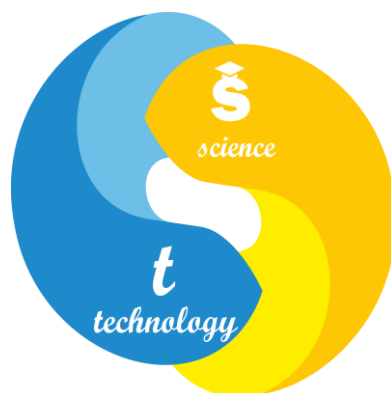


**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
УКРАЇНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ НАУКИ І ТЕХНОЛОГІЙ**



**МІЖНАРОДНА НАУКОВО-ТЕХНІЧНА
КОНФЕРЕНЦІЯ СТУДЕНТІВ І МОЛОДИХ УЧЕНИХ
“МОЛОДА АКАДЕМІЯ - 24”**

Дніпро
2024

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
УКРАЇНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ НАУКИ І ТЕХНОЛОГІЙ**

**МІЖНАРОДНА НАУКОВО-ТЕХНІЧНА
КОНФЕРЕНЦІЯ СТУДЕНТІВ І МОЛОДИХ УЧЕНИХ
“МОЛОДА АКАДЕМІЯ - 24”
23-24 травня 2024 року**

ЗБІРНИК ТЕЗ

Том 2

Дніпро
2024

УДК 669(043.2)

М 75

Молода академія - 24. Т.ІІ: зб. тез доп. Міжнар. наук.-техн. конф. студентів і молодих учених, Дніпро, 23-24 травня. 2024 р.-Дніпро: УДУНТ, 2024, 208с

У збірці приводяться тези доповідей Міжнародної науково-технічної конференції студентів і молодих учених «Молода академія – 24» в яких узагальнюються підсумки науково-технічної творчості студентів і молодих учених закладів вищої освіти України та закордонних країн. Розглянуті питання створення нових та удосконалення існуючих технологічних процесів, вирішення проблем сучасного виробництва для забезпечення конкурентоспроможності продукції на світовому ринку. Надано рекомендації щодо успішного функціонування провідних галузей шляхом вирішення окреслених в тезах проблем в Україні в умовах воєнного стану.

Матеріали ІІ тому збірника зосереджені на питаннях наукових досліджень у галузі комп'ютерної науки та інформаційних технологій, забезпечення безпеки комп'ютерних систем та захисту інформації. Розглянуті сучасні методи автоматизації процесів у промисловості. Узагальнено позитивний досвід інших країн за ключовими напрямками: економіка, менеджмент, проектний менеджмент, фінанси, облік і оподаткування, інтелектуальна власність.

Організаційний комітет конференції:

Голова: д.т.н., професор Проїдак Ю.С.- проректор з наукової роботи УДУНТ

Члени організаційного комітету:

д.т.н., професор Нізяєв К.Г.

к.т.н., доцент Бобух О. С.

д.т.н., професор Білодіденко С.В.

к.т.н., доцент Негруб С.Л. ;

д.т.н., професор Дейнеко Л. М.

к.т.н., доцент Усенко А.Ю.

к.т.н., доцент Селівьорстова Т.В.

д.е.н., професор Довбня С.Б.

к.е.н., доцент Козенков Д.Є.

д.т.н., професор Должанський А.М.

д.т.н., професор Єрьомін О.О.

к.т.н., доцент Ніколенко А.В.

д.ф.-м.н., професор Штапенко Е.П.

д.іст.н, професор Кривчик Г.Г.

бібліотекар 1 категорії Мартинова Л.З.

I	Секція «Комп'ютерні науки та інформаційні технології»	13
I	Підсекція «Комп'ютерна інженерія та кібербезпека»	13
1	Rusakevych S.R. (КБ2211) «Improving the program code in the arduino ide environment» (supervisor Tymoshenko L.S.).	13
2	Лященко М.О.(КС2321) «Апаратні засоби генерації випадкових чисел» (кер. доц. Остапець Д.О.)	14
3	Мілін Н.В. (КБ2011) «Програмна модель для вивчення шифру «Калина» (кер. доц. Остапець Д.О.).	14
4	Мотиленко В.А. (аспірант) «Огляд використання доказів з нульовим розголошенням у сучасних блокчейн системах» (кер. доц. Остапець Д.О.).	15
5	Півень Е.О. (КС2321) «Засоби стеганографічного аналізу інформації, прихованої за методом lsb» (кер. доц. Остапець Д.О.).	16
6	Русецький В.В.(КС2321) «Дослідження ефективності засобів ідентифікації та автентифікації за обличчям» (кер. доц. Остапець Д.О.).	16
7	Савельєв Д.Є. (КБ2011) «Засоби генерації випадкових та псевдовипадкових чисел» (кер. доц. Остапець Д.О.).	17
8	Сасаров О.О. (КБ2011) «Реалізація методів стеганографії з використанням графічних контейнерів» (кер. доц. Остапець Д.О.).	18
9	Сухомлин О.О. (аспірант) «Огляд підходів до вибору функціональних профілів захищеності оброблюваної інформації» (кер. доц. Остапець Д.О.).	18
10	Ткаченко К.А. (КБ2011) «Автентифікація за допомогою мобільних застосунків» (кер. доц. Остапець Д.О.).	19
11	Хом'як Р.М. (КБ2011) «Реалізація методів стеганографії з використанням текстових контейнерів» (кер. доц. Остапець Д.О.).	20
12	Діхтяр В.В. (ПДАБА) «Стандартизація в інтернеті речей» (кер.: доц., Ужеловський А.В., доц., Спільник М.А., в.в.к. Кравець Г.В.)	20
13	Срибний С.А. (КН01-20) «Особливості фішингових атак на навчальні заклади та методи протидії» (кер. ст. викл. Кліщ С.М.)	21
II	Підсекція «Інформаційні технології та системи»	24
1	Дем'яненко А.С. (КН01-20) «Ідентифікації людини за біометричними даними особи з використанням нейромережових технологій» (кер. доц. Островська К.Ю.)	24
2	Болотов А.М. (КН01-20с) «Розпізнавання жестів за допомогою веб-камери з використанням мови python» (кер.доц. Островська К.Ю.)	25
3	Погорелов М.С. (КН01-20) «Реалізація додатку для генерації зображень з застосуванням нейромережових технологій» (кер. доц. Островська К.Ю.)	25
4	Ношкін А.В. (ПЗ01-20) «Реалізація прототипу цифрового двійника на основі ресурсів хмарної обчислювальної платформи» (кер. доц. Островська К.Ю.)	26
5	Олійник В.В. (ПЗ01-20) «Реалізація додатку для підбору моделей машинного навчання на основі підходу automl та мови python» (кер. доц. Островська К.Ю.)	27
6	Юрков М.Ю. (ПЗ01-20) «Комп'ютерне моделювання течії газу засобами openfoam» (кер. доц. Дмитрієва І.С.)	28
7	Чернов Д.Р. (КН01-20) «Визначення і аналіз вимог бізнес рівня для розробки web-додатк модулю менеджменту готельного бізнесу за	29

	допомогою spring та angular фреймворків» (кер. доц. Калініна Н.Ю.)	
8	Овчаренко Д.О. (ПЗ01-20) «Визначення і аналіз системних вимог для розробки месенджера за допомогою технології java server page (jsp)» (кер. доц. Калініна Н.Ю.)	30
9	Кушнір Є.С. (КН01-20с) «Розробка програмного модулю для аналізу та управління ризиком в економіці на базі концепції теорії ігор» (кер. доц. Журба А.О.)	31
10	Псарьов Р.М. (КН01-20) «Розробка модулю інформаційної системи для керування даними персоналу підприємства» (кер. доц. Журба А.О.)	31
11	Собянін М.А. (ПЗ01-20) «Розробка веб-додатку «українська музика та музична спадщина» з використанням сучасних технологій» (кер. доц. Журба А.О.)	32
12	Трушенко В.П. (КН901-19), Коваль Є.В. (ПЗ01-20) «Програмна реалізація системи для підтримки дистанційної освіти на базі технології chatbot» (кер. доц. Селівьорстова Т.В.)	33
13	Срибний С.А. (КН01-20), Толошняк В.О. (КН901-19), Хаджинов О.Р. (КН901-19) «Дослідження спеціалізованого програмного забезпечення для розробки ігрових застосунків у 3d середовищі» (кер. доц. Селівьорстова Т.В.)	34
14	Желізняк М.Р. (ПЗ01-20) «Програмна реалізація веб додатку «протидія насиллю» з використанням мови html» (кер. доц. Островська К.Ю.)	35
15	Палій В.М. (ПЗ901-20) «Використання системи підтримки прийняття рішень поотгон для оптимального вирішення практичної задачі» (кер. ст. викл. Фененко Т.М.)	36
16	Егрецький М.В. (ПЗ901-20) «Реалізація алгоритму оптимального розкладу лекал» (кер. ст. викл. Фененко Т.М.)	37
17	Маліборський І.В. (асп. ІФНТУНГ) , «Розроблення інформаційної системи управління подачею інгібіторів для протидії гідратоутворенню» (кер. доц. Борин В.С.)	39
18	Pogrebnoi A.K. (AT 2311) “Information technology nowadays” (language supervisor: Afanasieva L. V.)	40
19	Polienov B.V. (CK 22120) “The reality of information in the future world with the furgerdevelopment of neural networks” (language supervisor: Afanasieva L. V.)	40
III	Підсекція «Автоматизація та комп`ютерно-інтегровані технології»	41
1	Соловйова К.О. (АВ01-18м) «Розробка системи дистанційного керування кроковим двигуном на базі мікроконтролера Arduino» (кер. доц. Рибальченко М.О.)	41
2	Калініченко А.С. (АВ01-18м) «Система автоматичного управління завантажувальною машиною кільцевої нагрівальної печі» (кер. проф. Потап О.Ю.)	42
3	Босий О.С. (АВ01-18м) «Дослідження САУ тепловим режимом кільцевої печі при збагаченні дуття технологічним киснем» (кер. доц. Михайловський М.В.)	43
4	Долгополов Д.В. (АВ01-18м) «Дослідження системи регулювання температури із застосуванням ПЛК Delta і панелі керування DOP-103BQ» (кер. доц. Зінченко М.Д.)	44
5	Ткаченко Є.О. (АВ01-18м) «Розробка АСР теплового режиму сушильного агрегату Вільногірського гірничо-металургійного комбінату» (кер. доц. Шибакінський В.І.)	44

6	Таран Д.О. (АВ901-17м) «Дослідження системи регулювання витрати природного газу у печі типу Мерц» (кер. доц. Маначин І.О.)	45
7	Шевчук В.М. (АВ01-20) «Проектування системи керування квадрокоптером на базі контролера Arduino» (кер. доц. Рибальченко М.О.)	46
8	Кожушний А.Д. (АВ01-20) «Проектування системи керування швидкістю обертання прокатних валків кільцебандажного стану» (кер. доц. Михайловський М.В.)	47
9	Перекопський Д.О. (АВ901-19) «Дослідження системи автоматичного регулювання тиску у камері циркуляційного вакууматора» (кер. доц. Кисляков В.Г.)	48
10	Савчук В.Р. (АВ901-19) «Проектування АСР температурного режиму в камері горизонтальної протяжної печі» (кер. доц. Рибальченко М.О.)	48
11	Бех Я.П. (аспірант) «Резервні системи пристроїв залізничної автоматики» (кер. доц. Сердюк Т.М.)	49
12	Тymoshenko O.S.(АТ2322) «Programming microcontrollers with a wi-fi module in the arduino ide» (supervisor Tymoshenko L.S.)	50
13	Kondratjuk K.W.(СК2211) „Die Bahn-Automatisierungseinrichtungen” (Betr. Hochschullehrerin M.L.Smyrnova)	51
14	Buchrejew R.I. (АТ23120) „Automatisierte Steuerungssysteme für die Bahnstromversorgungsanlagen” (Betr. Hochschullehrerin M.L.Smyrnova)	52
15	Tschernous M.D. (У32313) „Abfertigungssteuerung des Zugverkehrs” (Betr. Hochschullehrerin M.L.Smyrnova)	52
16	Wasylyskin V.V. (У323120) „Automatische Bahnübergangssignalisierung“ (Betr. Hochschullehrerin M.L.Smyrnova)	53
17	Tyshchenko E.O. (ПМ2311) „Die Automatisierung steuert die Bewegung der Züge“ (Betr. Hochschullehrerin M.L.Smyrnova)	54
18	Uschakow V.V. (ДА2311) „Digitale Dienste im Verkehr“ (Betr. Hochschullehrerin M.L.Smyrnova)	55
19	Juferowa O.A. (СК2311) „Moderne Technologien in der Verkehrsbranche“ (Betr. Hochschullehrerin M.L.Smyrnova)	56
20	Regis Nibaruta (PhD student) «Study of conducted electromagnetic interference generated by single-ended primary inductor converter using Simulink simulation» (supervisor prof. V. Havryliuk).	57
21	Дехтяренко Д. (СК2211), Чорна А. (АТ21160), Гетало В. (947 гр, АТ2011), «Діагностування пристроїв залізничної автоматики та зв'язку за допомогою засобів робототехніки»(кер. доц. Сердюк Т.М.)	58
22	Білоконенко Г.В. (АТ2211) «Діагностування пристроїв залізничної автоматики та зв'язку за допомогою засобів робототехніки» (кер. доц. Сердюк Т.М.)	59
23	Muhammad Jaseel Ka (PhD student) «Impact of electromagnetic interference on cab signaling operation» (supervisor prof. V. Havryliuk).	60
24	Tymoshenko O.S.(АТ2322) «Programming microcontrollers with a Wi-Fi module in the arduino ide»(supervisor Tymoshenko L.S.)	61
25	Горбенко В. (АТ21120) «Розробка і дослідження системи електроживлення мобільного автономного робота» (кер. проф. Гаврилюк В.І.).	62
26	Смірнов А. О. (аспірант) «Аналіз основних типів нейронних мереж та програм для їх реалізації» (кер. проф. Гаврилюк В.І.).	63
27	Кондратюк К. (СК2211) «Види корозії підземних споруд систем залізничної автоматики» (кер. доц. Сердюк Т.М.)	64
28	Смірнов А. О. (аспірант) «Визначення спотворень сигналів АЛСН за	66

	допомогою адаптивної мережі нечіткого логічного висновку» (кер. проф. Гаврилюк В.І.).	
29	Serchenko M.(PhD student), Smirnov A.(PhD student) «Ensuring electromagnetic compatibility in rail traffic: standarts, testing and safety measures», (supervisor assistant professor Serdiuk T.)	67
30	Зуб І. (АТ21120) «Вибір характерних ознак спотворень АМ сигналів в рейкових колах для системи безперервного їх моніторингу» (кер. проф. Гаврилюк В.І.).	67
31	Serchenko M.(PhD student), Smirnov A.(PhD student) «Green energy to supply the objects of critical infrastructure» (supervisor assistant professor Serdiuk T.)	68
32	Проценко Л. (АТ21120) «Автоматизації контролю технічного стану об'єктів залізничної автоматики» (кер. проф. Гаврилюк В.І.)	69
33	Гололобов Є. (АТ21120) «Визначення розподілу гармонік тягового струму в рейках» (кер. проф. Гаврилюк В.І.).	70
34	Єршоменко І. О. (аспірант) «Перспективи використання відновлюваних джерел енергії для резервне живлення пристроїв переїзної сигналізації» (кер. проф. Гаврилюк В.І.).	71
35	Єршоменко І. О. (аспірант) «Забезпечення безпеки руху транспортних засобів на залізничних переїздах шляхом моніторингу поїзда на ділянці наближення» (кер. проф. Гаврилюк В.І.).	73
II	Секція «Економіка та підприємництво»	74
I	Підсекція «Підприємництво, торгівля та біржова діяльність»	74
1	Роговська К.Л. (ЕП01-23м) «Оцінка антикризового управління за допомогою інтегральних моделей» (кер. проф. Довбня С.Б.).	74
2	Кузіна А.А. (ЕП01-20) «Аналіз фінансово-економічного стану підприємства та обґрунтування заходів для його покращення» (кер. проф. Довбня С.Б.).	74
3	Левенець Д.О. (ЕП901-23м) «Оптимізація фінансового управління підприємством в умовах економічної нестабільності» (кер. доц. Ігнашкіна Т.Б.).	75
4	Демяненко А.С. (ЕП901-19) «Щодо перспектив розвитку ПАТ «Інтерпайп НТЗ»» (кер. доц. Ігнашкіна Т.Б.).	76
5	Малашевич О.Б. (ЕП01-23м) «Неймінг як складова частина брендінгу» (кер. доц. Семенова Т.В.).	77
6	Ємельянов О.В. (аспірант) «Деякі економічні аспекти впровадження інноваційних технологій водопостачання і водоочищення в сегменті b2c» (кер. доц. Педько А. Б.).	78
7	Ковальов К.О. (ЕП01-23м) «Регіональні особливості конкурентоспроможності в умовах глобалізації» (кер. доц. Гулик Т.В.).	78
8	Ступак Я.І. (ЕП901-19) «Зелена металургія як спосіб відбудови промисловості» (кер. доц. Письменна О.О.).	79
9	Коваль О.А. (ЕП01-23м) «Щодо змісту поняття «конкурентоздатність підприємства»» (кер. ст. викл. Найдовська А.О.).	80
10	Бабич В.А. (ЕП01-23м) «Асортиментна політика промислового підприємства» (кер. доц. Семенова Т.В.).	81
11	Стоколук А.С. (ЕП901-19) «Найвні види хеджування за способом підбору видів базових активів» (кер. доц. Гулик Т.В.).	81
12	Батальський Г.А. (ЕП01-20) «Аналіз результативності діяльності підприємства та обґрунтування заходів щодо її підвищення» (кер. доц. Ігнашкіна Т.Б.).	82
13	Ступак Я.І. (ЕП901-19) «Тендеції розвитку управління персоналом» (кер.	83

	доц. Письменна О.О.).	
14	Крячун Д.О. (ЕП01-23м) «Щодо показників рентабельності підприємства» (кер. доц. Гулик Т.В.).	83
15	Якимашенко А.М. (ЕП01-23м) «Ефективність діяльності інтернет-магазину» (кер. доц. Семенова Т.В.).	84
16	Нудная М.О. (ЕП01-20) «Щодо доцільності зближення бухгалтерського та податкового обліку необоротних активів підприємства» (кер.ст.викл. Найдовська А.О.).	85
17	Ємельянов О.В. (аспірант) «Реформування державного управління в контексті європейської інтеграції України» (кер доц. Педько А. Б.).	85
II	Підсекція «Фінанси, банківська справа та страхування»	86
1	Аберніхін І.О. (ФК01-23) «Сутність та види страхових ризиків» (кер. проф. Мушнікова С.А.).	86
2	Посунько О.Ю. (ФК01-22т) «Динаміка грошових агрегатів в Україні» (кер. доц. Божанова О.В.).	86
3	Лучко А.Р. (ФК01-20) «Фінансова стійкість підприємства та її аналіз» (кер. проф. Ковальчук К.Ф.).	87
4	Соседко А.В., Колесніков А.В. (ФК01-23, ФК01-22т) «Сутність фінансового ринку та його основні функції» (кер. доц. Аберніхіна І.Г.).	88
5	Рибалка А.М. (ФК01-21) «Вплив фінансового планування та прогнозування на окремі показники діяльності підприємства» (кер. доц. Божанова О.В.).	88
6	Нуштаєва А.М. (ФК01-21) «Причини виникнення кризових ситуацій на підприємстві та напрями їх подолання» (кер. доц. Божанова О.В.).	89
7	Рибалка А.М. (ФК01-21) «Напрями підвищення ефективності використання фінансових ресурсів» (кер. доц. Божанова О.В.).	90
8	Батеженко А.О. (ФК01-23) «Роль банків у сучасній фінансовій системі» (кер. проф. Мушнікова С.А.).	91
9	Наумкіна С.С. (ФК01-23) «Фінансова грамотність як основа управління особистими фінансами» (кер. проф. Мушнікова С.А.).	91
III	Підсекція «Облік і аудит»	92
1	Ковач Л.В. (ОА901-19) «Оцінка вибуття запасів в умовах виробничого підприємства» (кер. доц. Распопова Ю.О.).	92
2	Дубовик Л.С. (ОА901-19) «Документування операцій з обліку дебіторської заборгованості» (кер. доц. Распопова Ю.О.).	93
3	Азанієва І.А. (ОА901-19) «Внутрішній контроль розрахунків з покупцями» (кер. проф. Акімова Т.В.).	94
4	Данилова Н.В. (ОА901-19) «Шляхи удосконалення обліку розрахунків з кредиторями» (кер. проф. Акімова Т.В.).	95
5	Кунцова Н.В. (ОА901-19) «Шляхи удосконалення амортизації основних засобів виробничого підприємства» (кер. проф. Акімова Т.В.).	96
6	Ткач Г.О. (ОА901-19) «Технологія аналізу ефективності використання виробничих запасів підприємства ресторанного господарства» (кер. проф. Акімова Т.В.).	97
IV	Підсекція «Інформаційні технології та моделювання в економіці»	98
1	Морозов М.К. (ТЕ01-23) «Застосування матриць» (кер. доц. Моня А.Г.).	98
2	Бичкова Д.М. (КН01-22) «Теорія груп: ключ до безпеки та ефективності в цифровому світі» (кер. доц. Моня А.Г.).	98
3	.Компанець М.О. (КТ01-21) «Застосування хмарних служб для корпоративних баз даних» (кер. доц. Лозовська Л.І.).	99
4	Потап М.О. (ЕК01-20) «Розробка дизайну мобільного додатку онлайн-	100

