рівня виснаження водних ресурсів кожен з нас може просто вимкнути потік води з крана, коли чистимо зуби. Для зменшення забруднення - сортувати сміття. Тобто, кожен може хоча б якось допомогти



планеті, тим самим, допомагаючи собі. Забираючи, щось у природи ми повинні щось їй віддати.

Головним чинником якості життя є здоров'я. Здоров'я - це сукупність фізичних, духовних, соціальних якостей людини, що є основою її довголіття та необхідною умовою здійснення творчих планів, високої працездатності, створення сім'ї, народження й виховання дітей [3]. Для покращення самопочуття люди відвідують спортивні секції, спортзали, правильно харчуються. Це все дарує їм фізичну силу, форму, спокій та чудовий настрій. Найголовнішою складовою фізичного здоров'я є харчування. Потрібно правильно підібрати кількість кілокалорій, вуглеводів, білків та жирів. Також варто їсти 5 раз на день маленькими порціями. Для того, щоб звикнути до менших порцій та не їсти дуже багато дієтологи пропонують використовувати меншу за розмірами посуду. Таким чином можна обманути свій організм. У сучасному світі дуже багато шкідливих продуктів, які слід викинути зі свого раціону, відмовитися від фаст-фуду та газованих напоїв. Дієтологи пропонують ставитися до свого організму, як до храму. Звісно не потрібно забувати про фізичні навантаження. Існує безліч вправ та видів тренувань залежно від ваших потреб та цілей. Починаючи від простих прогулянок до навантажень важкою вагою. Але не слід тренуватись надто часто. Потрібно завжди виділяти час на відпочинок. До того ж, слід відмовитися від шкідливих звичок, такими як цигарки та алкоголь, і замінити їх здоровими. Здорові звички: частіше рухатись, більше перебувати на сонці, снідати, пити 1.5 – 2 літри води в день, вживати фрукти та овочі, спати по 8 годин. Так як, наш організм складається приблизно на 70 відсотків з води, тому слід вживати достатньо води для насичення тіла енергією. Сон теж є важливою складовою. Саме у сні все наше тіло відпочиває та росте. Після сну дієтологи рекомендують випивати склянку води, тому що після пробудження наш



організм зневоднений і, навіть, склянка води допоможе Вам прокинутись та збадьоритись.

Більшість людей вважають, що саме здоров'я є найбільшим щастям та основою якості життя. Світова спільнота вже не один рік поспіль попереджає про катастрофічні наслідки сучасних проблем довкілля, які потребують негайного вирішення. Забруднення повітря і води, глобальне потепління, деградація природних ресурсів, вирубка лісів – все це результат людської діяльності. Вирішення цих проблем потребуватиме чималих зусиль в багатьох сферах, у той час як стосуються вони виключно кожного [2].

Висновки. На якість нашого життя впливаємо лише ми. Забруднюючи навколишнє середовище люди насамперед шкодять собі. Людина – основний забруднювач екології. Здоровий спосіб життя покращує самопочуття та рівень якості життя.

Література:

1. Електронне джерело «Wikipedia». URL : <https://uk.wikipedia.org/wiki>.
2. Екоактивізм в Україні:почати з себе, щоб врятувати планету. URL : <https://www.radiosvoboda.org/a/29219681.html>.
3. «Управління охорони здоров'я Черкаської обласної державної адміністрації». URL : <https://zdrav.ck.gov.ua/uk/content/zdorovyy-sposib-zhyttya-shlyah-do-zdorovya>.

ФІЗИЧНЕ ЗДОРОВ'Я, ЯК НЕВІД'ЄМНА СКЛАДОВА ЯКОСТІ ЖИТТЯ

Кузьмін В. В., викладач ВСП «Ніжинський фаховий коледж НУБіП України»

Ключові слова: якість життя (ЯЖ), здоров'я, здоровий спосіб життя, фізичне виховання.



Анотація. Якість життя (ЯЖ) – це сумарна характеристика фізичного, психологічного, соціального, емоційного та матеріального благополуччя людини, оснований на її суб'єктивному сприйнятті.

Вступ. У сучасному світі висока ЯЖ є ознакою благополуччя держави, інтегральним критерієм розвитку суспільства, і досвід провідних країн свідчить, що в стратегії розбудови демократичної держави доцільно опиратися на концепцію ЯЖ людини. Одним із стратегічно важливих напрямів модернізації українського суспільства є підвищення якості життя населення. Підвищення якості життя виступає критерієм і необхідною умовою людського розвитку.

Виклад основного матеріалу. Оцінювання якості життя можна розділити на два основних напрями: об'єктивні та суб'єктивні:

- об'єктивні підходи визначають якість соціального і фізичного (штучного і природного) навколишнього середовища, в якому люди намагаються реалізувати свої потреби;

- суб'єктивні підходи зосередилися на розгляді ціннісних установок. Елементами структури якості життя є самопочуття, задоволеність життям, щастя (чи комбінація цих елементів).

Об'єктивні умови та чинники можна певним чином спостерігати та вимірювати, а суб'єктивний компонент відображений у вигляді особистих суджень і відповідей зацікавлених осіб.

Якщо розглядати якість життя на прикладі здоров'я, яке входить до складу субсередовища, то об'єктивне оцінювання, це оцінка якості системи охорони здоров'я та здоров'я населення взагалі, до суб'єктивної оцінки можна віднести оцінку власного здоров'я та якість медичних послуг.

Основним складником якості життя є фізичне здоров'я - сукупність фізичних, духовних, соціальних та психологічних якостей людини, що є



основою її довголіття і необхідною умовою здійснення творчих планів, умовою високої працездатності, створення міцної сім'ї.

Одне з важливих завдань сучасної школи – 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».

Здоров'я – це висока працездатність, гарний настрій, упевненість у собі. Фізичне здоров'я дає гарне самопочуття, бадьорість, силу. Фізичне здоров'я забезпечує енергію для повсякденного життя, полегшує адаптацію до навколишнього середовища (наприклад, до погодних умов), допомагає виживати в екстремальних ситуаціях. Воно підвищує наші шанси захиститися від інфекцій і уникати травм, а також швидко одужувати, якщо захворів. Для підтримки фізичного здоров'я важливо повноцінно відпочивати, мати нормальну вагу тіла, піклуватися про свою фізичну форму, особисту гігієну, а також проходити регулярний медичний огляд і лікуватися в разі потреби. Також важливо уникати шкідливого впливу на організм тютюну, алкоголю, інших психоактивних і токсичних речовин.

Психічне здоров'я дарує спокій, чудовий настрій, доброту, веселість. Соціальне здоров'я забезпечує успішність у навчанні. Але ніщо з цього не дається задарма. Для того, щоб зберегти своє здоров'я, треба докладати неабияких зусиль.

Стан здоров'я людини залежить на 20% від спадковості, на 10% від рівня розвитку медицини, на 20% від стану довкілля, на 50% від способу життя. Тому справедливі є слова: "Ваше здоров'я у ваших руках". Людина біологічно запрограмована на багато більше років життя, ніж відводить собі, одже на здоров'я впливає безліч чинників, найголовніший з них - це спосіб життя.



Спосіб життя – це сукупність стійких форм життєдіяльності людини, які визначають її життєвий шлях. Це – сукупність її звичок. Якщо, людина з дитинства, з молодих років постійно й наполегливо дбає про своє здоров'я, вона в основу своєї життєдіяльності закладає такі стійкі корисні звички, навички, поведінку, спосіб мислення, сприйняття оточуючих і себе, які й визначають основний її напрямок – шлях здоров'я. Вона обирає здоровий спосіб життя.

Здоровий спосіб життя передбачає дотримання. Звичайного виконання певних правил, що забезпечують гармонійний розвиток, високу працездатність, духовну рівновагу та здоров'я людини. В основі здорового способу життя лежить індивідуальна система поведінки та звичок кожної окремої людини, що забезпечує їй потрібний рівень життєдіяльності й здорове довголіття. Здоровий спосіб життя – це практичні дії, спрямовані на запобігання захворювань, зміцнення всіх систем організм й поліпшення загального самопочуття людини.

В основі здорового способу життя лежать такі принципи:

- раціональне харчування;(якість і кількість їжі, режим прийому)
- оптимальний руховий режим;
- загартування організму;
- особиста гігієна;
- відсутність шкідливих звичок;
- позитивні емоції;
- інтелектуальний розвиток;
- моральний і духовний розвиток;
- формування розвиток вольових якостей.

Сьогодні майже 90% дітей дошкільного віку, учнів і студентів мають відхилення у здоров'ї. Тільки за останні 5 років на 41% збільшилася кількість учнівської молоді, віднесеної за станом здоров'я до спеціальних медичних



груп. На 60% зросла кількість неповнолітніх, які вживають наркотики, палять, п'ють.