	курсів» (кер. доц. Лозовська Л.І.)	
5	Завгородній К.О. (аспірант) «Методологічні засади оцінювання економічного потенціалу» (кер. доц. Бандоріна Л.М.)	100
6	Дідус О.М. (ЕК01-23м) «Дослідження та удосконалення системи аналізу динаміки виконання плану виробництва і реалізації продукції» (кер. доц. Бандоріна Л.М.)	101
7	Пономар Т.М. (ЕК01-20) «Інновація ціноутворення: CO-BRANDING моделі та принцип NPV» (кер. доц. Бандоріна Л.М.)	102
8	Безпалій Л.Е. (КТ01-21) «Інтеграція інформаційно-комукаційних технологій в управлінні підприємством» (кер. доц. Бандоріна Л.М.)	103
9	Гаврус Є.А (КТ01-21) «Штучний інтелект у управлінні суб'єктами господарювання» (кер. доц. Бандоріна Л.М.)	104
10	Бровко О. Ю. (ЕК901-19) «Основні етапи ранжирування проектних рішень на підприємстві» (кер. проф. Савчук Л.М.)	105
11	Кім М. В. (ЕК1-20) «Основні задачі оцінки надійності функціонування підприємства» (кер. ст. викл. Савчук Р.В.)	105
12	Копил Р. О. (ЕК01-20) «Оптимізація запасів як задача управління активами підприємства» (кер. ст. викл. Савчук Р.В.)	106
13	Гамзіна Т.Л. (ЕК901-19) «Розробка моделі оцінки інноваційної діяльності підприємства» (кер. доц. Удачина К.О.)	107
14	Садиков Б. С. (ЕК01-20) «Особливості автоматизації логістичних процесів» (кер. доц. Удачина К.О.)	107
15	Тітов В. А. (ЕК01-20) «Особливості процесу визначення ефективності використання позикових коштів» (кер. доц. Удачина К.О.)	108
16	Хижняк А. А. (ЕК01-20) «Моделювання процесу аналізу виробництва і реалізації продукції» (кер. доц. Удачина К.О.)	109
17	Корх Н. О. (КТ01-23) «Застосування 3D-технології під час війни» (кер. ст. викл. Петречук Л.М.)	109
18	Мазур Д.Г. (КТ01-21) «Застосування 3D-технологій та біопринтингу» (кер. ст. викл. Іващенко Ю.С.)	110
19	Булеєв Ю.С. (ПДАБА) «Вплив інтернет-маркетингу на економічну безпеку підприємств» (кер. доц. Фісуненко П.А.)	110
V	Підсекція «Економічна теорія та міжнародна економіка»	112
1	Белан Д.С. (ЕК02-23м) «Розвиток міжнародних франчайзингових мереж як провідний тренд транснаціоналізації бізнесу» (кер. проф. Завгородня О.О.).	112
2	Білоцерківець Д.В. (ЕК902-20) «Інвестиційний вектор економічного розвитку: виклики та перспективи в сучасній Україні» (кер. проф. Завгородня О.О.).	113
3	Гончаренко І.О. (ЕК02-23) «Зовнішня торгівля: розширення можливостей експорту» (кер. доц. Леонідов І.Л.).	113
4	Джигайло А.О. (ЕК02-23м) «Аналіз франчайзингу як специфічної технології сучасної міжнародної торгівлі та його застосування в Україні» (кер. проф. Лебедева В.К.).	114
5	Жмуренко В.Г. (аспірант) «Перспективи розширення географії ринків збуту українського експорту» (кер. проф. Завгородня О.О.).	115
6	Зінченко В.О. (ЕК902-23м) «Конкуренція на ринках Європейського Союзу» (кер. проф. Білоцерківець В.В.).	116
7	Коробка Ю.В. (ЕК02-23м) «Франчайзинг: ринки та мережі» (кер. проф. Тарасевич В.М.).	116
8	Кошевий М.В. (аспірант) «Становлення інформаційного суспільства:	117

	історико-теоретичні студії» (кер. проф. Білоцерківець В.В.).	
9	Мельник Д.С. (ЕК902-23м) «Проблеми та перспективи підвищення конкурентоспроможності вітчизняних агропідприємств на ринках Європейського Союзу» (кер. доц. Фаїзова О.Л.).	118
10	Немеш І.В. (ЕК902-23м) «Управління інноваційним розвитком підприємства в умовах глобальної конкуренції» (кер. доц. Фаїзова О.Л.).	119
11	Пачковський Р.Д. (ЕК02-23) «Високотехнологічний імпорт в зовнішній торгівлі» (кер. доц. Леонідов І.Л.).	120
12	Смірнов В.В. (ЕК02-23м) «Експорт в умовах глобалізації: застереження, ризики, потенціал та нові можливості» (кер. проф. Білоцерківець В.В.).	121
13	Ткаленко Д.Д. (аспірант) «Сучасні підходи до інноваційного розвитку регіонів: досвід ЄС та його актуальність для України» (кер. проф. Завгородня О.О.).	121
14	Шашков Р.О. (ЕК902-23м) «Аналіз основних проблем та напрямів економічної дипломатії України» (кер. проф. Лебедєва В.К.).	122
15	Школа С.В. (КТ01-22) «Розвиток ринку за стосунків для вивчення іноземної мови: передумови та перспективи» (кер. проф. Білоцерківець В.В.).	123
16	Балачук В. Д. (МО2211) «Сучасні концепції виробничого і соціального маркетингу» (кер. доц. Гребенюк Г. М.)	124
17	Балачук В. Д. (МО2211) «Напрями соціальної відповідальності бізнесу перед персоналом: розвиток персоналу, соціальний захист та соціальні гарантії» (кер. доц. Гребенюк Г. М.)	125
18	Бондарєва С. В. (МО2211) «Оцінка ділових якостей керівників і менеджерів підприємств» (кер. доц. Гребенюк Г. М.)	126
19	Гаркуша Д. Л. (ТМ23120) «Зарубіжний досвід централізованого управління підприємствами» (кер. доц. Гребенюк Г. М.)	127
20	Казакова А. Е. (ПС2211) «Масштаби і тенденції банкрутства підприємств України в умовах воєнного стану» (кер. доц. Гребенюк Г. М.)	128
21	Надута Ю. В. (ПС2211) «Особливості оцінки ефективності організаційних нововведень підприємствами» (кер. доц. Гребенюк Г. М.)	129
22	Назаренко М. О. (ПС2211) «Форми ліквідації підприємств-банкрутів» (кер. доц. Гребенюк Г. М.)	130
23	Небоян К. О. (ФК2211) «Сучасні проблеми соціального захисту працівників підприємства» (кер. доц. Гребенюк Г. М.)	131
24	Соловійова Т. Д. (БО2211) «Вплив ринкової інфраструктури на підприємницьку діяльність в Україні в умовах війни» (кер. доц. Гребенюк Г. М.)	132
25	Супрун І. Р. (ФК2211) «Економічна безпека у системі діяльності підприємств» (кер. доц. Гребенюк Г. М.)	133
26	Якимець А. О. (МО23120) «Конкурсно-контрактна система найму працівників підприємств» (кер. доц. Гребенюк Г. М.)	134
27	Якимець В. О. (МО23120) «Практика здійснення та ефективність реструктуризації підприємств» (кер. доц. Гребенюк Г. М.)	135
III	Секція «Менеджмент»	136
I	Підсекція «Управління та адміністрування»	136
1	Бутенко Д.Р. (МН01-21) «Планування особистої праці менеджера» (кер. доц. Вишневська М.К.).	136
2	Радіонов Д.А. (МН01-21) «Тайм-менеджмент» (кер. доц. Вишневська М.К.).	136
3	Гапонова В.М. (МН01-21) «Планування робочого часу» (кер. доц. Вишневська М.К.).	137

4	Сало М.А. (МН01-21) «Застосування АБВ-аналізу в діяльності менеджера» (кер. доц. Вишневська М.К.).	139
5	Костенко Я.Є. (МН903-19) «Підвищення конкурентоспроможності підприємства на основі оптимізації витрат» (кер. доц. Вишневська М.К.).	139
6	Лавьоров Д.Ю. (МН01-23м) «Сучасні аспекти застосування бізнес-моделювання в управлінні організацією» (кер. доц. Вишневська М.К.).	139
7	Олексенко О.С. (МН01-23м) «Значення системи контролю та управління якістю у сучасній практиці господарювання» (кер. доц. Вишневська М.К.).	140
8	Пузанов Є.О. (МН01-23м) «Управління персоналом в організації» (кер. доц. Вишневська М.К.).	141
9	Вишневський Є.І. (ліцеїст КЗО «Науковий медичний ліцей «Дніпро» Дніпропетровської обласної ради) «Менеджмент в медичній сфері» (кер. доц. Вишневська М.К.).	141
10	Дзюман А.В. (ФП 2321) «Формування мовної культури майбутнього менеджера» (кер. доц. Галацька В.Л.).	142
11	Лисенко А.С. (аспірант каф. управління та адміністрування УДУНТ) «Ключові особливості концепції ощадливого виробництва та їхнє застосування в сучасних умовах в Україні» (кер. доц. Мироненко М.А.).	142
12	Беркунов В.Р. (аспірант каф. управління та адміністрування УДУНТ) «Підприємства ІТ галузі України і перехід на засади концепції LEAN PRODUCTION» (кер. доц. Мироненко М.А.).	143
13	Гапонова В.М. (МН01-21) «Маркетинг інноваційних товарів» (кер. доц. Усіченко І.В.).	144
14	Дяченко І.О. (МН01-22) «Фактори прийняття управлінських рішень» (кер. доц. Усіченко І.В.).	144
15	Єжакевич А.О. (МН01-20) «Критерії ефективності кадрової політики» (кер. доц. Усіченко І.В.).	145
16	Обора Д.О. (МН901-21) «MES-система як запорука ефективного управління виробництвом металургійного підприємства» (кер. доц. Усіченко І.В.).	145
17	Сало М.А. (МН01-21) «Управління взаємовідносинами з клієнтами у системі маркетингу підприємства» (кер. доц. Усіченко І.В.).	146
18	Слабий А.П. (МН01-21) «Інноваційне управління маркетингом на основі синергетичного підходу» (кер. доц. Усіченко І.В.).	146
19	Талан І.І. (МН01-21) «Методи внутріфірмового управління витратами на маркетинг» (кер. доц. Усіченко І.В.).	147
20	Шевчук К.О. (МН01-20) «Ефективна кадрова політики як фактор підвищення конкурентоздатності підприємства» (кер. доц. Усіченко І.В.).	148
21	Гарькава С.О. (МН903-19) «Роль стратегічного планування як інструмент формування конкурентоспроможності підприємства» (кер. ст. викл. Аніщенко Л.О.).	148
22	Salami Olanrevaju Afeez (МН01-20і) «Ways to increase the competitiveness of enterprises in the market conditions of economy» (кер. ст. викл. Аніщенко Л.О.).	149
23	Хізрієв Мурат Хізрійович (МН01-20) «Мотиваційний фактор в системі управління сучасного підприємства» (кер. ст. викл. Аніщенко Л.О.).	150
24	Крат А.М. (МН903-19) «Мотивації персоналу в контексті підвищення професіоналізму» (кер. ст. викл. Аніщенко Л.О.).	151
25	Грибович Л.В. (МН903-19) «Сучасна методологія оцінки ефективності системи управління підприємством» (кер. доц. Шпортюк Г.Ю.).	152
26	Головкова Є.І. (МН903-19) «Розвиток персоналу для ефективності	153

	підприємства в ринкових умовах» (кер. доц. Шпортсько Г.Ю.).	
27	Дедик Д.Г. (МН03-23м) «Розробка стратегічного бачення підприємства» (кер. доц. Шпортсько Г.Ю.).	154
28	Веремієнко В.В. (МН03-23м) «Управління товарно-матеріальними запасами на підприємстві» (кер. доц. Шпортсько Г.Ю.).	154
29	Зубко І.Р. (МН01-20) «Структурні елементи, на яких ґрунтується інвестиційна програма підприємства» (кер. ст.викл. Алексеєнко І.А.).	155
30	Палагута Д.С. (МН01-20) «Управління персоналом підприємства на основі ключових показників ефективності» (кер. ст.викл. Алексеєнко І.А.).	156
31	Голубенко В.Ю. (МН01-20) «Просування продуктів товариства за допомогою івентів» (кер. доц. Лисенко Т.І.).	156
32	Саранчук В.Ю. (МН03-23м) «Інноваційні технології ТОВ «Нова пошта» (кер. доц. Лисенко Т.І.).	157
33	Лебеденський Д.І. (МН01-20) «Фактори впливу на розвиток підприємства» (кер. доц. Лисенко Т.І.).	157
34	Слатвицький В.Г. (МН03-23м) «Підвищення ефективності збутової діяльності підприємства» (кер. доц. Лисенко Т.І.).	158
35	Момот О.В. (МН03-23м) «Логістика та штучний інтелект» (кер. доц. Лисенко Т.І.).	159
36	Білоус В.С. (МН03-23м) «Використання CRM-систем на підприємствах автосервісу» (кер. доц. Крамаренко А.В.).	159
37	Бородин О.О. (МН01-22т) «Особливості мотивації управлінського персоналу підприємства» (кер. доц. Крамаренко А.В.).	160
38	Головко Д.В. (МН01-20) «Підвищення конкурентоспроможності підприємства з метою забезпечення його сталого розвитку» (кер. доц. Крамаренко А.В.).	160
39	Константинова В.Є. (МН01-20) «Удосконалення окремих елементів системи управління персоналом сучасної організації» (кер. доц. Крамаренко А.В.).	161
40	Сохач О.О. (МН01-23м) «Проблеми управління зовнішньоекономічною діяльністю підприємств» (кер. доц. Крамаренко А.В.).	162
41	Ульянов І.В. (МН03-23м) «Забезпечення конкурентоздатності підприємств в умовах трансформації» (кер. доц. Крамаренко А.В.).	162
42	Корольова Ю.О. (МН901-19) «Використання штучного інтелекту для оцінки ризиків» (кер. доц. Каут О.В.).	163
43	Грiшин О.О. (МН01-20) «Оцінка ризиків промислових підприємств» (кер. доц. Каут О.В.).	163
44	Кочегаров С.С. (ПДАБА) «Рівень економічної безпеки підприємства як основний чинник ефективного управління його діяльністю» (кер. доц. Фісуненко П.А.).	164
45	Мікрюкова К.Д. (МБ09-22Н) «Удосконалення інформаційного забезпечення на промисловому підприємстві» (кер. ст.викл. Гуцалова В.І., доц. Кузнецов О.А.).	165
46	Гапич В.С. (МЕ09-22-2Н) «Планування як економічний метод управління» (кер. ст.викл. Гуцалова В.І.).	166
47	Лозицький О.В. (МЕ04-22Н) «Процес прийняття управлінських рішень на виробництві» (кер. ст.викл. Гуцалова В.І.).	166
48	Швецова А.Р. (МО 23120) «Застосування аспектів адміністративного менеджменту (принципи Файоля) в сучасному менеджменті» (кер. проф. Марценюк Л.В.).	167
49	Гненна А.О. (МО 1916) «SWOT-анализ діяльності АТ «Дніпровський»	169

	стрілочний завод» в умовах воєнного стану» (кер. проф. Марценюк Л.В.).	
50	Помазан А.С. (МО2311) «Напрями залучення інвестицій в залізничну галузь під час війни та у післявоєнний період» (кер. проф. Марценюк Л.В.)	170
51	Швецова А.Р. (МО 23120) «Напрями подолання опору при створенні служби контролінгу» (кер. доц. Гненний М.В.).	171
52	Помазан А.С. (МО231) «Особливості моніторингу виробничної діяльності транспортних підприємств в умовах воєнного стану» (кер. проф. Марценюк Л.В.).	172
53	Бабін Д. О. (МО2011) «Стратегічне бізнес-планування як основа економічного відновлення післявоєнної України» (кер.доц. Задоя В.О.)	173
54	Варава Р.М.(МО20160) «Бізнес-планування як шлях до економічного зростання в контексті відновлення країни» (кер.доц. Задоя В.О.)	174
55	Пятаков А.М.(ТР2321) «Синергія інновацій та ринкових потреб як стратегія інноваційного розвитку промислових компаній» (кер.доц. Задоя В.О.)	174
56	Пашенко М. О.(МО2011) «Стратегічне бізнес-планування В Україні: виклики та перспективи розвитку» (кер.доц. Задоя В.О.)	175
57	Філатова А.В.(МО20160) «Розробка бізнес-плану - шлях до ефективного управління в умовах воєнного стану» (кер.доц. Задоя В.О.)	176
58	Чеботарьов О.О.(аспірант) «Впровадження інновацій – основа успіху компанії на сучасному ринку» (кер.доц. Задоя В.О.)	176 177
II	Підсекція «Інтелектуальна власність»	
1	Кречко В.В. (ІВ901-23м) «Інтелектуальна власність у системі конкурентних переваг та оцінки вартості підприємства (бізнесу)» (кер. проф. Корогод Н.П.)	177
2	Данилова О.В. (ІВ901-23м) «Умови функціонування трансферу технологій, створених у закладах вищої освіти» (кер. проф. Корогод Н.П.)	178
3	Ковальська Д.В. (ІВ901-23м) «Сутність та особливості формування і використання інтелектуального потенціалу» (кер. проф. Корогод Н.П.)	179
4	Штогрин Г.С. (ІВ901-23м) «Особливості створення і використання об'єктів інтелектуальної власності в проєкті» (кер. проф. Корогод Н.П.)	179
5	Міщенко М.О. (ІВ901-23м) «Фактори, що впливають на ефективність управління інтелектуальною власністю» (кер. проф. Корогод Н.П.)	180
6	Уразовська О.С. (ІВ901-23м) «Умови інтенсивного розвитку біотехнологій та їх залежність від сфери інтелектуальної власності» (кер. проф. Корогод Н.П.)	181
7	Шаталов А.Ю. (ІВ01-23м) «Особливості виявлення об'єктів права інтелектуальної власності в процесі інноваційної діяльності підприємства» (кер. проф. Корогод Н.П.)	181
8	Чуян Ю.В. (ІВ01-23м) «Патентний ландшафт, як стратегічний інструмент формування ефективної патентної політики у галузі оборонного виробництва» (кер. проф. Корогод Н.П.)	182
9	Гетьман К.С. (ІВ01-23м) «До питань дослідження міжнародного ринку об'єктів інтелектуальної власності» (кер. проф. Петренко В.О.)	183
10	Лисько Б.А. (ІВ01-23м) «Механізм правового регулювання використання об'єктів інтелектуальної власності в банківському секторі економіки» (кер. проф. Петренко В.О.)	183
11	Степанок А.О. (ІВ01-23м) «Розпорядження правами на торговельні марки в умовах сучасного підприємства» (кер. проф. Петренко В.О.)	184
12	Ніколаєв О.О. (ІВ01-23м) «Удосконалення системи охорони і захисту об'єктів інтелектуальної власності в реальному секторі економіки» (кер.	185

	проф. Петренко В.О.)	
13	Ільїн О.В (ІВ01-23м) «Напрями удосконалення менеджменту ІТ-компаній» (кер. доц. Фонарьова Т.А.)	186
14	Мугир О.П. (ІВ01-23м) «Роль штучного інтелекту в безпілотних літальних апаратах» (кер. ст. викл. Швець Є.С.)	186
15	Борисенко К.С. (ІВ901-23м) «Торговельна марка як запорука успішного бізнесу» (кер. ст. викл. Швець Є.С.)	187
16	Заугольний В.В. (ІВ01-23м) «Правовий режим охорони веб сайту як об'єкту інтелектуальної власності» (кер. ст. викл. Швець Є.С.)	187
17	Шляхтин К.В. (ІВ01-23м) «Виявлення об'єктів інтелектуальної власності у спортивній сфері» (кер. ст. викл. Швець Є.С.)	188
18	Гошко В.О. (ІВ01-23м) «Розвиток підприємства з виробництва електронного курильного приладдя завдяки використанню об'єктів промислової власності» (кер. ст. викл. Швець Є.С.)	189
19	Кострубіцький Д.О. (ІВ01-23м) «Використання штучного інтелекту у роботі патентних відомств для експертизи заявок на об'єкти інтелектуальної власності» (кер. ст. викл. Швець Є.С.)	189
20	Таран Н.С. (ІВ901-23м) «Особливості використання об'єктів інтелектуальної власності у ресторанному бізнесі» (кер. ст. викл. Швець Є.С.)	190
III	<i>Підсекція «Управління проєктами»</i>	
1	Бушуєв М.Б. (аспірант) «Умови та фактори збільшення організаційного капіталу підприємства» (кер. проф. Петренко В.О.)	191
2	Шевченко Є.Ю. (УП02-23м) «Розробка проєкту створення масажного кабінету в спортивно-оздоровчому центрі» (кер. проф. Петренко В.О.)	191
3	Лапін А.А. «Компетентнісно-орієнтоване корпоративне управління підприємством по виробництву меблів» (кер. проф. Петренко В.О.)-	192
4	Добрицький Д.О. (аспірант) «Сучасні ІТ-технології в управлінні проєктами» (кер. доц. Фонарьова Т.А.)	193
5	Або Рас Бакр (УП902-23м) «Напрями управління маркетинговою діяльністю в закладах охорони здоров'я» (кер. доц. Фонарьова Т.А.)	193
6	Аль Омарі Ахмад Махмуд Ахмад (УП902-23м) «Управління розвитком підприємства сфери охорони здоров'я» (кер. доц. Фонарьова Т.А.)	194
7	Ель-Хажж Махмуд Хашем (УП902-23м) «Значення етики і психології ділового спілкування в прийнятті управлінських рішень в закладах охорони здоров'я» (кер. доц. Фонарьова Т.А.)	195
8	Заїд Махер Махмуд Са'Адех (УП902-23м) «Аналіз ринку медичних послуг при плануванні та розробці нової медичної послуги» (кер. доц. Фонарьова Т.А.)	195
9	Закут Ібрагім М.Х. (УП902-23м) «Особливості стратегічного управління закладом охорони здоров'я» (кер. доц. Фонарьова Т.А.)	196
10	Самер Юсеф Мохд Ал Ріфаї (УП902-23м) «Напрями підвищення потенціалу закладу охорони здоров'я» (кер. доц. Фонарьова Т.А.)	197
11	Дуюн А.В. (УП02-23м) «Обґрунтування прийняття рішення з удосконалення системи постачання підприємства» (кер. доц. Фонарьова Т.А.)	197
12	Іноземцев В.В. (УП02-23м) «Удосконалення системи мотивації персоналу підприємства» (кер. доц. Фонарьова Т.А.)	198
13	Крамар І.А. (УП02-23м) «Розробка плану комунікацій проєкту комплексної пропозиції по франшизі в категорії фудтрак для стритфуд» (кер. доц.	198

	Корхіна І.А.)	
14	Судаков В.В. (УП02-23м) «Особливості застосування TQM у проектах» (кер. доц. Корхіна І.А.)	199
15	Швець В.О. (УП02-23м) Проект створення лісогосподарства для вирощування промислової деревини із швидкоростучої павловнії (кер. доц. Кармазіна Л.Л.)	199
16	Гуца О.О. (УП902-23м) Процес ініціації в інноваційній програмі розвитку промислового підприємства (кер. ст. викл. Швець Є.С.)	200
IV	Підсекція «Комплаєнс металургійного виробництва»	201
1	Черкашин М.О. (КМ01-23м) «Особливості комплаєнс-контролю при використанні програмного забезпечення на металургійному підприємстві» (кер. проф. Петренко В.О.)	201
2	Штирхун О.О. (КМ01-23м) «Актуальні аспекти комплаєнсу правового забезпечення металургійного виробництва» (кер. проф. Петренко В.О.)	202
3	Тарасенко С.М. (КМ01-23м) «Комплаєнс-програма розвитку інноваційної діяльності металургійного підприємства» (кер. проф. Петренко В.О.)	203
4	Молнар С.С. (КМ01-23м) «Характерні ознаки комплаєнс в організаційній структурі управління металургійного підприємства» (кер. проф. Петренко В.О.)	203
5	Кир'якулов В.О. (КМ01-23м) «Система комплаєнс в управлінні якістю металургійного виробництва» (кер. проф. Петренко В.О.)	204
6	Сивак М.О. (КМ01-23м) «Комплаєнс-контроль конфлікту інтересів співробітників металургійного підприємства» (кер. проф. Петренко В.О.)	205
7	Холодов Р.В. (КМ01-23м) «Комплаєнс-ризика в металургійному виробництві» (кер. проф. Петренко В.О.)	205
8	Козловський І.С. (КМ01-23м) «Комплаєнс у розвитку та становленні металургійних смарт-виробництв» (кер. проф. Петренко В.О.)	206
9	Божко І.М. (КМ01-23м) «Складові комплаєнс-безпеки у металургійному виробництві» (кер. проф. Петренко В.О.)	207

КОМП'ЮТЕРНІ НАУКИ ТА ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ

ПІДСЕКЦІЯ «КОМП'ЮТЕРНА ІНЖЕНЕРІЯ ТА КІБЕРБЕЗПЕКА»

IMPROVING THE PROGRAM CODE IN THE ARDUINO IDE ENVIRONMENT **Rusakevych S.R., supervisor Tymoshenko L.S.** **Ukrainian State University of Science and Technologies**

Arduino IDE is a multifunctional tool for developing and downloading programs to microcontrollers compatible with Arduino, based on C and C++ programming languages. As the complexity of projects created in the Arduino environment increases, so does the amount of software code that needs to be loaded onto the microcontroller. Considering the limited resources of microcontrollers, such as Flash, SRAM and EEPROM memory, optimization and minimization of the program is often required [1].

When optimizing the code, you should be guided by a few simple rules:

1. Use variables effectively. When programming on Arduino, it is important to use variables carefully. This means choosing the right data types for each variable and using them only where they are really needed. For example, if you need to store an integer, or the number is stored in the range 0 to 255, you can use the byte type instead of int to save memory. Redundant global variables should also be avoided, as they occupy memory throughout the program's lifetime, even if they are not used at a certain point in time.

2. Avoidance of unnecessary operations. When programming for Arduino, it is important to avoid redundant operations such as redundant loops, redundant conditional checks, and redundant calculations. Also, avoid using nested loops or nested conditional statements if possible, as they can increase program execution time and resource consumption.

3. The use of libraries can greatly facilitate and speed up the development of the program. One of the main advantages of using libraries is that they allow you to avoid rewriting code for common tasks. It is necessary to pay attention to the following points: functionality, resource saving, support (update) and license. 4. Optimize memory, namely use local variables where possible and DE allocate memory when it is no longer needed. Use the const and PROGMEM keywords to store constants in Flash instead of SRAM where possible.

5. Use multitasking or interrupts to optimize code execution and resource saving.

6. Thorough testing and profiling of the code is an important stage of optimization, which allows you to identify and eliminate possible problems with the performance of the program. Before you start optimizing, make sure your code is working correctly. Tools like avr-size for memory and Serial.print for runtime can help identify hot spots in your code. After identifying and correcting performance issues, it is important to document the changes made. This will help save the improvements you made and simplify further work with the project [2].

Therefore, thorough testing and profiling of the code helps not only to ensure optimal performance of your software, but also to identify potential problems in the early stages of development. In general, code optimization is an important process that allows you to achieve greater efficiency and reliability of programs for Arduino microcontrollers and similar platforms.

References:

1. Michael Margolis. Arduino Cookbook: Recipes to Begin, Expand, and Enhance Your Projects. 3rd ed. Sebastopol: Editorial, O'REILLY, 2020. 896 p.
2. Simon Monk Programming Arduino: Getting Started with Sketches. 3rd ed. London : Editorial, 2023. 176 p.

АПАРАТНІ ЗАСОБИ ГЕНЕРАЦІЇ ВИПАДКОВИХ ЧИСЕЛ

Лященко М.О., керівник доц. Остапець Д.О.

Український державний університет науки і технологій

Випадкові числа широко використовуються в сучасній техніці та прикладних науках. Це такі області, як статистика, чисельні методи, графіка, комп'ютерні ігри, тестування, моделювання, криптографія, інформаційна безпека тощо. При цьому існує два основних підходи до отримання випадкових чисел [1]:

- Генерація псевдовипадкових чисел (ПВЧ) з використанням спеціальних алгоритмів або таблиць.

- Використання спеціальних апаратних пристроїв, які генерують справжні випадкові числа (ПВЧ).

На відміну від справжніх випадкових чисел, псевдовипадкові числа генеруються за спеціальним алгоритмом з використанням певних початкових налаштувань [1]. Тому при однакових початкових даних, буде отримана однакова послідовність чисел. Крім того, зазвичай такі послідовності повторюються через певний проміжок часу.

Для генерації справжніх випадкових чисел, як правило, будуються спеціальні пристрої, які використовують шумовий сигнал від одного або декількох джерел, який оцифровується, далі отримане значення використовується або для початкового завдання послідовності певних випадкових чисел, або як інше випадкове число [1, 2]. Якість розв'язання прикладної задачі, в якій вони використовуються, залежить від розв'язання прикладної задачі, в якій вони використовуються залежить від якості отриманих випадкових чисел.

Дана робота полягає в розробці та дослідженні апаратних засобів для генерування випадкових та псевдовипадкових чисел. В пристрої пропонується використати два різних джерела ентропії та порвати якість отриманих випадкових та псевдовипадкових чисел.

Перелік посилань:

1. D. Ostapets, V. Dziuba, P. Ivin Hardware random numbers generator based on microcontroller. EOT-2023 MATEC Web of Conferences. 2024. Vol. 390, 04002. URL: <https://doi.org/10.1051/mateconf/202439004002>
2. C. De Schryver, D. Schmidt, N. Wehn, E. Korn A Hardware Efficient Random Number Generator for Nonuniform Distributions with Arbitrary Precision. International Journal of Reconfigurable Computing. 2012.

ПРОГРАМНА МОДЕЛЬ ДЛЯ ВИВЧЕННЯ ШИФРУ «КАЛИНА»

Мілін Н.В., керівник доц. Остапець Д.О.

Український державний університет науки і технологій

Криптографія – це наука, що вивчає методи захисту інформації шляхом перетворення даних шифруючи їх спеціальними алгоритмами, таким чином щоб третя особа не змогла порушити конфіденційність інформації. Криптографічні алгоритми відрізняються між собою за такими ознаками: наявність ключа, спосіб шифрування даних, метод хешування, метод застосування ключів (симетричний використовує один ключ, асиметричний два).

Для реалізації було обрано симетричний блочний шифр “Калина” через достатньо великий розмір його ключа і блоку даних 512 біт (максимально можливе значення для цього алгоритму), що забезпечить надійний захист від атаки перебору ключа [1, 2]. Даний алгоритм шифрування може працювати в таких режимах роботи: ECB, CTR, CFB, CMAC, CBC, OFB, GCM, GMAC, CCM, XTS, KW [1]. Деякі режими націлені на

забезпечення послуг безпеки конфіденційності або цілісності, а деякі забезпечують комбінований захист. В даній роботі проводиться розробка інтерактивної програми для використання в навчальному процесі студентів спеціальності 125, яка дозволить виконувати покрокову демонстрацію шифрування та дешифрування блоку даних, використання різних режимів шифрування, а також контроль отримання відповідних знань.

Перелік посилань:

1. ДСТУ 7624:2014. Інформаційні технології. Криптографічний захист інформації. Алгоритм симетричного блокового перетворення. Чинний від 2015-07-01. Вид. офіц. Київ : УкрНДНЦ, 2014. 228 с.
2. Симметричный блочный шифр «Калина» – новый национальный стандарт шифрования Украины / И. Д. Горбенко и др. // Радиотехника : Всеукр. межвед. науч.-техн. сб. – 2015. – Вып. 181. – С. 5 – 22.

ОГЛЯД ВИКОРИСТАННЯ ДОКАЗІВ З НУЛЬОВИМ РОЗГОЛОШЕННЯМ У СУЧАСНИХ БЛОКЧЕЙН СИСТЕМАХ

**Мотиленко В.А.(аспірант), керівник доц. Остапеч Д.О.
Український державний університет науки і технологій**

Системи доказів з нульовим розголошенням (zero-knowledge proof, ZKP), дуже активно розвиваються у наші дні. Один із драйверів цього напрямлення є технологія блокчейн. ZKP є важливим інструментом у забезпеченні конфіденційності та безпеки цифрових транзакцій, дозволяючи учасникам переконатися в достовірності інформації без її власне розкриття.

Застосування ZKP в блокчейн технологіях включає інтеграцію цих доказів у системи. Піонерами інтеграції таких систем – є блокчейн Zcash [1]. Розробники Zcash використовують систему ZK-SNARK для забезпечення анонімних платежів. Під питання ставиться використання саме ZK-SNARK [2] так як він для своєї роботи потребує довіреного налаштування (trusted setup). А той хто проводить стартове налаштування може у теорії відслідкувати всі платежі.

Інші блокчейн загального призначення, такі як Ethereum, використовують системи ZKP для масштабування. Наприклад проект ZKSync – використовує все ту ж ZK-SNARK для того щоб винести виконання транзакцій за межі блокчейну, а на самому блокчейні залишити лише валідацію стану.

Окрім ZK-SNARK, можуть бути використанні також Bulletproof та ZK-STARK [3]. Усі вони мають спільну властивість – не інтерактивність, тобто для того щоб перевірити доказ з нульовим розголошенням, не потрібна взаємодія з відправником транзакції. Але всі вони відрізняються за розміром доказу, складністю валідації та генерування доказу, а також тільки у ZK-SNARK необхідно використовувати довірене налаштування.

Докази з нульовим розголошенням відіграють ключову роль у розвитку безпечних та приватних систем, блокчейн у цьому випадку не є винятком. Окрім безпеки, в децентралізованих системах ZKP дають можливість забезпечити масштабування. Однак, існують і значні виклики. Використання ZKP часто потребує додаткових обчислювальних можливостей. А анонімні транзакції, йдуть в супротив деяким нормативним вимогам.

З огляду на ці виклики, у технології ZKP є запас простору як для технічних оптимізацій, так і для подальших досліджень. Зважаючи на масштаби розвитку,

вивчення та розробка цієї технології має важливе значення для забезпечення конфіденційності у глобальному цифровому сегменті.

Перелік посилань:

1. ZCash Org. Learn Zcash. *Zcash docs*. URL: <https://z.cash/learn/what-are-zk-snarks/>
2. Pinto A.M. An Introduction to the Use of zk-SNARKs in Blockchains. *Mathematical Research for Blockchain Economy*. 2020. С. 233–249.
3. Berentsen A., Lenzi J., Nyffenegger R. A Walk-through of a Simple ZK-STARK Proof. *SSRN Electronic Journal*. 2022. URL: <https://doi.org/10.2139/ssrn.4308637>

ЗАСОБИ СТЕГANOГРАФІЧНОГО АНАЛІЗУ ІНФОРМАЦІЇ, ПРИХОВАНОЇ ЗА МЕТОДОМ LSB

Півень Е.О., керівник доц. Остапець Д.О.

Український державний університет науки і технологій

Стеганографія використовується для таємного пересилання повідомлень, приховуючи їх від сторонніх користувачів. Одним з найпоширеніших та найпростіших методів стеганографії є метод LSB (Least Significant Bit), що базується на внесенні бітів інформації у найменш значущі біти файла–контейнера. У якості контейнера можуть виступати файли графічних, аудіо або відео форматів [1, 2, 3].

Стеганографічний аналіз – один з методів аналізу у сфері кібербезпеки, метою якого є виявлення факту наявності прихованої у контейнері інформації [1, 2, 3]. Засоби стеганографії та стеганографічного аналізу з використанням контейнерів різних типів, що використовуються для секретної передачі, дають можливість реалізовувати приховування та вилучення даних. Використання та вдосконалення методів виявлення та стеганографічного аналізу прихованої інформації є актуальним у зв'язку зі зростанням популярності стеганографії для передачі інформації. Основними методами стеганографічного аналізу повідомлень, прихованих за методом LSB є візуальний та статистичний [2].

Дана робота полягає в розробці інтерактивної програми для вивчення зазначених вище методів стегоаналізу з використанням контейнерів типу BMP 24. Для візуального аналізу контейнера пропонується реалізувати зріз по молодшим бітам зазначеної користувачем кольорової складової (RGB). При статистичному аналізі пропонується виконати оцінку переходів значень молодших біт в сусідніх елементах зображення.

Перелік посилань:

1. Кузнецов О. О., Євсєєв С. П., Король О. Г. Стеганографія: навчальний посібник. Харків: Вид. ХНЕУ, 2011. 232с.
2. Конахович Г.Ф., Прогонов Д.О., Пузиренко О.Ю. Комп'ютерна стеганографічна обробка й аналіз мультимедійних даних: підручник. Київ: «Центр учбової літератури», 2018. 558 с.
3. Хорошко В.О., Яремчук Ю.Є., Карпінєць В.В. Комп'ютерна стеганографія: навчальний посібник. Вінниця: ВНТУ, 2017. 155 с.

ДОСЛІДЖЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ЗАСОБІВ ІДЕНТИФІКАЦІЇ ТА АВТЕНТИФІКАЦІЇ ЗА ОБЛИЧЧЯМ

Русецький В.В., керівник доц. Остапець Д.О.

Український державний університет науки і технологій

Ідентифікація - це процес розпізнавання отриманого ідентифікатора системою, отримання інформації про користувача, що проходить ідентифікацію, для подальшої

перевірки відповідності системи. Ідентифікація це також виявлення відхилень від норми, збирання доказів та аналіз інциденту [1].

Автентифікація являє собою процес, коли користувач інформації встановлює свою належність до системи через пред'явлення ідентифікатора [1, 2]. Механізм автентифікації полягає у попередній ідентифікації за представленим ідентифікатором. Після цього проводиться автентифікація за допомогою пароля. Пароль - це певна секретна інформація, знання якої передбачає доступ до певної інформації або ресурсу в мережі.