Отже важливо на уроках фізичного виховання приділяти увагу розвитку культури здорового способу життя: власним прикладом, співбесідами зі студентами, залученням до занять у секціях, проведенням різноманітних змагань, участю у конференціях на тему здорового способу життя. Тобто, головна мета фізичного виховання полягає в тому, щоб залучити кожного школяра до самостійного, щоденного виконання фізичних вправ. Фізична культура сприяє розвитку в людині, поряд з фізичною силою, здоров'ям і гарною поставою, таких прикмет характеру, як фізична вправність, загартованість, почуття честі у змаганні, грі та праці, швидкість, рішучість і обережність, толерантність, товариськість, динамічність, силу волі.

Фізичне виховання дітей і молоді в Україні є невід'ємною частиною системи народної освіти, важливим компонентом їх гуманітарного виховання, формування в них патріотичних почуттів, фізичного та морального здоров'я, удосконалення фізичної і психологічної підготовленості до активного життя.

Метою навчальної програми предмета «Фізична культура» є формування в учнів стійкої мотивації щодо збереження свого здоров'я, фізичного розвитку та фізичної підготовки; гармонійний розвиток природних здібностей та психічних якостей; використання засобів фізичного виховання в організації здорового способу життя. Тому усе більшого значення на заняттях фізичного виховання набуває мотивування, яке може зацікавити вихованців.

Значну роль відіграє здатність вчителя фізичної культури до вміння обрати найбільш раціональні для умов освітнього закладу завдання здоров'язбережувальної діяльності: створення здоров'язбережувального середовища в закладі освіти; формування навичок здорового способу життя; покращення фізкультурно-оздоровчої роботи; здійснення моніторингу й динамічного спостереження за станом здоров'я дітей. Адже проблема



залучення учнів до здорового способу життя є актуальною нині як ніколи. Сьогодні, перед вчителями сучасної школи стоїть завдання – зробити фізичне виховання для кожної дитини життєвою потребою, безперервним процесом.

Сучасна система фізичного виховання студентської молоді повинна передбачати впровадження цілого ряду ефективних не тільки оздоровчих, але й оздоровчо- тренувальних засобів, що повинні використовуватися як в процесі основних навчальних занять, так і під час самостійних занять фізичними вправами для поліпшення стану здоров'я, фізичної і розумової працездатності та покращення функціональної діяльності серцево-судинної, дихальної, нервової та інших систем організму.

На наш погляд, у стінах закладів вищої освіти не фізкультурного профілю зазначену проблему можливо вирішити:

- за рахунок перегляду рейтингових балів, які надаються за участь студентів у спортивно-оздоровчих та спортивно-масових заходах, спортивних змаганнях, спортивних флеш-мобах, конкурсах на «Кращий спортсмен року», кращий спортивний куток у гуртожитку тощо (для заохочення і стимулювання студентської молоді у веденні здорового способу життя);

- за рахунок взаємодії з студентським активом ЗВО долучати до фізкультурно-оздоровчої та спортивно-масової роботи якомога більше студентів (для масового залучення молоді у веденні здорового способу життя);

- за рахунок відповідної побудови занять з фізичного виховання, яка б враховувала стан здоров'я, рівень фізичного розвитку та фізичної підготовленості студентів (заняття загальної фізичної підготовки, лікувальної фізичної культури, секції спортивного вдосконалення) (для диференціації студентської молоді у веденні здорового способу життя);

- за рахунок відповідної матеріально-технічної спортивної бази, яка б була новітньою, оснащеною і відповідала запитам студентської молоді щодо спортивного самовдосконалення з обраного виду спорту



Висновки. Перед вчителем фізкультури ставиться завдання: виховувати навички культури поведінки, а також формувати у школярів поняття про те, що турбота людини про своє здоров'я, фізичний розвиток і підготовка є не тільки його особовою справою, але і сприяє вивченню школярами теоретичних знань з фізичної культури, фізіології і гігієни. Цього можна досягти при руховому режимі, а також при заняттях фізичними вправами.

Основним принципом є принцип всебічного і гармонійного розвитку організму, що передбачає забезпечення планомірного й цілеспрямованого розвитку всіх його органів та систем і фізичних якостей дитини.

Література:

1. Булич Э. Г., Мурахов И. В. Здоровье человека: биологическая основа жизнедеятельности и двигательная активность в ее стимуляции. Київ : Олимпийская литература, 2003. 424 с.
2. Лібанова Е. М., Гладун О. М., Лісогор Л. С. Вимірювання якості життя в Україні. Аналітична доповідь. Київ : Освіта, 2003. 126 с.
3. Плахова О. М. Якість життя населення України в умовах трансформації (соціологічний аналіз) : автореф. дис. ... канд. соціол. наук : спец. 22.00.04 «Социальная структура, социальные институты и процессы» / О. М. Плахова; Харк. нац. ун-т ім. В. Н. Каразіна. Харків: Знання, 2005.
4. Дзюба І. В., Удотова Л. Ф. Категорія рівня життя населення: сучасний підхід. *Статистика України*. № 1. 2014. С.46 – 52.
5. Мельниченко О. А. Підвищення рівня та якості життя населення: [монографія]. Ха: Вид-во Харків: РІ НАДУ «Магістр», 2010. 206 с.
6. Статистичний щорічник України за 2012 рік / Державний комітет статистики України / [за ред. О. Г. Осауленка]. — К.: Техніка, 2012.



ЛЮДСЬКИЙ РОЗВИТОК В УКРАЇНІ: ПРОБЛЕМИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ

Купчишина Т. В., викладач ВСП «Рівненський фаховий коледж НУБіП України»

Анотація. Розкрито концептуальні основи людського розвитку, проаналізовано рейтинг України за Індексом людського розвитку, досліджено проблеми і перспективи людського розвитку в Україні.

Вступ. За сучасних умов, поряд з економічним зростанням, людський розвиток є одним з найважливіших індикаторів добробуту країни.

Концепція людського розвитку є вирішальною в сучасній парадигмі суспільного прогресу. Людський розвиток, під яким розуміється безперервний процес нарощування можливостей людини через підвищення її потенціалу та розширення функцій, має забезпечити кожному члену суспільства максимальну реалізацію можливостей в усіх сферах життєдіяльності. При цьому ключовими умовами залишаються: довге та здорове життя, доступ до необхідних для забезпечення гідного рівня життя ресурсів, участь у житті суспільства. Одним із найважливіших показників для оцінки добробуту країн є Індекс людського розвитку (ІЛР).

Згідно з даними Доповіді про стан людського розвитку, опублікованої ПРООН в 2020 р., Україна зафіксувала повільний, але стабільний прогрес у розвитку порівняно з попереднім періодом.

Виклад основного матеріалу. Індекс людського розвитку (ІЛР) визнаний у всьому світі як інтегральний показник стану соціально-економічного розвитку країни, що відображає досконалість соціально-трудових відносин.

Автор Індeksu – економіст Махбуб-уль-Хак (Mahbub ul Haq), спільно із групою пакистанських науковців сконструював його у 1990 році. Сучасний вигляд показник отримав у 1990-х роках після численних доопрацювань



групою економістів на чолі з Амартія Сен (Amartya Sen). З 1993 року ІЛР щорічно публікується Програмою розвитку ООН (ПРООН). При підрахунку ІЛР враховують три види показників: середня тривалість життя; індекс освіти; рівень життя, оцінений через ВВП на душу населення при паритеті купівельної спроможності (ПКС) (в доларах США) [1].

Залежно від показника ІЛР країни поділяють на 4 категорії: держави з дуже високим рівнем розвитку (Норвегія, Ірландія, Гонконг, Ісландія, Німеччина, Швейцарія, Австралія, Нідерланди, Данія та ін.), високим рівнем розвитку (Сейшельські острови, Тринідад і Тобаго, Албанія, Куба, Іран, Шрі-Ланка, Боснія і Герцеговина, Мексика, Україна та ін.), середнім рівнем розвитку (Киргизія, Марокко, Сальвадор, Гватемала, Нікарагуа, Бутан, Індія, та ін.) й низьким рівнем розвитку (Мавританія, Уганда, Руанда, Нігерія, Мадагаскар, Кот-д'Івуар, Лесото та ін) [5].

Україна відноситься до країн з високим рівнем розвитку. Динаміка індексу людського розвитку України наведена на рис. 1.