Дана робота полягає в розробці функціоналу аналізу обличчя, формуванні на основі аналізу набору характеристик для порівняння результатів з іншою методикою, оцінці ефективності розроблених засобів на основі кількості співпадінь. Ефективність може оцінюватися за багатьма параметрами, в тому числі, швидкістю проведення автентифікації та ідентифікації, їх якістю (тобто кількістю помилкових допусків та помилкових не допусків), за стресостійкістю до зовнішніх впливів та інших. Пропонується проводити аналіз на відкритій базі даних фотографій за допомогою розробленого на мові C++ в середовищі Visual Studio застосунку.

Перелік посилань:

1. T. Dobromir Mechanics of User Identification and Authentication: Fundamentals of Identity Management 1st Edition. Auerbach Publications, 2007. 754 P.
2. В. В. Русецький Комплекс біометричної ідентифікації та автентифікації за обличчям: кваліфікаційна робота бакалавра. Дніпро, 2023. 50 С.

ЗАСОБИ ГЕНЕРАЦІЇ ВИПАДКОВИХ ТА ПСЕВДОВИПАДКОВИХ ЧИСЕЛ

Савельєв Д.Є., керівник доц. Остапець Д.О.

Український державний університет науки і технологій

Для генерації випадкових чисел використовують генератори випадкових чисел, які, в свою чергу, можуть бути фізичними або обчислювальними пристроями. Ці пристрої генерують послідовний набір символів або номерів які не повинні підпадати під будь-який шаблон, тобто бути випадковими. Дуже часто для генерації випадкових чисел використовують комп'ютерні системи, але вони малоефективні в генерації випадкових чисел з високими вимогами до випадковості. Саме тому виділяють два види генераторів: генератори псевдовипадкових чисел та генератори справжніх випадкових чисел [1].

Генератори псевдовипадкових чисел засновані на програмному забезпеченні або на алгоритмах, які створюють певну послідовність чисел [1, 2]. Зі сторони вони можуть здатися випадковими, але на ділі вони детерміновані і залежать від свого початкового значення "seed" (зерна), яке використовують для наступних математичних обчислень. Генератори псевдовипадкових чисел ефективні там, де потрібна велика кількість чисел, які генеруються за досить короткий час.

Генератори справжніх випадкових чисел використовують за основу фізичні явища, які неможливо передбачити [2]. Серед фізичних явищ варто відзначити радіоактивне розпадання, бо моменти часу розпаду радіоактивного джерела є абсолютно непередбачуваними і ці дані досить легко ввести в комп'ютер. Також, можна виділити атмосферний шум, який є досить випадковим, бо залежить від різних атмосферних умов та фотонний розпад який є абсолютно випадковим. Однак, треба бути обережним з деякими видами джерел випадковості. Наприклад, натискання клавіш дуже часто буферизуються операційною системою, тобто збираються декілька натискань клавіш перед їх відправкою, через, що програма отримує інформації, що клавіші були натиснуті одночасно.

Перелік посилань:

1. D. Ostapets, V. Dziuba, P. Ivin Hardware random numbers generator based on microcontroller. *EOT-2023 MATEC Web of Conferences*. 2024. Vol. 390, 04002. URL: <https://doi.org/10.1051/matecconf/202439004002>
2. А. В. Маслак, Д. О. Остапець Генерація випадкових чисел на базі мобільних пристроїв. *Сучасні інформаційні та комунікаційні технології на транспорті, в промисловості і освіті: Тези XVI Міжнародної науково-практичної конференції*. – Дніпро: ДІТ, 2022. С.149.

РЕАЛІЗАЦІЯ МЕТОДІВ СТЕГАНОГРАФІЇ З ВИКОРИСТАННЯМ ГРАФІЧНИХ КОНТЕЙНЕРІВ

Сасаров О.О., керівник доц. Остапець Д.О.

Український державний університет науки і технологій

Стеганографія вивчає методи приховування секретної інформації від зловмисника. Стеганографія використовується для захисту конфіденційності та цілісності приховуваної інформації. Елементами системи є: відправник, отримувач, зловмисник, повідомлення, контейнер, в який приховується повідомлення, стегаканал, який за замовченням прослуховується зловмисником [1, 2, 3]. Для приховування повідомлень існують різні методи стеганографії. Їх вибір залежить від типу контейнера та характеру приховування (стійкість до спотворень, стійкість до візуального аналізу, ємність контейнеру і т.і.). Для реалізації було обрано графічний тип контейнеру. Два методи які будуть реалізовані: LSB, Коха – Жао.

Метод заміни найменш значущого біта полягає у зміні молодших бітів кольору пікселя на біти повідомлення [1, 2, 3]. Цей метод дозволяє приховувати досить великі повідомлення без помітної зміни для очей користувача.

Приховування даних у частотній множині зображень (метод Коха – Жао) засноване на тому, що для зображення створюється матриця ДКП коефіцієнтів, що розбиває зображення на блоки [1, 2, 3]. Для приховування біту інформації порівнюють абсолютні значення коефіцієнтів. Якщо значення більше - 0, менше - 1. Даний метод стійкий до більшості стегаатак.

Перелік посилань:

1. Кузнецов О. О., Євсєєв С. П., Король О. Г. Стеганографія: навчальний посібник. Харків: Вид. ХНЕУ, 2011. 232с.
2. Конахович Г.Ф., Прогонов Д.О., Пузиренко О.Ю. Комп'ютерна стеганографічна обробка й аналіз мультимедійних даних: підручник. Київ: «Центр учбової літератури», 2018. 558 с.
2. Хорошко В.О., Яремчук Ю.Є., Карпінець В.В. Комп'ютерна стеганографія: навчальний посібник. Вінниця: ВНТУ, 2017. 155 с.

ОГЛЯД ПІДХОДІВ ДО ВИБОРУ ФУНКЦІОНАЛЬНИХ ПРОФІЛІВ ЗАХИЩЕНОСТІ ОБРОБЛЮВАНОЇ ІНФОРМАЦІЇ

Сухомлин О.О., керівник доц. Остапець Д.О.

Український державний університет науки і технологій

Однією із задач, яку необхідно вирішити під час проєктування комплексної системи захисту інформації (КСЗІ) – це формування функціонального профілю захищеності. Функціональний профіль захищеності (ФПЗ) - це набір функціональних критеріїв захищеності інформації для відповідного класу автоматизованої системи, що

покриває одну чи декілька загроз інформаційної безпеки (конфіденційність, цілісність, доступність).

Є два підходи щодо визначення ФПЗ:

- 1) вибір одного зі стандартних ФПЗ [1];
- 2) формування власного ФПЗ.

Нормативна база України не надає конкретних методів, щодо визначення ФПЗ під конкретну КСЗІ. Є лише список рекомендацій [1], який зі стандартних ФПЗ слід використовувати при розробці КСЗІ у банківській, державній сфері, тощо.

Існують наступні підходи щодо визначення ФПЗ:

- 1) формування ФПЗ на базі експертної оцінки фахівця, що проводить проектування КСЗІ;
- 2) формування ФПЗ через створення опитувальних таблиць [2];
- 3) формування ФПЗ на основі аналізу множин, парето-оптимального підходу [3].

Також в [4] були представлені теоретичні основи побудови експертної системи для визначення стандартного ФПЗ при проектуванні КСЗІ. Саме підхід з використанням інтелектуальних засобів, зокрема експертних систем, є найбільш ефективним для вирішення даної задачі.

Перелік посилань:

1. Класифікація автоматизованих систем і стандартні функціональні профілі захищеності оброблюваної інформації від несанкціонованого доступу. – НД ТЗІ 2.5.-005 -99, ДСТСЗІ СБ України, Київ, 1999.
2. Леншин А. В. Метод формування функціональних профілів захищеності від несанкціонованого доступу / А. В. Леншин, П. В. Буслов // Радіоелектронні і комп'ютерні системи. – 2010. – № 7. – С. 77 – 81.
3. Берестов Д.С. Побудова парето-оптимальних функціональних профілів захищеності / Д.С. Берестов, М.О. Гульков, В.А. Козачок // Збірник наукових праць. Вип. 1(39) / Редкол. Шевченко В. Л. (голова) та ін. – К.: ЦВСД НУОУ, 2009. – С. 89–94. – Режим доступу: http://www.nbuv.gov.ua/old_jrn/Soc_Gum/Znrcvsvd/2009_1/12.pdf.
4. Метод формування функціональних профілів захищеності від несанкціонованого доступу [Електронний ресурс] / А. В. Леншин, П. В. Буслов // Радіоелектронні і комп'ютерні системи. - 2010. - № 7. - С. 77–81. - Режим доступу: http://nbuv.gov.ua/UJRN/recs_2010_7_15.

АВТЕНТИФІКАЦІЯ ЗА ДОПОМОГОЮ МОБІЛЬНИХ ЗАСТОСУНКІВ

Ткаченко К.А., керівник доц. Остапець Д.О.

Український державний університет науки і технологій

Забезпечення цифрової безпеки у комп'ютерних системах має надзвичайну важливість, особливо у контексті використання алгоритмів автентифікації. Особливо актуальною є проблема автентифікації за допомогою одноразових паролів у мобільних додатках [1, 2]. Недотримання вимог кібербезпеки може призвести до серйозних наслідків, таких як фінансові втрати та втрата конфіденційності даних. Використання мобільних додатків для автентифікації відкриває широкі можливості, але також створює виклики. Одноразові паролі (ОТР) є популярним методом, оскільки забезпечують високий рівень безпеки за рахунок їхньої обмеженої часової дії і можливості додаткового захисту, наприклад, PIN-кодом або відбитком пальця [1]. Проте важливо пам'ятати, що безпека ОТР також залежить від безпеки самого мобільного пристрою та каналу передачі даних, тому необхідно додатково застосовувати безпечні канали зв'язку та регулярно вдосконалювати програмне забезпечення.

Перелік посилань:

1. Smith R. Authentication: From Passwords to Public Keys. Addison – Wesley Professional, 2001. – 576P.
2. Secure and resilient computing for industry and human domains. Secure and resilient systems, networks and infrastructures: Multi-book, Volume 2. Edited by Kharchenko V. S. National Aerospace University named after N. E. Zhukovsky “KhAI”, 2017. 762P.

РЕАЛІЗАЦІЯ МЕТОДІВ СТЕГАНОГРАФІЇ З ВИКОРИСТАННЯМ ТЕКСТОВИХ КОНТЕЙНЕРІВ

Хом'як Р.М., керівник доц. Остапеч Д.О.

Український державний університет науки і технологій

Наука, яка вивчає методи приховування деякої інформації в будь-якій іншій інформації, таким чином, щоб ніхто не зміг дізнатись про наявність захованого повідомлення, зветься стеганографією. Основними складовими системи, в якій відбувається прихована передача повідомлень, є: відправник, отримувач, повідомлення для приховування, контейнер в якому приховують, стеганографічний канал та зловмисник [1, 2, 3]. Приспускається що зловмисник завжди має доступ до стеганографічного каналу, тому як контейнер, зараз беруться будь-які файли які не привертають уваги: відео, фото, аудіо, текст і т.д. Для своєї роботи я обрав текстовий контейнер та два методи стеганографії, що з ним пов'язані.

Метод літер однакового накреслення полягає у заміні літер латиниці на зовнішньо однакові з кирилиці і навпаки [1, 2, 3]. Пересічна людина не зможе відрізнити дві однакові по написанню літери. Існує всього 20 пар літер для такої заміни, включаючи верхній і нижній регістри. Такі літери зустрічаються доволі часто, тому наповнення контейнеру буде достатньо високим.

Метод зміни маркерів кінця рядку полягає в зміні порядку символів кінця рядку та повернення каретки [1, 2, 3]. Оскільки маркерів на один рядок всього два CR та LF, то й існує всього два положення в якому вони можуть стояти. Це дозволяє закодувати нуль або одиницю, а отже один рядок відповідає одному біту прихованого повідомлення. Звісно для цього методу потрібні не маленькі контейнери, але порівняно з іншими методами стеганографії він має більшу стійкість до аналізу і спотворень.

Перелік посилань:

1. Кузнецов О. О., Євсєєв С. П., Король О. Г. Стеганографія: навчальний посібник. Харків: Вид. ХНЕУ, 2011. 232с.
2. Конахович Г.Ф., Прогонов Д.О., Пузиренко О.Ю. Комп'ютерна стеганографічна обробка й аналіз мультимедійних даних: підручник. Київ: «Центр учбової літератури», 2018. 558 с.
3. Хорошко В.О., Яремчук Ю.Є., Карпінєць В.В. Комп'ютерна стеганографія: навчальний посібник. Вінниця: ВНТУ, 2017. 155 с.

СТАНДАРТИЗАЦІЯ В ІНТЕРНЕТІ РЕЧЕЙ

Діхтяр В.В., керівники : доц., Ужеловський А.В., доц., Спільник М.А., в.в.к.

Кравець Г.В.

Придніпровська державна академія будівництва і архітектури

Дослідження важливості стандартизації в Інтернеті речей (IoT) має значний потенціал і це обумовлено наступним: зростання індустрії IoT: Інтернет речей швидко розвивається, а кількість підключених пристроїв і додатків зростає. Стандартизація дозволяє створювати уніфіковані та сумісні інтерфейси між різними пристроями та

системами, допомагаючи прискорити розробку та інтеграцію нових рішень. Стрімкий розвиток Інтернету речей впливає на кількість пристроїв, підключених до Інтернету, яка постійно зростає, охоплює різні сфери життя, від побутової техніки до промислових систем. Стандартизація забезпечує сумісність і взаємодію між різними пристроями та платформами, що сприяє подальшому розвитку IoT. Безпека та конфіденційність: забезпечення безпеки та конфіденційності даних у системах IoT є критично важливим завданням. Стандартизація може дозволити встановити спільні протоколи та принципи захисту від кіберзагроз, забезпечуючи високий рівень безпеки для користувачів та їхніх даних.

Ефективність розробки та впровадження: стандартизація допомагає скоротити вартість і час розробки нових продуктів і послуг IoT, оскільки розробники можуть використовувати існуючі стандартні компоненти та протоколи.

Підтримка інновацій: стандартизація створює стабільне середовище для розробки та впровадження нових інноваційних технологій і рішень IoT.

Дослідження стандартизації в Інтернеті речей (IoT) показує, наскільки важливо розробляти спільні протоколи та стандарти для забезпечення продуктивності, безпеки та сумісності в цій різноманітній галузі, що швидко змінюється. Беручи до уваги такі аспекти, як безпека, конфіденційність, ефективність проектування та впровадження, взаємодію та підтримка інновацій, підкреслюється важливість стандартизації для забезпечення сталого та успішного розвитку Інтернету речей.

На основі аналізу дослідження можна зробити висновок, що стандартизація потенційно може полегшити взаємодію між різними пристроями та системами IoT, надаючи спільного відправника для розробників і користувачів. У ньому також зазначено, що недоліки в стандартизації можуть призвести до фрагментації ринку та збільшення ризиків безпеки, тому подальші дослідження в цій галузі є вирішальними.

Висновок: подальший розвиток і розширення Інтернету речей потребує активного впровадження та підтримки стандартних підходів. Він відіграє ключову роль у забезпеченні безпеки, прозорості, сумісності та інновацій у цій важливій галузі, створюючи нові можливості та змінюючи спосіб взаємодії з технологіями та світом навколо нас.

Перелік посилань:

1. Rose K., Eldridge S., Chapin L. The Internet of Things: An Overview, Internet Society Document, 2015. URL: <https://api.semanticscholar.org/CorpusID:9217381>.
2. Ranger Steve. What is the IoT? Everything you need to know about the Internet of Things right now. 2020. URL: <https://www.zdnet.com/article/what-is-the-internet-of-things-everything-you-need-to-know-about-the-iot-right-now/>.
3. STF 505 TR 103 375. SmartM2M IoT Standards landscape and future evolution, 2016. URL: <https://docbox.etsi.org/SmartM2M/Open/AIOTI/STF505>

ОСОБЛИВОСТІ ФІШИНГОВИХ АТАК НА НАВЧАЛЬНІ ЗАКЛАДИ ТА МЕТОДИ ПРОТИДІЇ

Срибний С.А., керівник ст. викл. Кліщ С.М.

Український державний університет науки і технологій

1. Основи фішингу
- 1.1 Поняття фішингу та його ключові аспекти
Фішинг – це вид шахрайства, при якому зловмисники, видаючись за довірених осіб чи організації, виманюють особисту інформацію у потенційних жертв. Основні

аспекти фішингових атак включають: Соціальна інженерія, Електронні комунікації, Фейкові веб-сайти.

1.2 Аналіз розвитку фішингових атак

З часом фішингові атаки стали більш вишуканими та складними. Вони включають у себе різноманітні стратегії та методи, такі як: Спілкування в реальному часі.

1.3 Спеціалізовані атаки: Психологічні аспекти ефективності фішингу

Фішинг успішний, перш за все, через використання психологічних методів впливу на людей. До них відносять: Страх та терміновість, Довіра до авторитету.

Навчальні заклади є особливою мішенню для фішингових атак через їхню велику кількість користувачів, які можуть бути вразливими до соціально інженерних методів зловмисників. У цьому розділі розглянемо поширеність фішингу в навчальних закладах та потенційні наслідки цих атак.

2. Загроза для навчальних закладів

2.1. Поширеність фішингу в навчальних закладах

Фішингові атаки стають все більш поширеними серед навчальних закладів усіх рівнів, включаючи школи, коледжі та університети. Причини цього включають:

- Багатокористувацьке середовище: Велика кількість учнів, студентів та співробітників навчальних закладів створює багато цілей для фішерів.
- Недостатній рівень кібербезпеки: Багато навчальних закладів можуть бути менш уважними до кібербезпеки порівняно з комерційними організаціями.
- Обмежений бюджет на інформаційну безпеку: Відсутність достатніх фінансових ресурсів для інвестицій у кібербезпеку може зробити навчальний заклад більш вразливим.

2.2. Потенційні наслідки фішингу для навчальних закладів

Наслідки фішингових атак для навчальних закладів можуть бути серйозними і включати:

- Втрата конфіденційності даних: Фішери можуть отримати доступ до конфіденційної інформації про студентів, викладачів та адміністраторів.
- Фінансові втрати: Якщо фішери отримають доступ до фінансових систем або банківських реквізитів, це може призвести до фінансових втрат для навчального закладу.
- Порушення репутації: У разі втрати конфіденційності даних або інших важливих подій, репутація навчального закладу може бути серйозно пошкоджена.

Висновок

Фішингові атаки є серйозною загрозою для навчальних закладів через їхню велику кількість користувачів та потенційні наслідки таких атак. Навчальні заклади повинні приділити більше уваги кібербезпеці та прийняти заходи для захисту своєї інформації та користувачів від фішингових атак.

Аналіз реальних кейсів фішингових атак на навчальні заклади дозволяє краще розібратися в методах та стратегіях, які використовуються зловмисниками, а також ідентифікувати вразливості, які можуть бути використані для захоплення конфіденційної інформації. У цьому розділі ми розглянемо декілька реальних кейсів фішингу на навчальні заклади та проведемо їх аналіз.

3. Аналіз реальних кейсів

3.1. Огляд кількох випадків фішингу на навчальних закладах

1. Фішингова атака через електронну пошту:

3.2. Фейковий веб-сайт для реєстрації на курси: Детальний аналіз кожного кейсу

4. Заходи захисту та профілактика

З метою забезпечення кібербезпеки в навчальних закладах та запобігання фішинговим атакам, необхідно вживати різноманітні заходи захисту та профілактики. У цьому розділі ми розглянемо ключові методи та стратегії для запобігання фішингу та захисту користувачів.

- 4.1. Огляд можливих заходів захисту від фішингу
- 4.2. Поради для навчальних закладів щодо кібербезпеки
- 4.3. Розробка ефективної стратегії захисту від фішингу
5. Висновки та рекомендації
- 5.1. Підсумок основних висновків дослідження
- 5.2. Рекомендації для навчальних закладів щодо покращення кібербезпеки

На основі отриманих висновків можна запропонувати наступні рекомендації для навчальних закладів:

- Проводити регулярні тренінги та семінари з питань кібербезпеки для всього персоналу та студентів з акцентом на розпізнавання фішингових атак та безпечне користування інформаційними ресурсами.
- Використовувати спеціалізоване програмне забезпечення для фільтрації спаму та виявлення фішингових атак на рівні електронної пошти та веб-сайтів.
- Застосовувати механізми мультифакторної аутентифікації для ускладнення доступу до важливих систем та даних.
- Постійно оновлювати програмне забезпечення та вчасно встановлювати патчі безпеки для усунення вразливостей.
- Співпрацювати з провідними постачальниками кібербезпеки для отримання експертної підтримки та захисту.

Виконання цих рекомендацій допоможе навчальним закладам ефективно захищати себе від фішингових атак та забезпечити безпеку своїх даних та користувачів.

ПОСИЛАННЯ

1. Daniel Koehler , Wenzel Pounter, Christoph Meinel, “How Users Investigate Phishing Emails that Lack Traditional Phishing Cues” October, 2023. DOI: 10.13140/RG.2.2.33763.73761
2. Report Phishing by industry benchmarking report 2023. Доступ: <https://info.knowbe4.com/en-us/phishing-by-industry-benchmarking-report>
3. HKCERT, Browser’s Anti-phishing feature: What is it and how it helps to block phishing attack? Access: <https://www.hkcert.org/blog/browser-s-anti-phishing-feature-what-is-it-and-how-it-helps-to-block-phishing-attack>
4. Phishing feeds. Доступ: <https://openphish.com/>
5. PhishTank. Доступ: <https://phishtank.org/>
6. M. Papathanasaki, L. Maglaras, N. Ayres, “Modern Authentication Methods: A Comprehensive Survey” 2022 DOI:10.5772/acrt.08
7. Evilginx - Bypassing MFA, phishing is back on the menu. Доступ: <https://bleekseeks.com/blog/evilginx-bypassing-mfa-phishing-is-back-on-the-menu>
8. How hackers beat MFA at-scale. Доступ: <https://www.mantra.ms/blog/beating-mfa>

**ІДЕНТИФІКАЦІЇ ЛЮДИНИ ЗА БІОМЕТРИЧНИМИ ДАНИМИ ОСОБИ З
ВИКОРИСТАННЯМ НЕЙРОМЕРЕЖЕВИХ ТЕХНОЛОГІЙ**

Дем'яненко А.С., керівник доц. Островська К.Ю.

Український державний університет науки і технологій

Розпізнавання та класифікація є одними з основних завдань машинного навчання з широкою сферою застосування: починаючи від визначення рукописних цифр і закінчуючи розпізнаванням об'єктів на відеозаписах і діагнозу за знімками МРТ.

Одним із застосувань нейромережевих технологій на даний момент є розпізнавання осіб на фотографіях або у відео. Наприклад, такі корпорації, як Фейсбук, у даний час використовують нейромережеві технології для завдань ідентифікації друзів користувача по їх обличчям на сумісних фотографіях.

У цій роботі буде проведена розробка системи для розпізнавання осіб за фотографіями або відеофайлами, що мають відносно невеликі розміри і працюють з достатньо високою точністю.

Метою цієї роботи є система розробки, яка дозволяє розпізнавати людину на відеофайлах в реальному часі, і має досить високу точність – більше 90%.

Для більш якісних результатів у навчанні та практичному використанні нейронної мережі потрібні вхідні дані підготовки, тобто зміна розміру, нормалізація та розбиття відеопотоку на окремі кадри.

У цій роботі підготовка вхідного відеопотоку перед подачею в модуль пошуку осіб відбувається наступним чином:

- 1) розділення відеопотоку на послідовність кадрів;
- 2) конвертація кадру в інший колірний формат.

Для першої підготовки зображень використовується бібліотека OpenCV, що включає в себе алгоритми декомпозиції відеопотоку, а також конвертації кольорового формату. Після підготовлених зображень передаються в згорткову нейронну мережу-витягувач признаков. Перед подачею в згорткову мережу проводиться наступна попередня обробка:

- 1) зміна розміру зображення (приведення до однакового для всіх кадрів);
- 2) нормалізація.

Нормалізація являє собою зміну параметрів вхідних даних, щоб вони знаходилися в межах від 0 до 1. У поточному прикладі яскравість кожного пікселя знаходиться в межах від 0 до 255. Для нормалізації кожне значення ділиться на 255, яке отримує в результаті значення в іншій межі.

Також у всіх вхідних зображеннях змінюється і приводиться до вибраного стандартного значення розміру. Це необхідно для коректної роботи загорткової нейронної мережі.

Для реалізації програмної частини системи був обраний мову програмування Python 3.7.

Для реалізації системи зберігання записів використовувалася реляційна база даних PostgreSQL 12.

РОЗПІЗНАВАННЯ ЖЕСТІВ ЗА ДОПОМОГОЮ ВЕБ-КАМЕРИ З ВИКОРИСТАННЯМ МОВИ PYTHON

Болотов А.М., керівник доц. Островська К.Ю.

Український державний університет науки і технологій

В даний час отримали широке поширення так звані «розумні» технології. Основна така технологія зручна у відношенні до інтерфейсу користувача, так як можна розглядати будь-які технології, пов'язані з графікою, будь то монітори чи телевізори, а також ігрові приставки та консолі. У такому випадку можливо збільшити можливості взаємодії, а в разі з ігровими консолями підвищити саму якість ігри шляхом доповнення нового способу взаємодії. Таким чином можна отримати можливість управління цифровим пристроєм без застосування до нього, за допомогою використання рук в якості безпосереднього маніпулятора. Однак при розпізнаванні жестів необхідно об'являти і відстежувати зміну положення або форми рук з протягом часу.

Уже зараз інтуїтивно-понятійні інтерфейси, що змінюють приватні пристрої введення, як клавіатура або миша, так як вони дозволяють контролювати машину на мові людини. Поширення таких інтерфейсів вже не є чим-то концептуально новим у світі інформаційних технологій, так як вони з кожним роком розвиваються все швидше. Однак дані технології здатні нам багато спростити процес спілкування людини з комп'ютером.

Програма, розроблена в рамках даного проекту, може бути корисною в самих різних сферах життя. Крім можливості управління комп'ютером на відстані реалізована можливість управління електронними приладами, такими як лампи, мобільний телефон і т.д.

Таким чином, додаток може стати корисним для людей, у яких немає можливості переміщення, наприклад, для управління електронними та електричними приладами в будинку. Також вона придатна для деяких ситуацій, коли використання клавіатури неможливо. Наприклад, для людей, що займаються хімічними дослідженнями. Також дану програму можна використовувати в терміналах, розташованих на вулиці. Веб-камера просто буде розраховувати необхідну команду і виконувати запит. Це дуже корисно при низьких температурах зими.

Ціль цієї роботи є розробкою системи для розпізнавання жестів за допомогою веб-камери.

РЕАЛІЗАЦІЯ ДОДАТКУ ДЛЯ ГЕНЕРАЦІЇ ЗОБРАЖЕНЬ З ЗАСТОСУВАННЯМ НЕЙРОМЕРЕЖНИХ ТЕХНОЛОГІЙ

Погорєлов М.С., керівник доц. Островська К.Ю.

Український державний університет науки і технологій

За останні роки виріс інтерес до направлення в області дослідження нейронних мереж, пов'язаних з генерацією зображень. У першу чергу це пов'язано з тим, що була представлена модель генеративно-стяжних нейронних мереж, за допомогою якої вдалося отримати значні успіхи в даній області.

Зображення, створені подібними нейронними мережами, можуть знайти практичне застосування в різних. Одним із варіантів використання є генерація зображень для навчальної вибору в дослідженнях, пов'язаних з медициною. Окрім цього, подібні технології можуть бути використані для покращення якості існуючих зображень. Також вони можуть бути використані для відновлення видалених частин зображення. Окрім цього, зображення, повністю створені штучним інтелектом, дозволяють стати перспективним напрямком у сучасному мистецтві.

Одне із головних завдань у створенні художніх зображень є навчанням нейронної мережі здатності творити у визначеному стилі. В якості одного із завдань успішного навчання є наявність величезної навчальної вибірки. Було обрано напрямок навчання нейронної мережі для генерації зображень у стилістиці, характерній для японської анімації. Він є перспективним за рахунок достатньо великої кількості матеріалу для навчання, що має загальні стилістичні особливості.

Ціль цієї роботи є розробкою додатків, для генерації зображень у заданій художній стилістиці із застосуванням нейромережових технологій.

Проектована система генерації зображень буде представлена із себе веб-сервіс. Користувач, при взаємодії з сервісом, зможе створити зображення і зберегти результат.

Основними компонентами системи є: MainProgram, Generator, GUI, NeuralNetwork. Діаграма компонентів системи зображена на рис. 1.

MainProgram – головний модуль, що ініціює роботу системи і забезпечує зв'язок між усіма іншими компонентами.

GUI – графічний інтерфейс програми. Цей компонент забезпечує взаємодію користувача з системою.

Генератор – компонент системи, що забезпечує зв'язок з моделлю нейронної мережі та генерацію зображень.

NeuralNetwork – компонент системи, що представляє собою навчальну модель нейронної мережі.

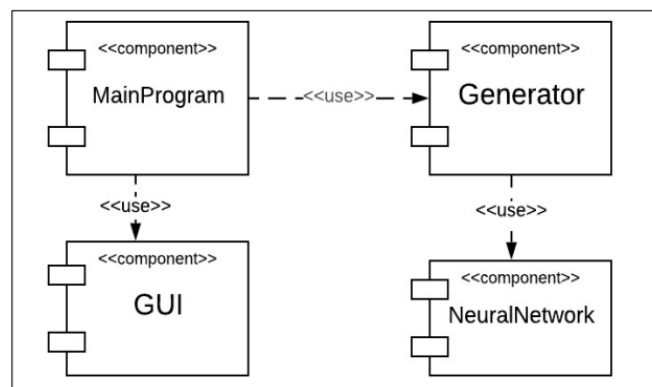


Рис. 1. - Діаграма компонентів системи

РЕАЛІЗАЦІЯ ПРОТОТИПУ ЦИФРОВОГО ДВІЙНИКА НА ОСНОВІ РЕСУРСІВ ХМАРНОЇ ОБЧИСЛЮВАЛЬНОЇ ПЛАТФОРМИ

Ношкін А.В., керівник доц. Островська К.Ю.

Український державний університет науки і технологій

Концепцію Інтернету речей (IoT) сформульовано досить давно, проте активне наповнення концепції технологічним змістом та впровадження практичних рішень для її реалізації відбувається саме в останні роки. Ця концепція є обчислювальною мережею фізичних предметів, оснащених вбудованими технологіями для взаємодії один з одним або із зовнішнім середовищем. Загальний світовий обсяг капіталовкладень у IoT у 2018 році становив 646 мільярдів доларів США. Прогноз щодо капіталовкладень у ці технології на 2019 рік – 745 мільярдів доларів США, на початок 2024 – понад 1,3 трильйони доларів.

Розвиток розподіленої мережної інфраструктури в автоматизованих системах управління технологічним процесом призвело до появи Промислового Інтернету речей (Industrial Internet of Things – IIoT) – концепції взаємозв'язку датчиків, приладів та інших пристроїв, об'єднаних у мережу з промисловими програмами комп'ютерів,

включаючи, крім іншого, управління виробництвом та енергоспоживанням. Такий зв'язок дозволяє збирати дані пристроїв та аналізувати їх, що потенційно сприяє підвищенню продуктивності праці та ефективності виробництва, а також іншим економічних переваг. Однією з переваг впровадження цього підходу є можливість створення цифрового двійника (Digital Twin) системи, що розробляється.

Цифровий двійник – це ієрархічна система математичних моделей, обчислювальних методів та програмного забезпечення, що забезпечує синхронізацію між станом реально існуючого процесу або системи та супутньою віртуальною копією.

Завдяки розвитку хмарних технологій, з'явилася можливість створити інфраструктуру зберігання даних, здатну підтримувати Інтернет речей. Публічні хмарні платформи надають безліч рішень для цифрового перетворення бізнесу. Гнучкість та автоматизованість отриманого середовища досягається за рахунок використання прикладних програмних інтерфейсів (API). Це дозволяє різним пристроям та системам взаємодіяти між собою, навіть якщо вони працюють на основі різних стандартів та протоколів.

Застосування хмарних технологій може спростити обробку надвеликих масивів даних, що генеруються пристроями Інтернету речей. Цей факт переконує необхідність вивчення інструментів хмарних платформ для розробки додатків, що обробляють дані з пристроїв IoT. Одними з можливих рішень у цій галузі є хмарні платформи Microsoft Azure та Amazon Web Services.

Ключовою перевагою даних платформ є широкий набір інструментів, зокрема для створення рішень Інтернету речей та цифрових двійників.

Метою даної є розробка технології створення цифрових двійників, а також реалізація та тестування прототипу цифрового двійника на основі ресурсів хмарної обчислювальної платформи.

Як основна мова програмування для реалізації системи було обрано мову C#, так як Azure Digital Twins зараз не підтримує інших мов.

Середовищем розробки програмного забезпечення було обрано Microsoft Visual Studio Enterprise 2017.

Для надсилання REST-запитів був використаний HTTP REST клієнт RestSharp для .Net. Він містить усі необхідні інструменти для роботи із запитом. Як фреймворк для серіалізації/десеріалізації був обраний фреймворк Json.NET від Newtonsoft. Як реєстратор подій був застосований Центр подій Microsoft Azure. Для надсилання email-повідомлень використовувався вбудований Gmail-клієнт Azure.

РЕАЛІЗАЦІЯ ДОДАТКУ ДЛЯ ПІДБОРУ МОДЕЛЕЙ МАШИННОГО НАВЧАННЯ НА ОСНОВІ ПІДХОДУ AUTOML ТА МОВИ PYTHON

Олійник В.В., керівник доц. Островська К.Ю.

Український державний університет науки і технологій

Машинне навчання досягло значних успіхів в Інтернет рекламі, рекомендаційних системах, аналізі фінансових ринків, комп'ютерному зорі, обчислювальній лінгвістиці, біоінформатиці та багатьох інших областях. Тим не менш, його успіх значною мірою залежить від людей-експертів у машинному навчанні, оскільки експерти тією чи іншою мірою залучені до всіх етапів машинного навчання. Люди все ще приймають критично важливі рішення в таких задачах, як перетворення життєвого завдання на завдання машинного навчання, збір даних, форматування та передобробка даних, конструювання ознак, вибір або проектування архітектури моделі, оптимізація гіперпараметрів, оцінка ефективності моделі, розгортання підбраного рішення.

Досягти прийнятних результатів навчання – наукомістке та трудомістке завдання. Зважаючи на необхідність спростити застосування технологій машинного навчання, а також зменшити потребу в фахівцях, автоматизоване машинне навчання (AutoML) на сьогоднішній день стало однією з найважливіших тем, що представляє як промисловий, так і та академічний інтерес. Також AutoML може зробити машинне навчання більш доступним для повсюдного використання в житті.

AutoML може підвищити продуктивність роботи за одночасної економії значної кількості часу та грошей, оскільки фахівців з машинного навчання знаходити складно та дорого. Останнім часом різко зріс комерційний інтерес до AutoML і нині кілька великих технологічних компаній розробляють свої власні системи AutoML.

Свої AutoML рішення мають: Google (Cloud AutoML), Microsoft (Azure Machine Learning), Amazon (SageMaker Autopilot).

За даними сайту Google Trends, пошукові запити «AutoML» та «Automated machine learning» з початку 2017 року почали відчувати помітний приріст інтересу. Дані пошукові запити на даний момент переживають пік інтересу по всьому світу, особливо в КНР, а також Сінгапурі, Південній Кореї, Тайвані та Гонконгу, т.зв. чотирьох країнах-азіатських тиграх.

Однак ідея автоматизації процесу машинного навчання не є новою. Спроби вирішити проблему підбору моделей машинного навчання проводилися ще 1975 року. Також існує безліч вільних AutoML рішень із відкритим вихідним кодом. У ряді завдань методи AutoML вже перевершують фахівців з машинного навчання.

Метою даної є розробка програми для підбору моделей машинного навчання на основі підходу AutoML. Всі модулі програми були написані мовою програмування Python версія 3.6.8. Написання та налагодження коду проводилося в інтегрованому середовищі розробки Spyder 3.3.6.

КОМП'ЮТЕРНЕ МОДЕЛЮВАННЯ ТЕЧІЇ ГАЗУ ЗАСОБАМИ OPENFOAM **Юрков М.Ю., керівник доц. Дмитрієва І.С.** **Український державний університет науки і технологій**

З розвитком високопродуктивних обчислювальних систем створюються різноманітні програмні продукти для комп'ютерного моделювання фізичних явищ, зокрема газодинамічних процесів. На сьогодні існує низка різних програмних пакетів, як пропріетарних, так і з відкритим вихідним кодом. Одним з таких пакетів з відкритим вихідним кодом є OpenFOAM.

OpenFOAM - це відкрита інтегрована платформа для чисельного моделювання задач механіки суцільних середовищ. Цей пакет являє собою безкоштовне програмне забезпечення з відкритим вихідним кодом, що випускається і розробляється переважно компанією OpenCFD Ltd з 2004 року та глибоко інтегрований як у комерційні, так і академічні організації.

OpenFOAM має широкий спектр можливостей для розв'язання будь-яких задач - від складних потоків рідини, включаючи хімічні реакції, турбулентність і теплопередачу, до акустики, механіки твердого тіла та електромагнетизму.

В роботі розглянуто задачу комп'ютерного моделювання надзвукової течії газу в каналах змінного перерізу.

При розгляді проблем, пов'язаних з утворенням і поширенням поверхонь розриву в газах, витіканням газу з сопел надзвукових двигунів, взаємодією сильних стрибків стиснення з перешкодами тощо, виникає необхідність розв'язання рівнянь газової динаміки.

Розглянуто течію надзвукового газу в каналах змінного перерізу в одновимірній, двовимірній та тривимірній постановках.

У зв'язку з квазілінійністю систем газодинамічних рівнянь, часом не вдається аналітично розв'язати поставлене завдання, і, як наслідок, доводиться використовувати чисельні методи інтегрування таких систем.

Кожна різницева схема, так чи інакше, містить у собі розв'язок задачі Рімана. В роботі розглядалися різницеві схеми, засновані на методі скінченних об'ємів. Комп'ютерне моделювання течії надзвукового газу в каналах змінного перерізу проводилася у пакеті OpenFOAM.

Результати розрахунків показують, що реалізовані чисельні розв'язки в OpenFOAM методами Годунова, HLLC та Роу збігаються з розв'язками один одного. Метод Русанова має незначну відмінність від інших методів. Це видно з системи стрибків та числових значень параметрів газу.

ВИЗНАЧЕННЯ І АНАЛІЗ ВИМОГ БІЗНЕС РІВНЯ ДЛЯ РОЗРОБКИ WEB-ДОДАТК МОДУЛЮ МЕНЕДЖМЕНТУ ГОТЕЛЬНОГО БІЗНЕСУ ЗА ДОПОМОГОЮ SPRING ТА ANGULAR ФРЕЙМВОРКІВ

Чернов Д.Р., керівник доц. Калініна Н.Ю.

Український державний університет науки і технології

Вимоги до програмного забезпечення (ПЗ)— набір вимог щодо властивостей, якості та функцій ПЗ, що розробляється [1]. Бізнес-вимоги (БВ) — визначають призначення ПЗ, і формулюються у термінах зрозумілих замовнику (бізнесу). Аналіз БВ включає їх збір, виявлення і виправлення неточностей і документування БВ. В результаті аналізу БВ команда розробки повинна надати замовнику відповіді на питання: а) навіщо ми це робимо; б) яку проблему вирішує бізнес; в) яку можливість надає ПЗ бізнесу; г) навіщо бізнес інвестує гроші. Для розробки Web-додатку нами були використані такі методи знаходження БВ: спілкування із замовником, анкетування, мозковий штурм, аналіз бізнес-правил, аналіз ринку. В результаті було визначено наступні БВ:

- 1) Необхідно ефективно використовувати час адміністратора та клієнтів з якими він має працювати під час заселення та виселення.
- 2) Персонал зможе вчасно та ефективно виконувати свої обов'язки по обслуговуванню кімнат, бо має доступ до списку зайнятих кімнат, уже прибраних та пустих.
- 3) Адміністратор має швидкий доступ до обліку кімнат.