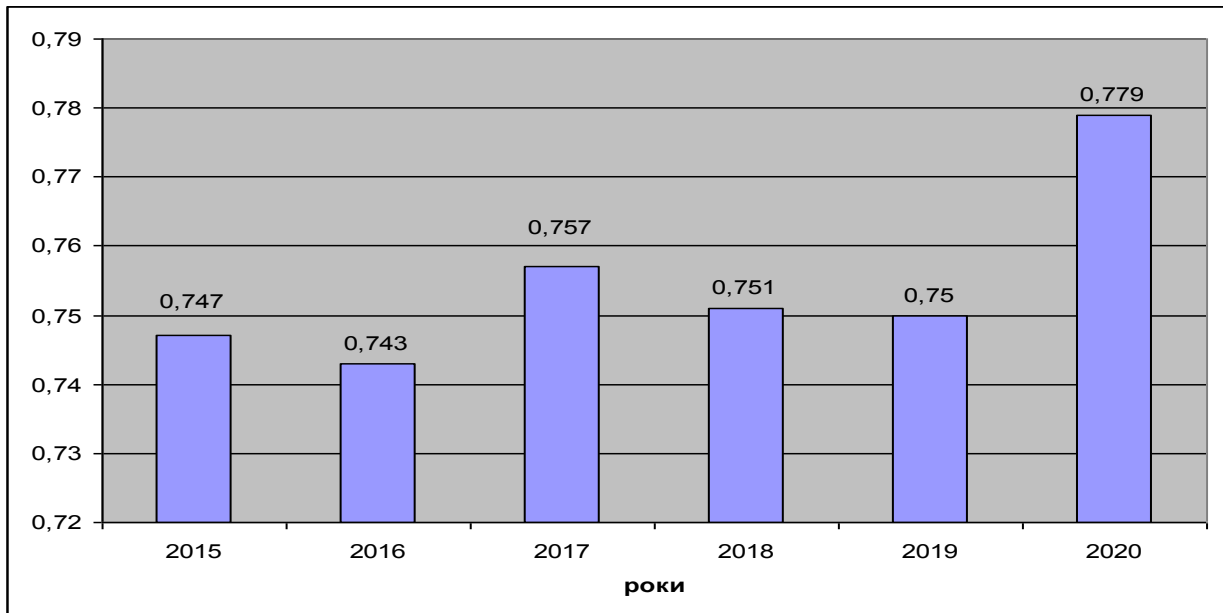


Рис. 1. Динаміка індексу людського розвитку України [5]

В рейтингу країн за ІЛР в 2015 р. Україна займала 81 місце в світі за ІЛР, а в 2019 р. – 88 місце, в 2020 р. – 74 місце серед 189 країн і територій [3].



Згідно з даними Доповіді про стан людського розвитку, опублікованої ПРООН в 2020 р., Україна зафіксувала повільний, але стабільний прогрес у розвитку порівняно з попереднім періодом.

Значення ІЛР України в 2020 р. становить 0,779, що робить її належною до країн високого рівня людського розвитку (74 місце серед 189 країн і територій). Вона ділить цю позицію з Гренадою, Мексикою, а також із Сент-Кіттсом і Невісом. А ще рік тому Україна була на 88-й позиції в рейтингу. А за період з 1990 по 2019 рік значення ІЛР України зросло з 0,725 до 0,779, збільшившись на 7,4% [3].

Здорове життя вимірюється середньою тривалістю життя в країні, освіта – кількістю витрачених на навчання років людьми до 25 років. А рівень життя вираховується валовим національним доходом на душу населення в доларах.

Відповідно до індексу за 2020 рік очікувана тривалість життя в Україні – 72,1 роки. Індекс освіти, який аналізує середню тривалість навчання громадян, становить 11,4 року, а очікувана тривалість навчання населення – 15,1 року. Позитивно те, що Україна має досить високі освітні показники, цілком порівнянні з показниками багатьох країн Євросоюзу. Натомість індекс валового національного доходу на душу населення становить 13216 доларів США [1].

За період з 1990 до 2020 року очікувана тривалість життя при народженні в Україні збільшилась на 2,1 років, середня кількість років навчання збільшилася на 2,2 роки, а очікувана кількість років навчання зросла на 2,7 років.

Позитивно те, що індекс гендерного розвитку України (ІГР) – компонент загального індексу людського розвитку, що відстежує гендерну нерівність – суттєво підвищився. В Україні зросло представництво жінок у парламенті, і його показник ІГР у 1,000 перевищує середній показник по регіону – 0,953.



У той час як у глобальному масштабі Україна перебуває в категорії країн високого людського розвитку (ІЛР вищий від 0,753), вона демонструє нижчий від середнього показник у межах регіону Європи і Центральної Азії (0,791) і відстає від інших великих країн регіону – Казахстану (0,825) і Росії (0,824) [3].

Низьким залишається показник ВНД на душу населення. Цей показник є найнижчим в порівнянні України з іншими європейськими країнами.

Варто відмітити, що дані Доповіді про стан людського розвитку за 2020 р. відображають стан людського розвитку до пандемії COVID-19, відповідно не відображають зміни, викликані пандемією та її соціально-економічними наслідками в 2020 році. Проте в доповіді попереджається, що пандемія COVID-19 – це найновіша криза, з якою стикається світ, але якщо люди не звільнять природу від своєї влади, вона не буде останньою.

Хоча Україна продовжує крокувати вперед до кращого розвитку людського потенціалу, ряд викликів негативно впливають на соціально-економічну ситуацію в країні і відповідно на добробут населення. Серед таких викликів – збройна агресія Російської Федерації проти України та тимчасова окупація частини її територій, демографічна криза, епідемічна ситуація, пов'язана з COVID-19, проблеми у сфері медицини, освіти, науки, культури, спорту, соціальної підтримки тощо [4].

Демографічний розвиток України характеризується формуванням і посиленням низки негативних тенденції, зокрема це зменшення чисельності населення (на початок 2010 р. – 46 млн. осіб, в 2020 р. – 41,9 млн. осіб), старіння населення (частка осіб віком понад 65 років і старше в загальній чисельності населення в 2020 р. становила 17%, тоді як за шкалою ООН, країнами зі старим населенням вважають тих, в яких ця частка становить понад 7%). Відбувається скорочення чисельності молоді на тлі зменшення загальної чисельності населення країни. Зокрема чисельність осіб віком від



14 до 35 років в Україні станом на 01.01.2020 р. порівняно з початком 2015 р. зменшилася на 1,5 млн. осіб [4].

Тривалість життя є інтегральним показником індикатора стану здоров'я населення, його добробуту, а також оцінкою умов життєдіяльності населення та мірилом охорони здоров'я. Українці живуть в середньому на 9 років менше, ніж громадяни ЄС: середня очікувана тривалість життя при народженні в Україні становила 72 роки, а в країнах ЄС – 81 рік.

Рівень народжуваності в Україні є відносно низьким і не забезпечує рівень простого заміщення поколінь.

Мінімізація негативних демографічних процесів можлива лише за умови реалізації активної соціально-демографічної політики. Завдання держави – вироблення послідовної та довгострокової політики, спрямованої на трансформацію системи охорони здоров'я, формування та підтримку здорового способу життя, зміцнення здоров'я та профілактику захворювань.

Україна має конкурентну перевагу у вигляді потужної системи освіти, що є рушієм економічного та соціального розвитку країни, але частка людського капіталу в національному багатстві залишається невеликою. Україні вдалося зберегти за час незалежності значну частину своїх порівняльних переваг у якості освіти, що сприяє високому рівню навчальних досягнень учнів та студентів та розвитку людського капіталу. Однак навички, яких потребує сучасний ринок праці, відрізняються від тих, що формує система освіти. Попри наявність високоосвіченої робочої сили в Україні, на людський капітал припадає лише 34% національного багатства (тоді як середній показник для країн Європи та Центральної Азії сягає 62%), а продуктивність праці становить лише 22% від продуктивності праці у країнах ЄС.

Дуже велике занепокоєння викликає проблема бідності в Україні. Згідно з міжнародними критеріями, якщо особа має менше ніж 1,9 долара на день, то



йдеться про екстремальну бідність. Це є дуже небезпечним, оскільки скрута деформує свідомість. Подолання бідності залишається стратегічною проблемою в переліку «Цілей розвитку тисячоліття» [2].

Новий підхід до боротьби з бідністю був запропонований ПРООН разом з новим методом оцінки розвитку – індексом розвитку людського потенціалу. Вважається, що в нову епоху знань та інформаційних технологій людський капітал може стати головним ресурсом. Програма розвитку ООН 2020 р. зафіксувала повільний, але стабільний прогрес у розвитку нашої країни.

Проблемою сьогодні в Україні залишається і соціальна нерівність. За підрахунками Інституту демографії та соціальних досліджень НАНУ, розрив у доходах 10% найбагатших та 10% найбідніших українців становить 40 разів [2]. Вирішення проблеми нерівності, спираючись на інновації та роботу з природою могли б допомогти українцям зробити великий крок уперед.

Висновки. Ключовим завданням влади повинно стати чітке усвідомлення і вирішення проблем, які заважають Україні рухатись до рівня розвинених країн світу. Україна залишається серед країн з високим рівнем людського розвитку, поліпшила деякі показники і продовжує крокувати вперед до кращого розвитку людського потенціалу. Разом з тим ряд викликів негативно впливають на соціально-економічну ситуацію в країні і відповідно на добробут населення. Серед таких викликів – збройна агресія Російської Федерації проти України та тимчасова окупація частини її територій, демографічна криза, епідемічна ситуація, пов'язана з поширенням COVID-19, проблеми у сфері медицини, освіти, науки, культури, спорту, соціальної підтримки тощо. Щоб поліпшити ситуацію в Україні, потрібні інвестиції в освіту, охорону здоров'я та соціальний захист населення. Це забезпечить прогрес у сфері людського розвитку для кожного без винятку громадянина України.



Література:

1. Бобрик Ю. Україна в ТОП-100 рейтингу ІЛР. URL: <https://www.poglyad.tv/ukrayina-v-top-100-rejtyngu-indeksu-lyudskogo-rozvytku/>
2. Дудкіна О. Замість золота і нафти – людський капітал. URL: <https://libpravoberig.blogspot.com/2021/03/blog-post.html>
3. Ортубія А. Україна продовжує крокувати вперед до кращого розвитку людського потенціалу. URL: <https://www.ua.undp.org/content/ukraine/uk/home/presscenter/pressreleases/2020/Ukraine-inches-forward-in-human-development.html>
4. Проект Стратегії людського розвитку. Рада Національної безпеки і оборони України. <https://www.msp.gov.ua/projects/631/>
- 5.Список стран по индексу человеческого развития. URL: https://ru.wikipedia.org/wiki/Список_стран_по_индексу_человеческого_развития

ЗДОРОВИЙ СПОСІБ ЖИТТЯ ЯК ФАКТОР БЕЗПЕЧНОЇ ЖИТТЄДІЯЛЬНОСТІ

Марущак П. Д., викладач ВСП «Ніжинський фаховий коледж НУБіП України»

Анотація. Стаття присвячена аналізу та оцінці здорового способу життя (ЗСЖ), як фактора безпечної життєдіяльності. Здоровий спосіб життя розглядається як комплексна система попередження захворюваності та забезпечення максимальної адаптованості людини до середовища проживання. Здійснено оцінку стану сформованості та прийняття ЗСЖ як пріоритетне поведінкової системи в студентському середовищі. Констатується необхідність подальшого розвитку і закріплення ЗСЖ в молодіжному соціумі.



Вступ. Розвиток цивілізації в сучасному світі супроводжується, з одного боку, прискоренням темпів науково-технічної революції, що веде до полегшення і гуманізації всіх процесів життєдіяльності, а з іншого - наростанням якісно нових небезпек, обумовлених розвитком науки і техніки, відставанням темпів розвитку особистості від постійно прискорюючих явищ інформатизації і технізації життя, нерозв'язними протиріччями в соціумах. У цих умовах, очевидно, що зниження виникаючих ризиків порушення безпеки за допомогою тільки нормативних і правових документів, використання організаційних і технічних заходів не приносить бажаного результату. Виникає потреба формування екологічного та здоров'язберігаючого мислення і світогляду всіх і кожного, і особливо молодого покоління. Формування такого мислення - одна з найважливіших задач всіх форм освіти, органів системи охорони здоров'я, соціального захисту, держави.

Виклад основного матеріалу. Безпека життєдіяльності людини як стан, який виключає чи обумовлює мінімізацію небезпеки будь-якого виду, залежить від дії безлічі чинників. Умовно ці фактори можна розділити на дві групи: зовнішні і внутрішні. До числа зовнішніх факторів можна віднести фактори, викликані природними, техногенними, екологічними, соціальними і іншими небезпеками. Факторами внутрішніх небезпек є фізіологічні, психологічні, психофізіологічні. На поведінкові особливості людини впливають фактори обох груп, але в регуляторному плані реакції на діючі небезпеки саме комплекс внутрішніх чинників грає найбільш суттєву роль - формує «людський фактор», який визначає, згідно даними статистики, 80% техногенних аварій і катастроф. Можна, можливо констатувати, що непередбачене безвідповідальне, халатне ставлення до поведінки людини в умовах кризових і катастрофічних явищ може бути результатом низького освітнього і культурного рівня, недотримання людиною виробничої та трудової дисципліни, нехтування нормами здорового способу життя [1].



«Здоровий спосіб життя - це типові форми і способи повсякденної життєдіяльності людини, які зміцнюють і вдосконалюють адаптаційні (пристосувальні) і резервні можливості організму, що забезпечує успішне виконання соціальних і професійних функцій». Здоровий спосіб життя можна визначити також як «індивідуальну систему поведінки людини в реальному навколишньому середовищу і забезпечує йому фізичний, духовний і соціальний добробут, а також зниження негативного впливу на життя і здоров'я наслідків різних небезпечних і надзвичайних ситуацій» [2].

Згідно з рекомендаціями ВООЗ, серед поведінкових факторів, що лежать в основі формування здорового способу життя, можна відзначити наступні: відмова від шкідливих звичок (тютюнопаління, алкоголізм, наркоманія); оптимальна рухова активність; культивування позитивних емоцій; ефективна організація трудової діяльності; раціональне харчування; дотримання режимів праці та відпочинку; організація ритмічності життя, спирається на природні біоритми; здоровий, правильно організований сон; особиста гігієна та інші [2].

Формування здорового способу життя починається з раннього віку в сім'ї, продовжується на всіх щаблях освітнього процесу і подальшого життя людини. Разом з тим, ефективність перетворення ЗСЖ в моральну, практичну установку людини далека від бажаної. Так, за даними вчених, в Україні 78% чоловіків і 52% жінок ведуть нездоровий спосіб життя. Серед студентів, «Здорового способу життя дотримується близько 25%; впродовж всього періоду навчання у вузі знижена рухова активність, порушення сну, режиму харчування, прихильність шкідливим звичкам створюють ситуацію, коли 30-50% випускників, перебуваючи на старті самостійного життя, виявляються хронічно хворими людьми». «У Республіці Білорусь курить 24.4% населення, з них 51,3% чоловіків і 16,3% жінок. При цьому третина курців 43,1% молодь в віці 16-29 років. Особливо слід відзначити вплив алкоголю на соціальну



поведінку молодих людей. зростає проблема пивного алкоголізму, який найбільш поширений у молодіжному середовищі» [3].

Відповідно до проведеного соціологічного опитування щодо оцінки значущості для випробуваних факторів ЗСЖ, отримані наступні результати. Серед 100 опитаних студентів першого курсу 61% вважає, що найбільш значущим в здоровому способі життя є відмова від шкідливих звичок, в першу чергу від надмірного вживання алкоголю та тютюнопаління, проте жоден реципієнт з даної групи не вибрав пункт, повна відмова від прийому алкоголю. Висока значимість даного чинника у відповідях реципієнтів може бути обумовлена тим, що даній проблемі надається велика увага на заняттях – безпека життєдіяльності людини, при проведенні кураторських годин, та різних днів інформування. На другому місці за значимістю для формування ЗСЖ - позитивне мислення - 19%, фізичні вправи і спорт, в тому числі туристичні походи і пробіжки вибрали в якості пріоритетних - 10% студентів.

Рухова фізична активність є найважливішим фактором, необхідним для забезпечення стійкої працездатності та здатності мислити. Вона перешкоджає виникненню стресу, так як знижує рівень адреналіну, є необхідною для пристосування до будь-якого виду трудової діяльності. Вважається, що невелике число виборів значущості даного чинника, обумовлено високою завантаженістю студентів-першокурсників, відсутністю у них навичок планування нового (у порівнянні зі школою) режиму праці та відпочинку, а також тим, що заняття фізичною культурою в тренажерних залах, басейнах, спортивних секціях є платними, що не всякий студент може їх собі дозволити, не маючи самостійних джерел доходів. Здоровий сон як значимий фактор відзначили 5% опитаних. В той же час є підстави стверджувати, що набагато більше число студентів регулярно «недосипає», про що свідчить високий відсоток запізнь і пропусків (18-23%) першої пари занять. Хронічне



недосипання сприяє погіршенню пам'яті, появі неврозів, зниження захисних сил організму.