В результаті детального аналізу вихідні БВ було перетворено у наступних термінах:

- 1) Web-додаток дозволить зменшити час адміністратора при роботі із клієнтом під час заселення і виселення з кімнати за рахунок зручного інтерфейсу і організації бази даних. Можливість працювати ефективніше для 1 адміністратора зменшить необхідну кількість адміністраторів, що працюють одночасно.
- 2) Персонал отримає миттєвий доступ і нотифікацію що до вимоги прибирання кімнат. Миттєва нотифікація дозволить оптимізувати маршрут і графік прибирання кімнат.
- 3) Адміністратор зможе бачити різноманітну статистику кімнат в режимі онлайн, що допоможе аналізу поточних потреб готелю і плануванню роботи персоналу.

Джерела літератури:

1. Karl Wieggers (2014). Software Requirements, Third Edition. // Karl Wieggers and Joy Beatty. - Microsoft Press, 2013 y. ISBN 978-0-7356-7966-5.

**ВИЗНАЧЕННЯ І АНАЛІЗ СИСТЕМНИХ ВИМОГ ДЛЯ РОЗРОБКИ
МЕССЕНДЖЕРУ ЗА ДОПОМОГОЮ ТЕХНОЛОГІЇ JAVA SERVER PAGE (JSP)**
Овчаренко Д.О., керівник доц. Калініна Н.Ю.
Український державний університет науки і технології

Системні вимоги або вимоги до системи визначаються в результаті аналізу бізнес вимог і вимог стейкхолдерів. Вимоги до системи можуть бути функціональні (ФВ) або нефункціональні (НФВ). ФВ — це вимоги до програмного забезпечення (ПЗ), які описують внутрішню роботу системи, її поведінку: обчислення даних, маніпулювання даними, обробка даних та інші специфічні функції, які має виконувати система [1]. НФВ — це вимоги до ПЗ, які задають критерії для оцінки якості його роботи [2]. Можна сказати, що ФВ визначають «що» повинно робити ПЗ, а НФВ визначають «як» потрібно це робити, тобто є атрибутами якості системи. Аналіз вимог є критичним для успішної розробки проекту. Вимоги мають бути задокументованими, вимірними, тестовними, пов'язаними з бізнес-потребами, і описаними з рівнем деталізації достатнім для конструювання системи [2].

Аналіз ФВ і НФВ до розроблюваного месенджера проводиться за допомогою гібридних agile методологій. Тож початковий опис вимог збирався методами інтерв'ю, анкетування, мозкового штурму, аналізу інтерфейсів і аналізу ринку. В результаті було визначено наступні ФВ до системи:

- 1) Підтримка реєстрації та авторизації користувачів.
- 2) Підтримка можливість для кожного користувача змінювати інформацію про себе.
- 3) Підтримка створення та керування чатами.
- 4) Підтримка відправлення та отримання текстових та мультимедійних повідомлень.
- 5) Підтримка наявності і відправлення стікерів, емодзі та інших елементів для виразності.

На даний час визначено наступні НФВ, які будуть уточнюватись на наступних ітераціях процесу розробки месенджера і отримують якісні критерії у цифрах:

- 1) Персональні дані кожного користувача повинні добре шифруватися даних (мати високий захист від зловмисного вторгнення).
- 2) Система повинна мати високу продуктивність: швидка доставка повідомлень.
- 3) Система повинна добре запускатися на всіх браузерах (Chrome, Edge, Firefox etc).
- 4) Інтерфейс повинен мати зручний та привабливий дизайн. Крім того, підтримувати різні мови та локалізації.

Джерела літератури:

1. Karl Wieggers (2014). Software Requirements, Third Edition. // Karl Wieggers and Joy Beatty. - Microsoft Press, 2013 y. ISBN 978-0-7356-7966-5.
2. Alain Abran, James W. Moore (2005). Software Requirements. Guide to the software engineering body of knowledge. Los Alamitos, CA: IEEE Computer Society Press. ISBN 0-7695-2330-7.

РОЗРОБКА ПРОГРАМНОГО МОДУЛЮ ДЛЯ АНАЛІЗУ ТА УПРАВЛІННЯ РИЗИКОМ В ЕКОНОМІЦІ НА БАЗІ КОНЦЕПЦІЇ ТЕОРІЇ ІГОР

Кушнір Є.С., керівник доц. Журба А.О.

Український державний університет науки і технологій

Теорія ігор, як розділ дослідження операцій, є теорією математичних моделей прийняття оптимальних рішень в умовах невизначеності або конфлікту декількох сторін, що мають різні інтереси. Матричні методи аналізу застосовується для вивчення складних структур, як на галузевому, так і на рівні підприємств і їх об'єднань.

Теорія ігор застосовується в економіці не тільки до моделювання задач організації промисловості, які стали вже класичними, але й взагалі практично до кожної задачі, що має економічний контекст [1]. Так, сьогодні це:

- Математичні моделі торгів та аукціонів (мікрорівень).
- Виробнича поведінка фірм як на рівні продукту, так і на рівні його виробництва, включаючи також і поведінку внутрішніх для фірми суб'єктів (на проміжному рівні економіки).
- Моделі конкуренції країн та торговельна політика держав, монетарна політика (макрорівень).

Звичайно, цим застосування теорії ігор не вичерпується. Апарат теорії рівноваги та теорії ігор став основою для створення сучасних теорій міжнародної торгівлі (international trade), оподаткування (taxation), суспільного блага (public goods), монетарної економіки, теорії виробничих організацій [2]. Таким чином, теорія ігор сьогодні широко використовується як потужний апарат дослідження суспільно-економічних процесів. Суть її полягає в тому, що вона використовується для досягнення узгодження інтересів сторін.

Теорія ігор є розділом математичної економіки. Вона розробляє рекомендації щодо раціональної дії учасників процесу при розбіжності їх інтересів. Теорія ігор допомагає підприємствам прийняти оптимальне рішення в умовах конфліктної ситуації. Теорія ігор і економіка нерозривно пов'язані одна з одною, так як методи вирішення завдань теорії ігор допомагають визначити найкращу стратегію різних економічних ситуацій. На сьогоднішній день актуальною є проблема вирішення завдань в конфліктних ситуаціях, а саме цим і займається теорія ігор.

Тому на сьогодні актуальною розробкою є розробка програмного модулю, який дозволить проводити аналіз та управління ризиком в економіці на базі концепції теорії ігор.

Література

1. А.А. Шиян Теорія ігор: основи та застосування в економіці та менеджменті. Навчальний посібник. – Вінниця: ВНТУ, 2009. – 164 с.
2. Gibbons R. Game Theory for Applied Economists. – Princeton: Princeton University Press, 1992. – 268 p.

РОЗРОБКА МОДУЛЮ ІНФОРМАЦІЙНОЇ СИСТЕМИ ДЛЯ КЕРУВАННЯ ДАНИМИ ПЕРСОНАЛУ ПІДПРИЄМСТВА

Псарьов Р.М., керівник доц. Журба А.О.

Український державний університет науки і технологій

Інформаційна система управління персоналом (HRIS) - це корпоративна структура, призначена для управління персоналом. Вона дозволяє менеджеру належним чином управляти талантами компанії, а також створювати, додавати і

централізувати дані про співробітників. Таким чином, HRIS-система консолідує інформацію про персонал компанії та полегшує виконання пов'язаних з ним процесів.

Автоматизовані системи управління персоналом забезпечують [1]:

- ведення кадрового обліку;
- повну інтеграцію заробітної плати, фінансового забезпечення компанії та бухгалтерського обліку;
- звітність і аналіз даних про працівників;
- робочий графік та облік відвідування;
- оцінка продуктивності праці;
- виплату пільг та компенсацій;
- рекрутинг та адаптацію персоналу;
- планування управління кадрами;
- формування кадрових резервів;
- відстеження претендентів та їх резюме.

За допомогою HRIS ці сфери не тільки оптимізуються, а й забезпечують безперебійний процес роботи. HRIS дозволяють відстежувати історію роботи працівника в компанії, усі дані щодо його посади, персональні деталі, записи виплати заробітної платні та іншу інформацію.

Існує кілька ключових переваг використання HRIS на підприємстві, починаючи зі здатності системи HRIS збирати великі обсяги даних про організацію та її співробітників, а потім обробляти їх для прийняття обґрунтованих рішень. Вона дозволяє базуватися на даних, що робить її більш ефективною в цілому.

HRIS-система також підвищує ефективність підприємства, значно зменшуючи паперові роздруківки, автоматизуючи рутинні завдання, які в іншому випадку займали б багато часу. Вона гарантує, що відділ по роботі з персоналом зможе зосередитися на більш важливих стратегічних питаннях, а також на відносинах з окремими співробітниками [2].

Крім того, безпека даних є важливим питанням для організацій, що працюють з персональними даними, і HRIS гарантує, що конфіденційна інформація зберігається безпечно і відповідно до вимог законодавства (як місцевого, так і міжнародного). Це гарантує, що підприємство зможе краще дотримуватися ряду ключових вимог законодавства про збереження даних.

Тому на сьогодні актуальною розробкою є розробка модулю інформаційної системи для керування даними персоналу підприємства.

Література

1. Пономаренко В.С. Інформаційні системи в управлінні персоналом. Навчальний посібник / В. С. Пономаренко, І. В. Журавльова, І. Л. Латишева. – Харків: Вид. ХНЕУ, 2008. – 336 с.
2. Балабанова Л. Ю. Управління персоналом: Навчальний посібник / Л. Ю. Балабанова, О. В. Сардак. – К.: ВД "Професіонал", 2006. – 512 с.

РОЗРОБКА ВЕБ-ДОДАТКУ «УКРАЇНСЬКА МУЗИКА ТА МУЗИЧНА СПАДЩИНА» З ВИКОРИСТАННЯМ СУЧАСНИХ ТЕХНОЛОГІЙ

Собянін М.А., керівник доц. Журба А.О.

Український державний університет науки і технологій

Створення веб-сайту для культурних заходів і фестивалів - це динамічний процес, що вимагає постійного оновлення та взаємодії з аудиторією. Необхідно використовувати певні стратегії щоб залучити більше глядачів та слухачів через інтернет та зміцнити своє місце у світі культурних подій. При розробці веб-додатку

необхідно слідкувати за трендами, оновлювати контент і підтримувати інтерес до культурної спадщини [1].

Однак важливо пам'ятати, що успішна стратегія - це постійний процес адаптації до мінливих потреб і очікувань аудиторії. Необхідно проводити аналіз ефективності дій, вивчати зворотний зв'язок відвідувачів, і вносити зміни до свого веб-сайту та застосовувати маркетингові підходи.

Слід уважно стежити за розвитком соціокультурної обстановки та індустрії заходів. Це дасть змогу оперативно реагувати на зміни і створювати контент, який буде актуальним і затребуваним.

Таким чином, необхідно підтримувати свій веб-сайт в актуальному стані, зміцнювати взаємодію з партнерами та аудиторією.

Серед сучасних засобів і технологій веб-індустрії [2] існує достатньо велика кількість засобів для створення веб-сайтів, але лише деякі з них здатні надати розробникам інструменти для вирішення переважної більшості завдань, що стоять перед ними. За цих умов важливим є відстеження трендів у галузі веб-індустрії. Тому метою роботи є не лише розробка веб-сайту, а й аналітичний огляд сучасних тенденцій розвитку технологій в галузі веб-програмування.

Для розробки веб-додатку «Українська музика та музична спадщина» запропоновано використовувати сучасні технології, до яких відносяться: HTML, CSS, мови веб-програмування JavaScript, PHP, Perl, технології JSP, BaaS. AJAX, WebSockets, WebRTC.

Література

1. <https://seo-evolution.com.ua/blog/razrobotka/rozrobka-veb-saytiv-dlya-kulturnih-zahodiv-ta-festivaliv>
2. <http://mdu.edu.ua/wp-content/uploads/gmit114.pdf>

ПРОГРАМНА РЕАЛІЗАЦІЯ СИСТЕМИ ДЛЯ ПІДТРИМКИ ДИСТАНЦІЙНОЇ ОСВІТИ НА БАЗІ ТЕХНОЛОГІЇ СНАТВОТ

**Трушенко В.П., Коваль Є.В., керівник доц. Селівьорстова Т.В.
Український державний університет науки і технологій**

Ендрю Ін, відомий американський вчений в галузі штучного інтелекту сказав: "Дистанційне навчання може зробити освіту більш гнучкою та доступною для всіх". Важко не погодитися, адже однією з ключових тенденцій розвитку сучасної школи, є перехід до online навчання, що відбувається в контексті розвитку інформаційних технологій. На сьогоднішній день системи, що ґрунтуються на технології ChatBot, виступають важливим інструментом у формуванні освітнього процесу. Така система може стати потужним інструментом для забезпечення навчання на відстані, зменшення навантаження на викладачів та створення індивідуального підходу до кожного студента. ChatBot – це інноваційний веб-агент, що вміє взаємодіяти з людьми в природній мові, надаючи можливість спілкуватися через текстовий чат. Він діє як віртуальний помічник, який завжди на зв'язку і готовий відповісти на запитання, надати інформацію або навіть виконати певні завдання.

Програмна реалізація системи ChatBot – це не лише технічне втілення ідеї, а справжня майстерня створення інтелектуального ІТ-продукту. Вона включає в себе модуль для обробки природної мови, велику базу знань, яка постійно поповнюється та оновлюється. Кожен елемент цієї системи разом утворює інтерфейс для спілкування з користувачами. Аналітичний інструментарій не лише забезпечує збір та обробку інформації, але й допомагає у вдосконаленні функціоналу та адаптації системи до потреб користувачів. Не менш важливо вдало обрати відповідну платформу для

розгортання, мову програмування скриптів, а також розробка надійних механізмів захисту особистих даних користувачів. Окрім того, необхідно спланувати архітектуру системи таким чином, щоб вона могла масштабуватися і ефективно справлятися з великою кількістю одночасних користувачів забезпечуючи стабільну та швидку роботу. Стає можливою інтеграція з платформами дистанційної освіти, такими як Moodle та Google Classroom за допомогою API цих платформ. Застосування алгоритмів машинного навчання та аналізу даних допомагає виявляти індивідуальні потреби студентів, їх сильні та слабкі сторони, а також пропонувати матеріали та завдання для оптимального навчання. «Технологічні» лідери світу визнають, що технології ChatBot відіграють ключову роль в автоматизації обслуговування клієнтів, освіти, здоров'я та багатьох інших сферах, де потрібна інтерактивна взаємодія. Сам великий Гвідо ван Россум, творець мови програмування Python (саме вона найчастіше використовується в процесі створення чат-ботів), постійно говорить про можливості автоматизації та полегшення рутинної роботи, що є однією з ключових функцій чат-ботів.

Освітні чат-боти пропонують значні переваги для навчального процесу, але також існують виклики та проблеми, пов'язані з їх розробкою. Чат-ботам бракує здатності розуміти та реагувати на емоції користувачів, що може бути критичним для підтримки студентів у стресових умовах навчання.

Отже, ChatBot не може повністю замінити викладачів, і потребує вмілого поєднання з людськими ресурсами. Інтеграція чат-ботів у систему дистанційної освіти значно підвищить ефективність освітнього процесу, зробить його більш індивідуалізованим та зручним для студентів. Подальші дослідження та розробки у цій галузі відкривають широкі перспективи для оптимізації та інновацій у сфері освіти.

Література

1. Ciesla, R. (2024) The book of chatbots: From eliza to chatgpt. Cham, Switzerland: Springer Nature Switzerland.
2. Khan, R. and Das, A. (2018) Build better chatbots: A complete guide to getting started with Chatbots. Bangalore: Apress.
3. Conversational AI | google cloud (no date) Google. Available at: <https://cloud.google.com/conversational-ai> (Accessed: 17 April 2024).
4. Muldowney, O. (2017) Chatbots an introduction and Easy Guide to Making Your Own. Dublin, Ireland: Curses & Magic.
5. Raj, S. (2019) Building Chatbots with python: Using natural language processing and machine learning. Berkeley, CA: Apress.

ДОСЛІДЖЕННЯ СПЕЦІАЛІЗОВАНОГО ПРОГРАМНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ДЛЯ РОЗРОБКИ ІГРОВИХ ЗАСТОСУНКІВ У 3D СЕРЕДОВИЩІ Срибний С.А., Толошняк В.О., Хаджинов О.Р., керівник доц. Селівьорстова Т.В. Український державний університет науки і технологій

З зв'язку з розвитком технологій GameDev значно просунувся у створенні захоплюючих та реалістичних ігрових світів.

Ігрові рушії поєднують багато аспектів створення ігор. Надаючи розробникам єдину екосистему для створення ігор, вони забезпечують рівень узгодженості, сумісності та модульності.

Обсяг світового ринку ігрових двигунів оцінювався в 2,14 млрд доларів у 2023 році і, як очікується, зростатиме з сукупним річним темпом зростання 26,76% з 2022 по 2029 рік.

Unity – одна з провідних світових платформ комп'ютерної графіки. Вона використовується для всього – від VFX у кіно до створення відеоігор. Нещодавно Unity викотила поновлення, які багато в чому спростять життя розробників. Тепер у Unity входять набори інструментів Weta та Ziva, компанії яких нещодавно купила Unity.

Ziva вже була задіяна в ряді творів, включаючи Hellblade: Senua's Sacrifice та Godzilla vs. Kong і Unity зацікавилася цією платформою для моделювання персонажів на основі фізики. З моменту свого створення Ziva стала важливим інструментом, що дозволяє аніматорам різного рівня майстерності створювати персонажів.

Що стосується технологій нового покоління, то найцікавіші інструменти ZivaRT та Ziva Face Trainer з цього набору. ZivaRT використовує машинне навчання для створення персонажів кінематографічної якості на платформах як реального часу. Завдяки цій технології митці можуть скористатися останніми досягненнями у сфері лицьової анімації та деформації тіла.

Головний конкурент Unity - Unreal Engine, що належить Epic Games. На GDC 2023 Epic Games провела захід State of Unreal, на якому представила останні оновлення для Unreal Engine.

Наприклад, до нової версії входить MetaHuman Animator для створення реалістичної лицьової анімації персонажів.

Інструмент дозволить творцям використовувати iPhone або стереокамеру, встановлену на шоломі, для відтворення будь-якої міміки у вигляді високоточної анімації на персонажах MetaHuman. Epic стверджує, що ця нова функція дозволить творцям «влловити індивідуальність, реалістичність та точність гри вашого актора і перенести кожну деталь та нюанс на будь-якого персонажа, щоб поживити його в Unreal Engine».

Література

1. Gregory, J. (2018) Game Engine Architecture, third edition. CRC Press.
2. Schell, J. (2019) Art of game design: A book of lenses, Third Edition. A K Peters, Limited.
3. Moore, M.E. and Sward, J. (2007) Introduction to the game industry. Upper Saddle River, NJ: Pearson Prentice Hall.
4. Rogers, S. (2014) Level up!: The guide to great video game design. Chichester: Wiley.
5. Skolnick, E. (2015) Video game storytelling: What every developer needs to know about narrative techniques. New York: Watson-Guption.
6. Nystrom, R. (2014) Game Programming Patterns. Genever Benning.
7. Fullerton, T. (2019) Game Design Workshop: A playcentric approach to creating innovative games . Boca Raton, Florida: CRC Press.
8. Salen, K. and Zimmerman, E. (2010) Rules of play: Game design fundamentals. Cambridge, Mass: The MIT Press.