Не значне число реципієнтів вибрали спілкування і відпочинок на природі і раціональне харчування - 2 і 3% відповідно. Разом з тим, раціон і ритм харчування це найважливіші процеси відновлення і життєдіяльності організму. «Людський організм потребує більш ніж в 40 незамінних поживних елементів, якими він сам себе забезпечити не в змозі і тому повинен отримувати їх ззовні.

Існує складний взаємозв'язок і взаємозалежність між речовинами, які надходять в організм з їжею. Наприклад, для будівництва кісток і підтримки їх життєдіяльності необхідний кальцій. У свою чергу кальцій може засвоюватися в організмі тільки в присутності вітаміну Д і щоб кальцій міг виконувати свою функцію, то потрібен фосфор і магній, які в своє чергу здатні діяти тільки в присутності міді і цинку» [4].

Ніхто з анкетованих не залишив поза увагою як значимий фактор загартовування організму. Ймовірно, тут позначилося існуюче стереотипне мислення про те, що загартовування має важливе значення на ранніх етапах життя (дитинство, дошкільний і молодший шкільний вік), що насправді не відповідає реальності. Для спростування такої думки достатньо згадати поради - «Дітки» Порфирія Іванова. Загартовування, яке, як фактор підвищення опірності, надзвичайно актуально для людей різного віку, а особливо для дітей, так як діти мають більшу, ніж дорослі, чутливістю до впливу зовнішніх факторів. При організації загартовування дійсно необхідно враховувати вік і стан фізичного розвитку людини, оскільки в міру старіння у людини відбуваються неминучі вікові зміни кровоносних судин і інших систем організму, але починати загартовування можна в будь-якому віці [5].

Норми здорового способу життя впливають на формування таких психофізіологічних характеристик особистості як: емоційна сфера, тип



темпераменту, характеру, витривалість і адаптованість організму до факторів зовнішнього навколишнього середовища, стійкість до стресів. Перераховані властивості особистості складають психофізіологічну основу безпечної життєдіяльності. Ці характеристики багато в чому генетично запрограмовані, залежать від виховання в сім'ї, соціумі, і сама людина може робити істотний вплив на ступінь їх вираженості, докладаючи до цього певних зусиль. Виходячи з оцінки та аналізу пріоритетних напрямків формування ЗСЖ студентами, вважаємо, що основними напрямками програми по цілеспрямованому навчанню та впровадженню ЗСЖ в студентському середовищі можуть бути наступні:

1. Розробка і впровадження різних підстав мотивації студентів до ЗСЖ;
2. Введення обов'язкових 15 хвилинних занять фізичними вправами студентів і співробітників на відкритому повітрі, на великій перерві (можливо буде потрібно її збільшення на 15-20 хвилин);
3. Посилення інформаційної складової по організації раціонального харчування. Для забезпечення ритмічності харчування необхідне введення двох (замість одного) більш тривалих перерв для прийому їжі та відпочинку студентів.
4. Посилення індивідуальної роботи викладачів зі студентами, щодо підвищення результативності їх самостійної роботи, написання наукових статей на конференції і конкурси, так як творча праця, що приносить задоволення, також є обов'язковим компонентом здорового способу життя.

Висновки. Проблема здорового способу життя нового покоління повинна перебувати і знаходитись в центрі уваги держави, суспільства, системи освіти. Безпечна життєдіяльність включає відсутність хвороб і втрати працездатності. Здоровий спосіб життя може розглядатися як комплексна система попередження захворюваності та забезпечення максимальної адаптованості людини до середовища проживання. Оцінка стану сформованості і прийняття



ЗСЖ в якості пріоритетної поведінкової системи в студентському середовищі, дозволяє констатувати необхідність подальшого розвитку і закріплення в молодіжному соціумі комплексної програми переходу до здорового способу життя.

Література:

1. Фактори, що визначають здоровий спосіб життя. URL : <http://biofile.ru/chel/1892.html>.
2. Марков В.В. Основи здорового способу життя та профілактика хвороб. Москва : Педагогіка, 2001. 252 с.
3. Куріння в Білорусі. URL : <http://belta.by/society/view/vbelarusi-kurit=244-naselenija-3700-2015>.
4. Про їжу. URL : Інтернет ресурс: http://oede.by/publication/racionalnoe_pitanie/chto_takoe_pitanie.
5. Амосов Н. М. Енциклопедія Амосова. Алгоритм здоров'я. Донецьк: Сталкер, 2002. 590 с.

ФОРМУВАННЯ ЗДОРОВ'ЯЗБЕРІГАЮЧОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ У ЗДОБУВАЧІВ ОСВІТИ КОЛЕДЖУ

Навозняк Л.М., викладач ВСП «Рівненський фаховий коледж НУБіП України»

Анотація. Розглянуто поняття «здоров'язберігаюча компетентність». Проаналізовано складові елементи та компоненти здоров'язберігаючої компетентності. Узагальнено досвід формування здоров'язберігаючої компетентності у здобувачів освіти коледжу.



Вступ. Серед життєвих цінностей сучасної людини перше місце посідає цінність життя і здоров'я, особливо зараз коли спостерігається загальне погіршення стану здоров'я населення країни. На цей процес має вплив низка факторів, з-поміж яких можна назвати природно-екологічні та соціально-економічні, а саме спосіб життя, доходи населення, житлові умови, структура харчування, стан охорони здоров'я, розповсюдження різних хвороб, до яких останнім часом додалася ще й пандемія коронавірусу.

Саме здоров'я є елементом індивідуальної культури життєдіяльності людини. Ця культура визначається сформованістю вмінь і навичок, що сприяють збереженню, зміцненню і відновленню здоров'я людини, реалізації внутрішніх резервів її організму, тобто рівнем розвитку здоров'язберігаючої компетентності особистості.

Культура здоров'я відбивається у специфічних формах і способах життєдіяльності особистості, які виробляються, починаючи з раннього дитинства, і реалізуються протягом усього життя. Особлива місія в ланцюгу розвитку здоров'язберігаючої компетентності відводиться закладам вищої освіти, котрі повинні забезпечити орієнтацію здобувачів освіти на здоровий спосіб життя, збереження та зміцнення здоров'я майбутнього фахівця шляхом формування відповідних знань, ціннісних орієнтацій, системи спеціальних здоров'язберігаючих умінь і навичок.

Виклад основного матеріалу. Тенденцією розвитку сучасної освіти є впровадження у педагогічну практику компетентісного підходу, який передбачає формування у майбутніх фахівців певних знань, навичок та ставлень, які сприяють успішному життю в суспільстві, тобто формування ключових компетентностей.

Однією з найважливіших ключових компетентностей яку формує сучасна освіта є здоров'язберігаюча компетентність.



Можна виділити наступні ознаки здоров'язберігаючої компетентності як ключової: поліфункціональність, яка дозволяє вирішувати проблеми здоров'язбереження людини, групи людей, спільноти та суспільства у просторі всіх чотирьох складових здоров'я – фізичній, соціальній, психічній та духовній; надпредметність та міждисциплінарність: інформація про здоровий спосіб життя має місце в усіх ланках освіти (дошкілля, шкільна ланка, додипломна, післядипломна, освіта для дорослих); багатовимірність: зумовлена сутністю здоров'я людини як багатомірного й цілісного феномена; забезпечення широкої сфери розвитку особистості; вивчення шляхів і засобів здорового способу життя, особливо її духовної складової, має особистісне спрямування [2, с. 85-86].

Здоров'язберігаюча компетентність розуміється як інтегральна здатність особистості, яка забезпечує успішне збереження та зміцнення власного фізичного, соціального, психічного та духовного здоров'я, а також здоров'я оточуючих.

Ця компетентність забезпечує організацію здорового способу власного життя у фізичній, соціальній, психічній, духовній сферах та організацію своєї праці. Основним критерієм цієї компетентності є стан оптимальної відповідності, гармонії між біологічним, психологічним і соціальним у житті й діяльності людини [4].

У здоров'язберігаючій компетентності можна виділити наступні складові елементи: життєві навички, що сприяють фізичному здоров'ю (раціональне харчування, рухова активність, санітарно-гігієнічний режим праці та відпочинку); життєві навички, що сприяють соціальному здоров'ю (ефективне спілкування, співчуття, розв'язання конфліктів, поведінка в умовах тиску, погроз, дискримінації, спільна діяльність та співробітництво); життєві навички, що сприяють духовному та психічному здоров'ю (самоусвідомлення



та самооцінювання, аналіз проблем і прийняття рішень, визначення життєвих цілей та програм, самоконтроль, мотивація до успіху та тренування волі) [1].