ПРОГРАМНА РЕАЛІЗАЦІЯ ВЕБ ДОДАТКУ «ПРОТИДІЯ НАСИЛЛЮ» З ВИКОРИСТАННЯМ МОВИ HTML

Желізняк М.Р., керівник доц. Островська К.Ю.

Український державний університет науки і технологій

Актуальність цієї теми полягає в тому, що у сучасному світі дуже поширене явище насилля. Його наслідки безсумнівно негативно впливають на психоемоційний стан особистості. З якихось незрозумілих причин це питання часто замовчується і його не прийнято обговорювати.

Веб додаток «Протидія насиллю» буде доступний багатьма мовами програмування.

Веб додаток «Протидія насиллю» буде містити:

1. Як діяти у разі будь якого виду насилля.
2. Розділ про булінг у школі (це також відноситься до насилля).
3. Мапа, де розташовані центри допомоги жертвам насилля (на мапі можна буде обрати певну область, і воно видасть результати, де знаходяться ці центри).
 - 3.1. Центри, які розташовані в Україні.
 - 3.2. Центри, які розташовані в інших країнах Європи.
4. Як розпізнати, що знайома є жертвою насилля.
5. Сторінка психолога 6. Розділ про аб'юзивні та співзалежні стосунки.

ВИКОРИСТАННЯ СИСТЕМИ ПІДТРИМКИ ПРИЙНЯТТЯ РІШЕНЬ NooTron ДЛЯ ОПТИМАЛЬНОГО ВИРІШЕННЯ ПРАКТИЧНОЇ ЗАДАЧІ

Палій В.М., керівник ст.викл. Фененко Т.М.

Український державний університет науки і технологій

Прикладний системний аналіз складних проблем на сучасному рівні неможливий без інформаційно-аналітичної системи особливого типу. Це система підтримки прийняття рішень (СППР), що використовує передові інформаційні технології. До таких технологій сьогодні слід віднести насамперед сховища даних (Data Warehouse), оперативний аналіз даних (On-Line Analytical Processing, OLAP-технології), інтелектуальний аналіз даних (Data Mining) і, звичайно, багатокритеріальний аналіз.

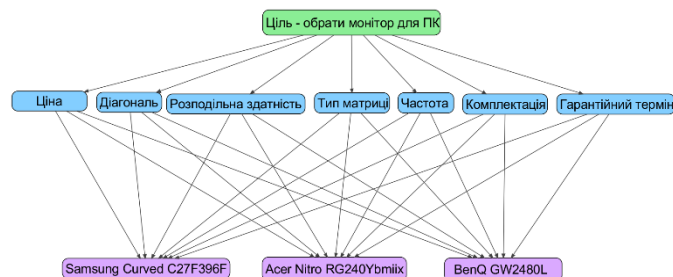
NooTron – це система підтримки прийняття рішень, призначена як для студентів, які вивчають методи багатокритеріального аналізу (БКА), так і для дослідників у різних галузях науки та практики, що вимагають проведення порівняльного аналізу та прийняття рішень. Відповідно, її основу складає бібліотека методів БКА.

СППР NooTron призначена для вивчення дисциплін "Системний аналіз" та "Теорія прийняття рішень", вона також застосовувалася при виконанні науково-дослідних та дипломних робіт.

Нижче наведені фрагменти використання СППР NooTron для вибору монітора для свого ПК. Критерії для відбору: ціна, розподільна здатність (в усіх 1920x1080), діагональ екрану, тип матриці, частота, комплектація та гарантійний термін обслуговування.

На вибір є три монітори:

1. [Samsung Curved C27F396F](#)
2. [Acer Nitro RG240Ybmiix \(UM.QR0EE.009\)](#)
3. [BenQ GW2480L \(9H.LKYLJ.TPE\)](#)



Монітор [Samsung Curved C27F396F](#) має найбільший розмір по діагоналі – 27”, але коштує трохи дорожче за інші монітори. Має всього 60 Гц частоти, комплектація включає HDMI кабель. Гарантійний термін лише 24 місяця. Інтерфейс HDMI та VGA.

Монітор [Acer Nitro RG240Ybmiix \(UM.QR0EE.009\)](#) має розмір по діагоналі 23,8". Має всього 60 Гц частоти, комплектація включає VGA кабель. Гарантійний термін 36 місяців. Інтерфейс HDMI та VGA.

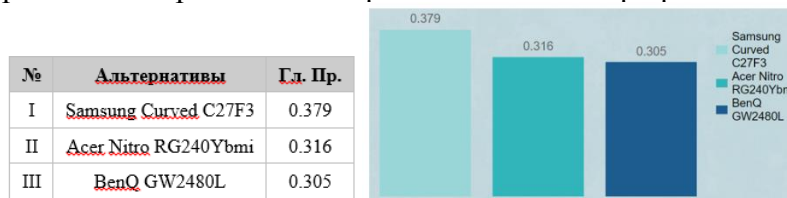
Монітор [BenQ GW2480L \(9H.LKYLJ.TPE\)](#) має розмір по діагоналі 23,8". Має аж 75 Гц частоти, що більше ніж в інших, комплектація включає HDMI кабель. Гарантійний термін 36 місяців. Інтерфейс Display Port, HDMI та VGA.

Головна матриця парних порівнянь за критеріями, для заповнення якої використовувалась шкала Саати має вигляд

Назва	Кр1	Кр2	Кр3	Кр4	Кр5	Кр6	Кр7	ЛПР								
Кр1 Ціна	1	1/5	3	6	3	1/2	1/2	0.137								
Кр2 Роздільна здатність	5	1	4	7	6	8	3	0.366								
Кр3 Діагональ	1/3	1/4	1	9	7	2	3	0.185								
Кр4 Тип матриці	1/6	1/7	1/9	1	1/5	1/6	1/8	0.017								
Кр5 Частота	1/3	1/6	1/7	5	1	3	5	0.115								
Кр6 Комплектація	2	1/8	1/2	6	1/3	1	1/5	0.068								
Кр7 Гарантійний термін	2	1/3	1/3	8	1/5	5	1	0.112								
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Dim</th> <th>Lam</th> <th>CI</th> <th>CR</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>7.000</td> <td>9.502</td> <td>0.417</td> <td>0.316</td> </tr> </tbody> </table>									Dim	Lam	CI	CR	7.000	9.502	0.417	0.316
Dim	Lam	CI	CR													
7.000	9.502	0.417	0.316													

Після проведення розрахунків методом аналізу ієрархій були отримані результати, які стануть в пригоді при виборі монітору.

Глобальні пріоритети альтернатив та діаграма глобальних пріоритетів



Висновок: альтернатива «монітор Samsung Curved C27F396F» переважає по декільком характеристикам своїх конкурентів, має більший розмір по діагоналі, не дуже значно переважає по ціні, роздільна здатність, частота та комплектація майже така сама як і в інших альтернатив.

Альтернатива BenQ GW2480L попри свою нижчу ціну на відміну від інших альтернатив та найбільшу частоту в 75 Гц – має нижчий пріоритет.

Література

- Саати Т.Л. Принятие решений при зависимостях и обратных связях: Аналитические сети. – М.: Изд-во ЛКИ, 2008. – 360 с.
- Кузнецов В.І., Теплякова Г.Л., Никитенко С.К., Ковалик Н.М., Алексєнко С.О., Жук М.О., Сливний А.О., Ушаков О.Д. Комп'ютерна програма «Веб-приложения “Система поддержки принятия решений NooTron”» (“СППР NooTron”). Свідчення про авторство № 47486 від 28.01.2013р.

РЕАЛІЗАЦІЯ АЛГОРИТМУ ОПТИМАЛЬНОГО РОЗКЛАДУ ЛЕКАЛ

Егрецький М.В., керівник ст.викл. Фененко Т.М.

Український державний університет науки і технологій

Однією з актуальних промислових проблем є проблема оптимального розміщення (nesting) лекал на прямокутному аркуші матеріалу. Оптимальним вважається такий розкрій (розкладка) при якому досягається мінімальна довжина рулону або максимальне використання матеріалу по площі, тобто досягається найменший відсоток «випадів» (відходів).

Актуальність таких розробок обумовлена необхідністю раціонального використання матеріалів. Наприклад, за даними фірми Lectra (Франція) сумарні технологічні втрати (відходи) тканини при виробництві швейних виробів складають в

середньому 26% від усієї використовуваної тканини, де 17% це міжлекальних відходи, тобто відходи отримані через недосконалість техніки розкрою.

Економія матеріалів являє собою складну комплексну проблему, що залежить від багатьох конструктивних, технологічних і організаційних чинників, ретельний аналіз кожного з них дає свої шляхи і засоби для економії. Одним з таких засобів є "раціональний" розкрій матеріалів. У більшості галузей промисловості і будівництва доводиться зустрічатися з розкриєм матеріалу. Метал, дерево, фанера, скло та інші промислові матеріали надходять на виробництво у вигляді деяких цілих одиниць: листи, дошки, труби, смуги, профільний прокат, рулони колоди. При їх використанні доводиться розділяти (розкроювати) на частини потрібних розмірів і форми, які використовуються безпосередньо або служать складовими частинами окремих деталей. При цьому, як правило, виявляється неможливим повне використання матеріалу, і деяка частина його йде в відходи (кінцеві обрізки, залишки), які зазвичай або не знаходять застосування, або використовуються неповноцінно, тому для ефективного виробництва необхідно максимально зменшувати відходи.

Вирішення таких завдань без надійного алгоритмічного, математичного та комп'ютерного забезпечення є неможливим, тому необхідно розробляти нові та нові методи, програми та алгоритми.

Загалом це завдання може бути зведена до проблеми упаковки довільних двовимірних форм (у даному випадку лекал) у межах певного контейнера (рулон тканини).

Розрізняють розкладку лекал прямокутної форми та довільної.

Завдання розкладки лекал прямокутної форми є завданням знаходження економічно вигідного способу розкрою листового матеріалу на прямокутні заготовки. Вирішується в два етапи, на першому з яких складаються всілякі плани розкрою. Розкрійний план складається з переліку вживаних способів розкрою одного цілого вихідного шматка матеріалу і вказівки на те, яка частина всього матеріалу криється за кожним з цих способів, причому вжиткового кожного з цих способів має бути підібрана таким чином, щоб весь розкрійний план давав заготовки в потрібному асортименті.

Така структура розкрійного плану зберігається і в разі листового або будь-якого іншого матеріалу; всякий раз, складаючи план розкрою, необхідно отримати перелік кількох вживаних способів розкрою вихідного цілого шматка матеріалу і вказівка на те, яка частка всього матеріалу криється за кожним з цих способів. Саме такий документ називається планом розкрою [1,6]. Таке завдання є класичним NP-важким завданням динамічного програмування, а його постановка може змінюватися від мінімізації розміру прямокутного контейнера або максимізації числа форм контейнера, проте основна проблема - упакувати форми щільно без перекриття.

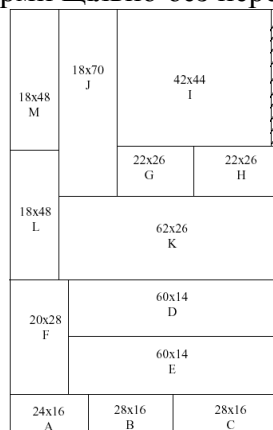


Рисунок – Приклад карти розкрою

Література

1. В.К. Nielsen, A. Odgaard. Fast Neighborhood Search for the Nesting Problem. – Technical Report no. 03/02, DIKU, University of Copenhagen, DK-2100 Copenhagen, Denmark. . – 1993, p. 109
2. Обиденко И. Нахождение оптимального решения задачи прямоугольного раскроя на деревоперерабатывающем предприятии // <http://home.uic.tula.ru/~ams/WIN/BOOK/MAN/EU/>

РОЗРОБЛЕННЯ ІНФОРМАЦІЙНОЇ СИСТЕМИ УПРАВЛІННЯ ПОДАЧЕЮ ІНГІБІТОРІВ ДЛЯ ПРОТИДІЇ ГІДРАТОУТВОРЕННЮ **Маліборський І.В., керівник доц. Борин В.С.,** **Івано-Франківський національний технічний університет нафти і газу**

У сучасному контексті [1], де енергетичні технології та промислові процеси піддаються постійному розвитку, проблема утворення гідратів у системах транспортування та зберігання природного газу наростає в актуальності й важливості. Гідрати репрезентують собою кристалічні структури, які виникають при взаємодії води та газу в певних тискотемпературних умовах. Їх утворення може спричинити серйозні наслідки, такі як блокування транспортних магістралей, пошкодження обладнання та загроза безпеці людей та навколишнього середовища.

З метою мінімізації ризику утворення гідратів та забезпечення безпеки й ефективності промислових процесів, була розроблена система подачі інгібітора гідратоутворення. Ця система використовує передові технології та алгоритми для точного контролю параметрів температури, тиску та складу газової суміші з метою запобігання утворенню гідратів у системі.

У цьому дослідженні ми проаналізували ключові аспекти розробки інформаційної системи подачі інгібітора гідратоутворення, включаючи принципи її функціонування, застосовані технології, переваги порівняно з традиційними методами управління та можливості подальшого вдосконалення. Такий підхід сприятиме не лише підвищенню надійності та ефективності газотранспортних систем, а й зменшить негативний вплив на навколишнє середовище, а також забезпечить стабільність енергетичного ринку.

Розглянута у нашому дослідженні методика вирішення проблеми гідратоутворення застосовується через встановлення засобів подачі та контролю витрати інгібітору, а також засобів моніторингу гідратоутворення, що з'єднуються системою контролю й управління з джерелом інгібітору. Враховуючи параметри свердловин, такі як розрахунковий тиск, їх кількість та конфігурація, обирається тип та кількість клапанів подачі інгібітору. Ці клапани розміщуються у гирлі кожної свердловини та підключаються через систему контролю й управління витратоміром, датчиком тиску та запірною арматурою, утворюючи блок подачі інгібітору.

Засобами подачі інгібітору передбачається принаймні один насос, який з'єднується через депульсатор із блоком подачі інгібітору. У системі контролю й управління задається сигнал для дозування необхідного об'єму інгібітору, враховуючи параметри свердловин. При формуванні цього сигналу автоматично відкриваються клапани подачі інгібітору. Моніторинг часу відкриття цих клапанів здійснюється під час розподілу та дозування інгібітору. У випадку перевищення допустимого значення часу відкриття клапанів генерується сигнал для обслуговуючого персоналу.

Такий підхід дозволяє контролювати процес подачі інгібітору гідратоутворення, що є ключовим для забезпечення ефективності та безпеки газових свердловин у реальному часі. Ця методика забезпечує не лише запобігання утворенню гідратів, а й відповідне реагування на зміни у параметрах свердловин та забезпечує постійний контроль за

процесом з метою мінімізації ризиків та підвищення ефективності видобутку газу.

Перелік

посилань:

1. **Борин В. С., Маліборський І. В.** Створення автоматичної системи подачі інгібітора гідратоутворення. Abstracts of X International Scientific and Practical Conference. Sofia, Bulgaria. Pp. 217-219. URL: <https://eu-conf.com/en/events/global-achievements-and-current-trends-in-the-development-of-science/>

INFORMATION TECHNOLOGY

**Pogrebnoi A.K., Language supervisor: L. V. Afanasieva,
Ukrainian State University of Science and Technologies**

Information technology is devices and programs that are used to create, transmit, storage, processing and display information. In modern world information technology widely use all areas of life and work.

In modern conditions economic growth is tight associated with such characteristics like competitiveness, innovation and labor productivity. Unfortunately, Ukraine in the Global Country Ranking competitiveness in 2013 year lost 11 positions compared to 2012 and ranked 89th out of 198.

Information technology is pervasive part modern life, the best reflector of her condition is social reality. Thanks to its development is happening dynamic globalization associated with changes in social and economic spheres. IT industry is already actively influencing institutions of society, in particular on the government. Technologies become tool influence. huge masses of people. Main consumers implementation services IT in the current situations are companies, financial organizations and telecommunications operators In modern world.

Science is becoming increasingly important roach. Sphere Thus it is impossible make such obvious investments, which are necessary because they are real investments impossible. For example, study of the sun, that is, the area development information technologies, trying to create motels and develop future products. In libris and hospitals. For schoolchildren and students opportunity IT provided receive information from various saves in a convenient way form. Over time, there was need to create training programs of wich there are a large number.

THE REALITY OF INFORMATION IN THE FUTURE WORLD WITH THE FURGERDEVELOPMEND OF NEURAL NETWORKS

**Polienov B.V. Language supervisor L.V. Afanasieva
Ukrainian State University of Science and Technology**

Technology as a strictly scientific concept means a certain complex of scientific and engineering knowledge, embodied in methods, methods of work, sets of production and material factors of production.

Modern information technology (IT) is a set of methods and means of obtaining and using information based on computer and information technology, with a wide application of information methods.

In modern information technologies, 3 components are distinguished: hardware (computing equipment and office equipment – hardware); software (application and system software, methodical and informational software – software); organizational support (including a person in information technology systems, human interaction with these systems, systematic use of technical and software tools – orgware).

As already mentioned, information technologies are used almost everywhere. The technologies of planning and management, scientific research and development, experiments,

design, monetary and cash operations, forensics, medicine, education, etc., today cannot do without the participation of computers.

Both production and information technologies do not arise spontaneously, but as a result of the technologization of one or another social process, that is, the purposeful active influence of a person on one or another area of production and its transformation on the basis of machinery. The wider the use of computers, the higher their intellectual level, the more types of information technologies arise, which include:

planning and management technologies; scientific research and development; experiments; designing; monetary and cash transactions; forensic science; medicine; education, etc.

Information technology has the following properties:

- a high degree of dismemberment of the process at the stage, which opens up new opportunities for its rationalization and translation into execution with the help of machines. This is the most important characteristic of the mechanized technological process;
- the regularity of the process and the unequivocal nature of its phases, which allow the use of average values for their characteristics, and, therefore, allow their standardization and unification. As a result, it becomes possible to record, plan, dispatch information processes. The most common global network is the Internet. Numerous forecasts say that by the beginning of the next century, the Internet will not only transform personal computers that have become commonplace into something fundamentally different, but will also change the way of life of the majority of the Earth's population.

Modern society can hardly be imagined without information technologies. Prospects for the development of computer technology today are difficult to imagine even

ПІДСЕКЦІЯ «АВТОМАТИЗАЦІЯ ТА КОМП'ЮТЕРНО-ІНТЕГРОВАНІ ТЕХНОЛОГІЇ»

РОЗРОБКА СИСТЕМИ ДИСТАНЦІЙНОГО КЕРУВАННЯ КРОКОВИМ ДВИГУНОМ НА БАЗІ МІКРОКОНТРОЛЕРА ARDUINO

Соловйова К.О., керівник доц. Рибальченко М.О.

Український державний університет науки і технологій

Крокові двигуни характеризуються високою надійністю і тривалим терміном експлуатації. Такий двигун може точно переміщатися на мінімально можливий кут, званий кроком. Для керування кроковими двигунами застосовують особливі модулі, які сприяють їх ефективній роботі та відстежують працездатність. Це драйвера крокових двигунів. Основне завдання, яке виконує драйвер крокового двигуна — ефективна зміна струму в обмотках. У свою чергу драйвер отримує сигнали керування від мікроконтролера. А саме керування здійснюється за завантаженою в мікроконтролер програмою. Часто виникає потреба динамічно змінювати параметри роботи крокового двигуна – швидкість обертання, напрям і величину кута повороту та ін. Тому виникає потреба в розробці системи дистанційного керування кроковим двигуном.

Проектування вбудованих систем на сучасній елементній базі значно підвищує ефективність розробки за рахунок скорочення часу, зниження споживаної потужності і збільшення швидкодії і надійності. Величезною популярністю в усьому світі завдяки зручності і простоті мови програмування користуються контролери Arduino. Пристрої на базі Arduino можуть отримувати інформацію про навколишнє середовище за допомогою різних датчиків, а також керувати різними виконавчими пристроями.