Формування здоров'язберігаючої компетентності в закладах вищої освіти повинно бути спрямоване на збереження, зміцнення та підтримку здоров'я здобувачів освіти і включати в себе наступні компоненти:

- Цільовий компонент відображає те, наскільки здобувач освіти розуміє поставлене перед ним завдання та його сприйняття. Цільові установки на здоровий спосіб життя дають можливість зрозуміти сутність і способи організації оздоровчої діяльності та впливають на її активізацію.

- Мотиваційно-ціннісний компонент характеризує ієрархію цінностей особистості в здоровому способі життя, ставлення здобувачів освіти до цього явища, його вплив на життєві плани і професійну орієнтацію, задоволеність і незадоволеність від діяльності, спрямованої на збереження і зміцнення здоров'я.

- Змістово-операційний компонент передбачає наявність у здобувачів освіти системи знань і уявлень про здоров'я і здоровий спосіб життя, здоров'язберігаючі технології; формування необхідних умінь і навичок ведення здорового способу життя.

- Програмно-орієнтовний компонент дає змогу скласти поетапну програму впровадження й дотримання здорового способу життя з урахуванням колективних та індивідуальних запитів здобувачів освіти, а також відповідно до поставленої мети, яка орієнтує їх на активний, діяльний спосіб життя.

- Емоційно-вольовий компонент охоплює в основному психічну сферу життєдіяльності здобувачів освіти: пробуджує інтерес, вольові зусилля та внутрішні спонукання до активної (насамперед рухової) діяльності, спрямованої на ведення здорового способу життя; виявляє сформованість морально-вольових якостей особистості (цілеспрямованість, наполегливість,



силу волі), необхідних для досягнення поставленої мети й виконання життєво важливих програм.

- Діяльнісний компонент характеризує повне введення у повсякденну життєдіяльність здобувачів освіти елементів здорового способу життя.

- Оцінюючий компонент виявляє емоційну оцінку результатів упровадження здорового способу життя, ступінь задоволення ним, допомагає підвести певні підсумки й коригувати на цій основі окремі елементи здорового способу життя [5].

Формування здоров'язберігаючої компетентності стає ефективнішим, якщо реалізується в певних умовах. Одна з них – педагогічна умова – як зовнішній чинник, що істотно впливає на протікання педагогічного процесу, в тій чи іншій мірі свідомо сконструйованого педагогом, що планує певний результат.

До педагогічних умов формування здорової особистості в освітньому просторі відносяться: наявність системи діагностики й об'єктивного контролю за здоров'ям тих, що навчаються в освітніх установах, розробленою за вимогами санітарних норм і правил державного освітнього стандарту; формування знань в області збереження, підтримки і зміцнення здоров'я; забезпечення матеріально-просторового середовища для організації виховної та оздоровчої діяльності; наявність емоційно-позитивної установки на формування потреби в здоровому способі життя здобувачів освіти і педагогів; практична задіяність усіх учасників освітнього процесу в оздоровчій діяльності; наявність єдиних педагогічних вимог в системі «здобувач освіти – педагог – батьки» щодо організації здорового способу життя; високий рівень активності здобувачів освіти у виховній та оздоровчій роботі; практична реалізація змісту оздоровчої діяльності здобувачів освіти в повсякденному житті; особистісно орієнтований і диференційований підходи до формування здорового способу життя [3, с. 70-71].



У ВСП «РФК НУБіП України» освітній процес спрямований на формування всіх складових здоров'язберігаючої компетентності. В освітніх програмах всіх спеціальностей коледжу в переліку загальних компетентностей, обов'язково присутні компетентності спрямовані на здоров'язбереження, формування яких забезпечують педагоги під час викладання навчальних дисциплін.

Спортивно-масова робота займає значне місце у житті здобувачів освіти ВСП «РФК НУБіП України». В коледжі діють секції з наступних видів спорту: міні футбол, баскетбол, волейбол, настільний теніс, легка атлетика, що дозволяє здобувачам освіти та викладачам підвищувати рівень своєї спортивної майстерності. Здобувачі освіти коледжу є учасниками, призерами та переможцями регіональних, всеукраїнських та міжнародних змагань з різних видів спорту.

Важливим напрямом формування здоров'язберігаючої компетентності майбутніх фахівців є позааудиторна робота. Здобувачі освіти ВСП «РФК НУБіП України» беруть активну участь в організації та проведенні культурно-мистецьких та інформаційно-просвітницьких заходів на різну здоров'язберігаючу тематику, зокрема: Регіональні міжвузівські науково-практичні онлайн-конференції: «Проблеми українського суспільства. Булінг. Мобінг», «Проблеми українського суспільства. Пандемія»; зустрічі здобувачів освіти коледжу із працівниками обласного центру «Здоров'я»; виховні заходи: «Як захистити себе від інфекції», «Шкідливі звички та їх вплив на здоров'я», «Цінності сучасної людини», «Як досягти успіху», «Глобальні проблеми людства», «Молодь за здоровий спосіб життя»; конкурс плакатів «Твій розумний вибір»; бесіди: «Безпека в соціальних мережах», «Правила дорожнього руху», «Попередження суїцидів в молодіжному середовищі», «Про небезпеку перебування в недобудованих спорудах», тощо. Традиційним



стало проведення щорічного спортивно-оздоровчого заходу «День Здоров'я» та спортивного свята для здобувачів освіти першого курсу.

Метою проведення таких заходів в коледжі є формування ціннісних орієнтацій, здоров'язберігаючих знань, умінь і навичок, здатності піклуватися про власне здоров'я, особисту безпеку, адекватно оцінювати власну поведінку й вчинки навколишніх, готовності зберігати та реалізовувати здоров'язберігаючі позиції у професійній діяльності, тобто формування здоров'язберігаючої компетентності здобувачів освіти.

Висновки. Формування здоров'язберігаючої компетентності здобувачів освіти є одним із пріоритетних завдань сучасних ЗВО. Кожен учасник освітнього процесу повинен усвідомлювати важливість ставлення до свого здоров'я як до цінності, що дасть змогу забезпечити високий рівень реального здоров'я, озброїть необхідним багажем знань, умінь і навичок, необхідних для реалізації здорового способу життя та формування високої культури здоров'я.

Література:

1. Антонова О.Є. Поліщук Н.М. Здоров'язберігаюча компетентність особистості як наукова проблема (аналіз поняття). URL: <http://eprints.zu.edu.ua/8333/1/Антонова%20Здоров%27язберігаюча%20компетентність%20особистості%20як%20наукова%20проблема%20%28аналіз%20поняття%29.pdf>
2. Бойченко Т. Є. Підвищення рівня здоров'язбережувальної компетентності як чинник розвитку творчого потенціалу керівних кадрів освіти. Вісник Інституту розвитку дитини. Сер.: Філософія, педагогіка, психологія. 2013. Вип. 28. С. 84-89.
3. Карпов О.О. Педагогічні умови формування здорового способу життя у молоді. Педагогічний процес: теорія і практика. 2013. Вип.3. С. 63–75.



4. Мостіпака Т. П. Роль здоров'язберігаючої компетентності педагога в умовах сучасного освітнього простору. URL: <https://pedagogy.bdpu.org/wp-content/uploads/2018/01/6-1.pdf>

5. Овчарук В. В. Сутність, структура та психолого-педагогічні чинники створення моделі формування здоров'язберігаючої компетентності. URL: <https://ir.lib.vntu.edu.ua/bitstream/handle/123456789/20442/3775.pdf?sequence=3&isAllowed=y>

ПІЛАТЕС- ОСОБЛИВИЙ ВИД ФІТНЕСУ

Чередник С. А., викладач ВСП «Ніжинський фаховий коледж НУБіП України»

Анотація. В статті викладено оздоровче направлення вправ пілатесу на здоров'я студентської молоді ,також дія фізичних вправ на життєвий тонус організму, що зумовлює зростання загальної та спеціальної працездатності, виховання фізичних якостей підростаючого покоління.

Вступ. У молоді все більше проявляється інтерес до нових видів вправ та систем тренувань. Негативні тенденції різкого погіршення стану здоров'я людства в зв'язку з обмеженням рухової активності, нераціональним харчуванням, шкідливими звичками, стресами, погіршенням екології викликають необхідність вишукувати способи для їх запобігання. Велику роль у цій боротьбі відводять оздоровчим програмам фізичної культури, покликаним задовольнити запити найрізноманітніших вікових груп і прошарків населення. На сьогоднішній день налічується близько 200 видів програм оздоровлення [1].

Формування здорового способу життя сучасної людини в останні роки визначається особливою увагою і вивченням особливостей оздоровчих систем,



заснованих на нерозривному зв'язку тіла і свідомості, у результаті чого утворився особливий напрямок оздоровчого впливу на людину, який отримав назву ментального фітнесу або психофізичних тренувань, зокрема і антистресових, до якого відносять систему вправ пілатес. Виникнення цього напрямку фізичної культури зумовлене об'єктивними умовами, значним погіршенням стану здоров'я населення розвинутих країн внаслідок гіподинамії. Ця вада не минула й Україну, значно погіршилося здоров'я молоді, тому пілатес як оздоровчий напрямок фізичної культури набуває актуального значення в суспільстві, особливо серед студентської молоді. Система пілатес містить особливості, властиві як західної (європейської та американської), так і східної культури рухів. [3] У світі фітнесу відбувається щось незвичайне. Це справжня революція, яка у кращих традиціях, почалася «знизу». Вона відбувається тому, що люди відчують на собі за допомогою книг, відеокaset, студій і класів пілатесу – просто фантастичну ефективність цієї техніки вправ. Ще не так давно пілатес вважався елітним видом тренінгу, закритою школою, доступною не всім. Пілатесом можуть займатися люди різного віку і статі, із різним рівнем фізичної підготовленості.

Виклад основного матеріалу. Аналіз останніх досліджень і публікацій показав, що фахівці зосереджують свої пошуки ефективних програм підтримання та зміцнення здоров'я населення серед систем, що не пропонують надвеликих навантажень на серцево-судинну систему людини і тим самим можуть використовуватися при заняттях з індивідуумами різного рівня [2]. В останній час пильний погляд дослідники звертають на методики, що поряд з оздоровленням тіла молоді, мають на меті і оздоровлення її духу. Як зазначає О.В. Буркова, в результаті розвитку оздоровчих систем, заснованих на нерозривному зв'язку тіла та свідомості, утворився особливий напрям оздоровчого впливу на людину, який отримав назву «ментальний фітнес» [3], до якого відносять і систему вправ Пілатесу. Систему заснував німецький



лікар та тренер Джозеф Пілатес близько ста років тому на основі 34 базових вправ. Натепер відроджена і модернізована система нараховує вже близько 500 вправ. Філософія Пілатесу була заснована на езотеричній точці зору, згідно з якою міцне здоров'я полягає у триєдності здоров'я фізичного, психічного і духовного, що співзвучна з поглядами сучасних науковців. Фахівці стверджують, що пілатес являється таким методом управління власним тілом, що незалишає поза увагою жодної частини тіла, вчить дослуховуватися до нього та розвиває рівновагу між тілом і розумом [4]. З-поміж інших досягнень, С.В. Савін повідомляє, що пілатес сприяє розвитку гнучкості, координації, силової витривалості, а також є дієвим засобом профілактики порушень постави та захворювань хребта і суглобів [4]. У свою чергу О.Дан свідчить, що профілактика болі у спині передбачає необхідність приділяти достатню увагу вправам, які спрямовані на досягнення розвитку рухливості хребта [3]. Детальний аналіз новітніх джерел науково-методичної літератури показав, що на даному етапі недостатньо серйозних і глибоких досліджень, пов'язаних з вивченням особливостей пілатесу. Пілатес – напрям всебічного оздоровлення широких верств населення шляхом використання комплексів вправ, які внаслідок поєднання принципів західних і східних методик тренування комплексно впливають на організм людини. Суть методу полягає в отриманні задоволення від вправ при їх виконанні. Філософія методу лежить у площині досягнення здоров'я через рівновагу фізичних, розумових та духовних якостей. Основними засобами пілатесу являються вправи на розтягування і зміцнення м'язів різного рівня складності. Головними завданнями пілатесу є корекція постави та зменшення болі у спині, збільшення рухливості суглобів, нормалізація ваги, досягнення внутрішнього спокою, покращення самопочуття, підвищення настрою тощо. Історичний екскурс показав, що система Пілатесу виникла на основі методу Александера (1869 – 1955), який дозволяє зняти м'язову напругу та допомагає успішно



боротися зі стресом і відновлювати здоров'я, а також методу М. Фельденкрайза, який призначений для відновлення природної грації і свободи рухів [3]. Також система пілатес увібрала практику йогів, бойових мистецтв, танців, гімнастики тощо. У результаті вивчення науково-методичної і спеціальної літератури, було встановлено, що система Пілатесу має оздоровчий вплив на усі складові здоров'я. Отже, за рівнями фізичної підготовленості існують програми для початківців, середнього рівня складності, а також програми для осіб з високим рівнем фізичної підготовленості. У залежності від спрямування, комплекси вправ можна розподілити на програми для дітей, вагітних жінок, літніх людей, осіб, що потребують реабілітації, а також здорових. Треба зауважити, що усі програми достатньо варіативні і можуть пропонуватися як для проведення групових так і індивідуальних занять. За засобами, що використовуються під час тренувань, займатися пілатесом можна як без обладнання, так і навпаки. Пілатес без обладнання називають matwork (робота на маті). Пілатес з обладнанням у свою чергу розподіляється на тренування з малим обладнанням, до якого відносяться ізотонічні кільця, малі та великі м'ячі, так звані фітболи, гантелі, гумові амортизатори тощо, а до великих – спеціальні тренажери. Усі сучасні тренажери, що застосовують при заняттях пілатесом, були розроблені на основі тренажерів, що у свій час розробив автор методики. Специфічною особливістю цих тренажерів є необхідність утримання рівноваги за відсутністю жорсткої фіксації опори, що потребує додаткових зусиль при виконанні вправ, внаслідок чого потрібно задіяти багато м'язів, які залишаються в стані спокою у звичайних тренуваннях. Серед тренажерів найбільш поширеним являється Реформер (Reformer), який дозволяє завчасно задати безпечну та найбільш ефективну траєкторію рухів з урахуванням анатомічних особливостей людини. Заняття на комбінованому тренажері Каділак (Cadillac), так званому Реформер-трапеції, передбачає використання



внутрішньої енергії задля підняття та переміщення ваги свого тіла разом із рухомою платформою, пропонуючи додатковий супротив і опір завдяки пружинам з різними тягарцями, рухомій основі та упорі для голови і плечей. До великого обладнання, яке застосовують при заняттях пілатесом, відносяться стілець без спинки (Wunda Chair) та сходинки (Ladder Barrel), що використовують разом з Реформером або з Реформером-трапецією.

Висновки 1. Проведене дослідження дозволило систематизувати накопичений матеріал стосовно пілатесу, уточнити поняття «пілатес», виділити його мету, завдання та основні переваги, а також виявити очікуваний вплив від тренувань за системою пілатес на здоров'я людини.

2. Для розвитку і пропаганди системи фізичних вправ Пілатесу як ефективного засобу оздоровлення слід використовувати об'єктивне аргументування її позитивного впливу на фізичну підготовленість, що в свою чергу покращує здоров'я і підтримує достатню рухову активність.

3 Наукове обґрунтування Пілатесу, дає можливість створити новітню ефективну систему фізичного виховання в закладах фахової передвищої освіти. Необхідне подальше проведення вільного часу студентів з застосуванням засобів фізичної культури і спорту.

Література:

1. Библик Р. В. Анализ современных оздоровительных технологий используемых в процессе физического воспитания женщин первого зрелого возраста. *Физическое воспитание студентов творческих специальностей*. Харьков, 2008. № 4. С. 17 – 26.

2 Белов Н. В. 10 000 советов. Пилатес / Авт.–сост. Н. В. Белов. Минск: Харвест, 2008. 128 с.

3. Вейдер С. Пилатес для идеального веса. Ростов на Дону: Феникс. 2007. 197 с.



4. Вейдер С. Пилатес от А до Я. Ростов на Дону: Феникс. 2007. 320 с.

РОЗВИТОК ЗДОРОВ'ЯЗБЕРЕЖУВАЛЬНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ СТУДЕНТІВ ШЛЯХОМ РЕАЛІЗАЦІЇ МІЖПРЕДМЕТНИХ ЗВ'ЯЗКІВ

Шкодин А. В., канд. пед. наук, викладач ВСП «Ніжинський фаховий коледж НУБіП України»

Анотація. У статті розкрито питання розвитку здоров'язбережувальної компетентності студентів шляхом реалізації міжпредметних зв'язків під час вивчення дисципліни «Основи охорони праці».

За сучасної економічної ситуації в Україні значно зросли вимоги до професійної підготовки майбутніх фахівців. Різноманітні підприємства, особливо нової формації, воліють отримувати фахівців максимально високої професійної кваліфікації. Процес підготовки таких фахівців починається у закладах фахової передвищої освіти.

Професійно орієнтоване, спеціальне навчання сприяє вихованню у студентів творчого ставлення до праці, вміння самостійно приймати ті чи інші рішення, застосовувати на практиці здобуті знання тощо. Саме професійна підготовка студентів у спеціальних приміщеннях — майстернях, сприяє формуванню та усталенню інтересів до обраної професії, є найважливішим етапом для якісного формування у здобувачів мотивів подальшої професійної адаптації, уявлень про основні, найнеобхідніші на даний час регіону, галузі практичної діяльності, основи сучасного виробництва, існуючий професійний попит на професії в галузі АПК.

Реалізація Законів України «Про освіту» [1], «Про фахову передвищу освіту» [2] та перехід коледжів України на зміст і структуру навчання, викладених у проєктах Державних стандартів фахової передвищої освіти,



потребують змін у процесі навчання й виховання студентів, розробки нових підходів до формування у них ключових компетентностей.

Одним із шляхів практичної реалізації зазначеної мети є імплементація міжпредметних зв'язків. Їх основною метою є забезпечення цілісного сприйняття студентом професії, розуміння необхідності знань і вмінь, що здобуваються при вивченні кожного з предметів.

Міжпредметні зв'язки займають важливе місце в педагогічній практиці ЗФПО і широко використовуються викладачами як спецдисциплін, так і предметів загальноосвітнього циклу. Але вони часто не систематизовані і не завжди для студентів очевидні можливості застосування отриманих знань у майбутній професійній діяльності.

Таким чином, ми бачимо, що розробка методики використання міжпредметних зв'язків та їх практична реалізація у вигляді конкретних занять у коледжі потребує вдосконалення, а зміст матеріалу і форма його викладення потребує приведення у відповідність до парадигми компетентісно зорієнтованої педагогіки.

На практичних заняттях ознайомлюються з основами виробничих технологій, особливостями безпеки умов праці, випробовують свої сили на практиці, під час цих занять формується їхня майбутня професійна придатність.

Одним із провідних напрямів розвитку освіти в Україні є збереження здоров'я студентів. Аналіз психолого-педагогічної та методичної літератури з проблеми, зокрема робіт Н. Васіної, А. Зубко, Е. Шатрової та інших, дає підстави стверджувати, що ефективність педагогічної діяльності в галузі збереження та зміцнення здоров'я студентів значною мірою залежить від рівня відповідної підготовки педагогів [3, с. 302].



Зважаючи на вимоги Державних стандартів фахової передвищої освіти, процес розробки робочих навчальних програм повинен включати підготовку викладача до:

- формування у студентів мотивації до дбайливого ставлення власного життя та здоров'я, сталої мотиваційної установки на здоровий спосіб життя як провідної умови збереження й зміцнення здоров'я;
- стійких переконань щодо пріоритету здоров'я як основної умови реалізації фізичного, психічного, соціального та духовного потенціалу людини з урахуванням її індивідуальних особливостей;
- виховання в підлітків бережливого, дбайливого й усвідомленого ставлення до власного здоров'я як однієї з найвищих людських цінностей, потреби самопізнання та всебічного самовдосконалення; ознайомлення студентів з основними принципами й закономірностями життєдіяльності людини в природному та соціальному середовищах, спрямованої на збереження життя й зміцнення здоров'я, шляхами й методами збереження життя та зміцнення всіх складових здоров'я;
- навчання студентів методам самозахисту в умовах загрози для життя, самооцінки й контролю стану та рівня здоров'я протягом усіх років навчання та протягом життя.

Зрозуміло, що для виконання відповідних завдань у викладача також мають бути сформовані мотивація на збереження здоров'я (свого й студентів), цілісна система валеологічних цінностей, у якій здоров'я має займати одне з провідних місць, необхідна база знань із проблеми здоров'язбереження відповідно до специфіки професій, за якими здійснюється підготовка у конкретному ЗФПО, а також відповідні вміння й навички, необхідні для здійснення здоров'язбережувальної діяльності.

Сучасні дослідження з проблеми здоров'язбереження, пандемія covid-19 та реальний рівень стану здоров'я викладачів засвідчують, що особисте



розуміння сутності здоров'я як цінності залишається в педагогів на досить низькому рівні. Високе психофізіологічне й емоційне навантаження, порушення режиму праці та відпочинку, нераціональне харчування, гіподинамія, криза моральних цінностей, невпевненість у своєму майбутньому, зміна місця мешкання та багато інших факторів вимагають від педагога мобілізації сил для адаптації до нових умов проживання й подолання складних життєвих ситуацій [3, с. 304].

Відтак освітнє середовище закладу освіти має стати провідним чинником професійного й особистісного розвитку педагога, адже саме це середовище охоплює комплекс природних і соціальних факторів, які можуть впливати прямо чи опосередковано на якість життя й професійну діяльність майстра виробничого навчання і викладача.

Саме тому визначального значення набуває розвиток здоров'язбережувальної спрямованості діяльності викладачів коледжів. Такий розвиток передбачає формування в педагогів ціннісних установок і стійких мотивацій до розвитку здоров'язбережувальної компетентності студентів. Цей компонент являє собою комплекс дій, спрямованих на розвиток системи цінностей особистості педагога (провідна цінність — здоров'я), які мотивують його до здоров'язбережувальної діяльності та до активного залучення до цієї діяльності студентів. Проявляється це в інтересі та потребах викладача (майстра в/н) ЗФПО до формування здоров'язбережувальної компетентності студентів. До основних завдань цього компоненту належать: формування в студентів стійкої особистої мотивації на збереження та зміцнення здоров'я; прийняття здорового способу життя як більш раціонального способу реалізації своїх професійних планів; формування в студентів навичок здоров'язбережувальної організації інтелектуальної діяльності, а також профілактики нервово-емоційної та психологічної втоми; формування в студентів уявлення про збереження здоров'я в ході майбутньої професійної



діяльності; розвиток уміння самостійно орієнтуватися в питаннях збереження індивідуального здоров'я й здоров'я оточуючих; формування в студентів ієрархії життєвих цінностей, у якій здоров'я займає одне з провідних місць [3, с. 304].

Важливим результатом правильної організації підготовки викладача (майстра в/н) ЗФПО до розвитку здоров'язбережувальної компетентності студентів має стати ієрархія цінностей самого викладача (майстра), в якій одне з провідних місць посідають цінності здорового способу життя й збереження здоров'я — свого й студентів.

Тому, перспективною є робота над розробкою занять, які дозволяли б реалізувати міжпредметні зв'язки, і при цьому були сфокусовані на розвитку здоров'язбережувальної компетентності та за змістовим наповненням відповідали Державним стандартам.

Такі заняття сприяють розширенню обсягу знань, їх структуруванню, інтегруванню. Рационально обрані технології навчання сприяють узгодженню суб'єктивного досвіду студентів з науковим змістом знань, здобутих на заняттях із охорони праці, матеріалознавства, ПММ, виробничих практик, основ правознавства. Сучасні методи навчання стимулюють самостійну діяльність студента, дозволяють йому відчути важливість свого внеску в успіх групи; викладачеві такі методи дозволяють виявити види навчальної роботи, якими самостійно, стійко і продуктивно послуговується здобувач, здійснити контроль не лише результатів, а й процесу навчання.

Розподіл ролей у групі (як формальний, так і неформальний) дає студентам змогу займатися тими видами діяльності, що викликають у них найбільший інтерес, адже саме здобувачі всередині групи визначають інтенсивність та обсяг такої діяльності. Грамотно скомбіновані технології й методи навчання допомагають формулювати цілі, опановувати необхідні навички навчальної діяльності. Ефективність занять підвищується



проблемною постановкою питань, які орієнтують студентів на хід думок, що приведе їх до бажаних результатів.

Висновки. Таким чином, досягти розвитку здоров'язбережувальної компетентності студентів вдається шляхом формування в них професійно-зорієнтованих мотивів навчально-пізнавальної діяльності, культури безпеки праці, вміння самостійно розпізнавати потенційні небезпеки та встановлювати заходи безпеки, спрямовані на їх усунення.

Література:

1. Закон України «Про освіту».
2. Закон України «Про фахову передвищу освіту».
3. Поліщук. Н. М. Поетапна реалізація моделі підготовки вчителя в системі післядипломної освіти до розвитку здоров'язбережувальної компетентності студентів. // Педагогічні науки: теорія, історія, інноваційні технології. — 2016. — № 5 (31).
4. Шукалюк Г. П. Міжпредметні зв'язки на уроках охорони праці. *Профтехосвіта: журнал*. 2018. №4 (88).

ВСП «Ніжинський фаховий коледж НУБіП України»

**Всеукраїнська науково-практична інтернет-конференція педагогічних
та науково-педагогічних працівників, аспірантів, молодих учених
«Інноваційні погляди у майбутнє - 2021»**