В роботі система реалізована за допомогою мікроконтролера Arduino UNO. Даний мікроконтролер повністю задовольняє усі потреби системи. Для керування кроковим двигуном FL57STH76-1006B використовувався драйвер крокового двигуна TB5660 .

Для забезпечення можливості отримання сигналів завдання по бездротовому зв'язку, в системі застосовано модуль Bluetooth HC-05 – модуль широкого застосування для з'єднання пристроїв через Bluetooth-підключення. Bluetooth модуль управляється за допомогою UART, тобто, по суті, є UART-to-Bluetooth перетворювачем. Може працювати як у режимі Master, так і у режимі Slave.

Розроблене в роботі програмне забезпечення дозволяє керувати кроковим двигуном за допомогою або персонального комп'ютера (ПК), передаючи відповідні команди завдання у систему через COM-порт, або смартфона, передаючи команди через Bluetooth.

Така система може знайти застосування в навчальному процесі для відпрацювання стандартних прийомів керування кроковими двигунами і навичок програмування мікроконтролерів.

СИСТЕМА АВТОМАТИЧНОГО УПРАВЛІННЯ ЗАВАНТАЖУВАЛЬНОЮ МАШИНОЮ КІЛЬЦЕВОЇ НАГРІВАЛЬНОЇ ПЕЧІ

Калініченко А.С., керівник проф. Потап О.Ю.

Український державний університет науки і технологій

На трубопрокатному агрегаті ТПА-30-102 заготовки перед прокаткою піддаються нагріванню в кільцевій нагрівальній печі з подом, що обертається. Завантаження заготовок до печі здійснюється за допомогою спеціальної завантажувальної машини, яка є візком із встановленими на ній механізмами підйому, пересування та опускання заготовки.

Візок пересувається по рейках за допомогою приводу постійного струму. Управління електроприводом візка здійснює оператор-технолог. Він має керувати візком так, щоб захоплення заготовки кліщами здійснювалось у центрі ваги заготовки. При ручному управлінні через неточну зупинку візка утворюється небезпека ненадійного захоплення заготовки, її випадання з кліщів, перекоосу, механічного пошкодження робочого рольгангу, порушення балансування візка тощо.

З огляду на це актуальною є розробка системи управління завантажувальною машиною, яка б забезпечувала точне переміщення візка, запобігала аваріям та прискорювала роботу завантажувальної машини.

У роботі запропонована АСУ завантажувальною машиною, яка включає дві підсистеми: підсистему управління приводом візка, що забезпечує точне переміщення візка на задану відстань, та підсистему визначення уставки на переміщення візка з черговою заготовкою.

Перша підсистема являє собою типову триконтуру систему підлеглого керування кутом повороту електропривода візка.

Функціонування другої підсистеми базується на тому, що у вихідному стані перед завантаженням до печі передні торці всіх заготовок вирівняні, тобто перебувають на однаковій відстані від печі, а після завантаження мають бути вирівняні їх середини. Отже переміщення кожної чергової заготовки від вихідного до кінцевого положення має бути різним.

Для визначення заданого переміщення кожної наступної заготовки запропоновано алгоритм, згідно з яким по закінченні переміщення попередньої заготовки пересування візка у зворотному напрямку здійснюється оператором у ручному режимі. При цьому оператор повинен зупинити візок у такому положенні, щоб захоплення наступної заготовки відбулось в її серединному перетині. Для того, щоб серединний перетин наступної заготовки розташувався поруч із серединним перетином попередньої, переміщення візка з наступною заготовкою має здійснитись на ту ж саму відстань, на

яку відбулось перед цим зворотне переміщення візка. Отже, якщо оператор вручну керуватиме машиною під час зворотного руху і кожного разу зупинятиме її над серединою наступної заготівки, задане переміщення візка для кожної наступної заготівки дорівнюватиме виміряному переміщенню візка при зворотному русі.

Застосування описаного алгоритму дозволяє ефективно вирішити задачу автоматичного керування завантажувальною машиною.

ДОСЛІДЖЕННЯ САУ ТЕПЛОВИМ РЕЖИМОМ КІЛЬЦЕВОЇ ПЕЧІ ПРИ ЗБАГАЧЕННІ ДУТТЯ ТЕХНОЛОГІЧНИМ КИСНЕМ

Босий О.С., керівник доц. Михайловський М.В.

Український державний університет науки і технологій

Кільцева піч є автоматизованим агрегатом, що забезпечує рівномірний нагрів металу до заданої температури. Завдяки цьому кільцеві печі широко застосовуються при нагрівання круглої заготівки, а також злитків на металургійних, трубопрокатних і машинобудівних підприємствах.

Тепловий режим роботи печі характеризується розподілом температури по зонах печі, тиском у робочому просторі, економічністю спалювання палива. При роботі системи автоматичного керування діють такі збурюючі впливи: зміна продуктивності печі, зміна тяги, збурювання, завантаження і вивантаження заготовок, зміна тиску газу й повітря, що подаються в пальникові пристрої, зміна калорійності палива. Основними керуючими впливами є витрата палива (природного газу), витрата повітря горіння, швидкість руху металу в робочому просторі печі, величина тяги.

При аналізі технічної пропозиції щодо модернізації системи подачі повітря до пальникових пристроїв печі зроблений висновок, що для збагачення повітря, яке надходить у пальники, технологічним киснем необхідно розробити систему автоматичного керування тепловим режимом кільцевої печі з використанням сучасних технічних засобів автоматизації. Сформульовані вимоги до САУ тепловим режимом кільцевої печі. Розроблено технічне завдання на створення САУ тепловим режимом кільцевої печі, функціональну схему автоматизації та інформаційне забезпечення, обрані необхідні датчики, перетворювачі й виконавчі механізми.

Тепловий режим роботи кільцевої печі забезпечується підтримкою заданої температури у кожній її зоні, що реалізується відповідним керуванням витратою реагентів: палива (природного газу) та збагаченого технологічним киснем повітря. Для ефективного автоматичного керування співвідношенням «газ-повітря-кисень» обрано ПІ-регулятор та розраховано їхні налаштування.

На базі сучасного устаткування фірми Delta розроблено компонування управляючого обчислювального комплексу на базі програмованого логічного контролера фірми Delta DVP 20EX2.

В пакеті Matlab/Simulink виконано імітаційне дослідження роботи системи керування тепловим режимом роботи кільцевої печі. У цій моделі передбачена зміна завдання з витрати газу в залежності від заданої температури по зонах печі. За фактичною витратою газу розраховується завдання на витрату повітря та, аналогічно, за фактичною витратою повітря – завдання на витрату кисню.

Для дослідження функціонування системи керування витрата газу збільшена удвічі. При цьому сталий режим досягається менш, ніж за 3 с, що є задовільним. Таким чином, комп'ютерне моделювання підтвердило можливість застосування розробленої системи автоматичного керування співвідношенням «газ-повітря-кисень» для забезпечення заданого теплового режиму кільцевої печі.

Результати роботи можуть стати основою для створення автоматизованої системи керування тепловим режимом кільцевої печі ПАТ «Інтерпайп НТЗ» при збагаченні дуття технологічним киснем.

**ДОСЛІДЖЕННЯ СИСТЕМИ РЕГУЛЮВАННЯ ТЕМПЕРАТУРИ
ІЗ ЗАСТОСУВАННЯМ ПЛК DELTA І ПАНЕЛІ КЕРУВАННЯ DOP-103BQ**
Долгополов Д.В., керівник доц. Зінченко М.Д.
Український державний університет науки і технологій

Дослідження системи регулювання температури проводили на фізичній моделі процесу нагріву, в якій виконавчим елементом для нагрівання є лампа розжарювання невеликої потужності, що в замкнутому пластиковому корпусі забезпечує нагрів середовища до температури 100°C. Цього достатньо для здійснення регулювання температурного режиму.

Ця фізична модель процесу нагріву надає можливість підключати до неї реальні засоби регулювання, тобто програмовані логічні контролери, мікроконтролери, і здійснювати їх програмування і дослідження різних алгоритмів керування, що є актуальним питанням для організації навчального процесу на кафедри автоматизації виробничих процесів.

Температура вимірюється хромель-копелевою термопарою і потім підсилюється таким чином, що температурі 100°C відповідає напруга 5 В, яка потім може подаватися на аналогові входи як мікроконтролера, так і ПЛК Delta. Як регулюючий елемент потужністю лампи розжарювання застосовується симистор ВТА12 600С, керування яким може бути як дискретним, так і аналоговим. Якщо застосовуються дискретні виходи, то вихідний сигнал подається на оптопару типу МОС3063 і, потім, на управляючий вхід симистора. Якщо виходи аналогові, то реалізується фазове керування симистором за допомогою твердотільного реле типу SSR-10LA з фазовим керуванням струмом 4-20 мА, що забезпечує гальванорозв'язку кіл керування і навантаження.

Система регулювання температури була створена із застосуванням програмованого логічного контролера DVP20SX2 і панелі оператора DOP-103BQ компанії Delta. Були розроблені програми керування нагрівом лампи для контролера і панелі оператора для відображення процесу регулювання температури.

При дослідженні були застосовані різні алгоритми керування нагрівом лампи: двопозиційний алгоритм дискретного регулювання, аналогове ПІД-регулювання, алгоритм регулювання з Fuzzy-логікою і ШІМ генератором імпульсів. Результати регулювання виводились на екран панелі оператора в графічному і табличному вигляді і зберігалися в текстовому файлі, який потім скидався на USB-флеш-накопичувач і оброблявся в комп'ютері для визначення і порівняння результатів регулювання за різними алгоритмами.

Дослідження показали можливість застосування даного обладнання в навчальному процесі за дисциплінами «Технічні засоби автоматизації», «Теорія автоматичного керування».

**РОЗРОБКА АСР ТЕПЛООВОГО РЕЖИМУ СУШИЛЬНОГО
АГРЕГАТУ ВІЛЬНОПІРСЬКОГО ГІРНИЧО-МЕТАЛУРГІЙНОГО КОМБІНАТУ**
Ткаченко Є.О., керівник доц. Шибакінський В.І.
Український державний університет науки і технологій

Одним з основних виробництв ВГМК є збагачувальне виробництво. Воно полягає в зневодненні, тобто видаленні вологи з аглофабрикату, так званого «кеку». Цей процес

відбувається в сушильному агрегаті (барабані), який уявляє собою наклонну ємність, що обертається. Тому «кек» переміщується з входу барабана до виходу і підігрівається. Як наслідок, з нього видаляється волога, яка виводиться з барабану. Нагрівання матеріалу відбувається за рахунок спалювання газу в топці сушильного барабану. Звісно, щоб матеріал втратив певну кількість вологи, в барабані треба підтримувати необхідний тепловий режим. На цей час це робиться з використанням АСР температури, співвідношення паливо-повітря та тиску в робочому просторі топки.

Основою сучасних автоматизованих систем стали функціональні можливості мікропроцесорних систем управління, при створенні яких вирішальну роль відіграють такі фактори, як використання принципів інтеграції, розподіленого управління, програмних комплексів. Тому головним напрямом автоматизації в агропромисловому комплексі на сучасному етапі стає створення комп'ютерно-інтегрованих виробництв.

В роботі виконано проектування класичних систем автоматичного регулювання параметрів теплового режиму, але на сучасній елементній базі із застосуванням новітніх інформаційних технологій. Розроблена функціональна схема автоматизації, блок – схема алгоритму роботи системи, обґрунтована структура управляючого обчислювального комплексу на базі програмно-логічного контролера Siemens SIMATIC S7-1200. Працездатність розробок доведена імітаційним моделюванням з використанням пакету прикладних програм Matlab/Simulink.

Результати моделювання довели правильність прийнятих інженерних рішень та розрахунків, зокрема розрахунків регуляторів параметрів теплового режиму.

ДОСЛІДЖЕННЯ СИСТЕМИ РЕГУЛЮВАННЯ ВИТРАТИ ПРИРОДНОГО ГАЗУ У ПЕЧІ ТИПУ МЕРЦ

Таран Д.О., керівник доц. Маначин І.О.

Український державний університет науки і технологій

Печі типу Мерц ідеальні для виробництва м'якообпаленого вапна. При його випалюванні використовується принцип паралельних потоків. Сировина і продукти горіння переміщуються в одному напрямку зверху вниз. Енергія для випалу подається на початку процесу кальцинації, а значить, пікова температура в зоні випалу не дозволяє кристалітам СаО злипатися і питома поверхня обпаленої вапна залишається незмінною. Використовують у печах різне паливо: газоподібне, рідке або подрібнене тверде, а так само його різні комбінації. Залежно від необхідної продуктивності і розміру шихти спроектовані різні типи печей: з прямокутним перетином шахт з круглим поперечним перерізом шахт і печі для випалення дрібнозернистої вапна. Вапно високо реактивне і оптимальне для сталеливарної промисловості.

Керування піччю зводиться до знаходження оптимального обсягу природного газу, продувочного повітря і фракційного складу вапняку, що забезпечують одержання кінцевих параметрів вапна якомога ближче до заданих. З цими цілями будуються статичні моделі випалу вапна, які реалізуються на ЕОМ і мікроконтролерах.

При аналізі пропозицій щодо модернізації системи подачі природного газу до печі типу Мерц необхідне використання сучасних технічних засобів автоматизації. Було розроблено функціональну схему автоматизації, технічне та інформаційне забезпечення цієї системи. Виконано розробку блок-схеми алгоритму керування витратою природного газу.

На базі сучасного устаткування фірми Advantech розроблено компонування управляючого обчислювального комплексу.

В пакеті Matlab/Simulink виконано дослідження роботи системи керування витратою прородного газу у печі. У цій моделі передбачена зміна завдання з витрати газу в залежності від заданої температури по зонах печі. За фактичною витратою газу розраховується завдання на витрату повітря та, аналогічно, за фактичною витратою повітря – завдання на витрату кисню.

Дослідження функціонування системи керування витратою газу виконано для широких меж цього параметра. Таким чином, комп'ютерне моделювання підтвердило можливість застосування розробленої системи.

ПРОЄКТУВАННЯ СИСТЕМИ КЕРУВАННЯ КВАДРОКОПТЕРОМ НА БАЗІ КОНТРОЛЕРА ARDUINO

Шевчук В.М., керівник доц. Рибальченко М.О.

Український державний університет науки і технологій

Квадрокоптери – це багатофункціональні пристрої, які широко використовуються в різних сферах діяльності: від аерофотозйомки до військової справи.

Існує багато комерційних моделей квадрокоптерів, але такі моделі мають обмеження по можливостям налаштування. Системи керування комерційними моделями є закритими, і тому вони не можуть бути адаптовані до конкретних потреб користувача.

Ці обмеження підкреслюють необхідність розробки системи керування квадрокоптером, яка була б гнучкою, доступною та зручною для користувача.

Все більшою популярністю в усьому світі користуються мікроконтролери Arduino. Пристрої на базі Arduino можуть отримувати інформацію про навколишнє середовище за допомогою різних датчиків, а також можуть керувати різними виконавчими пристроями.

Система на основі Arduino представляє великий потенціал для завдання керування квадрокоптером, оскільки цей мікроконтролер є доступним, має великі можливості для програмування та підтримує широкий спектр периферійних пристроїв.

В процесі проєктування даної системи керування повинні вирішуватись задачі стабілізації положення квадрокоптера у повітрі, забезпечення необхідного автономного живлення, врахування вимог безпеки.

Ефективні алгоритми стабілізації положення квадрокоптера в повітрі особливо важливі, оскільки навіть незначні зміни в обертах двигунів можуть призвести до нестабільного польоту або, у гіршому випадку, до падіння квадрокоптера.

Перед початком проєктування системи керування потрібно визначитись з рамою квадрокоптера. Рами бувають різних форм і розмірів. Деякі популярні матеріали рам включають вуглецеве волокно, алюміній і пластик. Обрана рама має бути легкою та достатньо міцною, щоб утримувати всі інші компоненти. Виконаний аналіз рам дозволив встановити, що рама квадрокоптера типу DJI F450 є найкращим за якістю варіантом.

Рама DJI F450 названа так через діагональну колісну базу, тобто відстань між протилежними по діагоналі кінцями рами становить 450 мм. Рама виготовлена з надміцного матеріалу, що робить її стійкою до ударів. Плечі рами призначені для підтримки польоту квадрокоптера. Крім цього, є інтегрована плата розподілу живлення, яка дозволяє легко розподіляти живлення між електронними регуляторами швидкості (ESC) двигунів квадрокоптера без використання окремих з'єднань.

Таким чином, задача розробки системи керування квадрокоптером на основі Arduino є важливим і актуальним напрямком дослідження, яке вимагає інтеграції знань

та вмінь в області програмування, електроніки, аеродинаміки, та контроль-вимірювальних систем.

ПРОЄКТУВАННЯ СИСТЕМИ КЕРУВАННЯ ШВИДКІСТЮ ОБЕРТАННЯ ПРОКАТНИХ ВАЛКІВ КІЛЬЦЕБАНДАЖНОГО СТАНУ

**Кожушний А.І, керівник доц. Михайловський М.В.
Український державний університет науки і технологій**

На кільцебандажній лінії колесопрокатного цеху № 2 ПАТ «Інтерпайп НТЗ» здійснюється виробництво локомотивних залізничних бандажів, бандажів для рухомих частин трамваїв і метрополітену, кільцевих виробів прямокутного перерізу і фланців складного профілю. Аналіз технології виробництва кілець і бандажів на кільцебандажній лінії і роботи устаткування кільцебандажного стану показав, що для забезпечення необхідних розмірів виробів, а також відсутності дефектів прокатного походження необхідно розробити систему автоматичного керування швидкістю обертання верхнього і нижнього прокатних валків з метою підвищення якості кілець і бандажів, що виготовляються.

На основі аналізу конструкції і функціонування кільцебандажного стану ПАТ «Інтерпайп НТЗ» сформульовані вимоги із модернізації його системи керування. Встановлено, що для підвищення якості поверхні кілець і бандажів необхідно створити систему автоматичного керування швидкістю обертання верхнього і нижнього прокатних валків.

Відповідно до технічних вимог розроблена функціональна схема автоматизації керування верхнім і нижнім прокатними валками, інформаційне та технічне забезпечення системи, зкомпонований управляючий обчислювальний комплекс.

Обертання верхнього і нижнього прокатних валків здійснюється окремими електродвигунами. Після аналізу ситуації УОК автоматично видає команду на пускачі, які, у свою чергу, запускають електродвигуни прокатних валків. Система керування співвідношенням швидкостей регулює частоту обертання прокатних валків залежно від обраної лінійної швидкості прокатки, середнього діаметру валка і середнього діаметру кільця, що змінюється.

Швидкість обертання верхнього і нижнього прокатних валків постійно фіксується датчиками швидкості обертання ТА-134. Перетворювачі струму ДБТ вимірюють струм якоря електродвигунів верхнього і нижнього прокатних валків.

Утримання кільця в симетричному положенні відносно подовжньої вісі стану здійснюється за рахунок корекції швидкості обертання прокатних валків залежно від різниці кутів повороту важелів з центруючими роликками за програмою, яка закладена в системі керування станом.

Після того, як розміри кільця і його овальність входять в допустимі межі, системою керування подається команда на припинення процесу прокатки і приведення усіх механізмів в початкове положення.

Результати роботи можуть стати основою для створення автоматизованої системи керування швидкістю обертання прокатних валків кільцебандажного стану ПАТ «Інтерпайп НТЗ».

ДОСЛІДЖЕННЯ СИСТЕМИ АВТОМАТИЧНОГО РЕГУЛЮВАННЯ ТИСКУ У КАМЕРІ ЦИРКУЛЯЦІЙНОГО ВАКУУМАТОРА

Перекопський Д.О., керівник доц. Кисляков В.Г.

Український державний університет науки і технологій

Основна ідея технології вакуумної обробки сталі ґрунтується на термодинамічній можливості зміщення рівноваги хімічних реакцій у бік виділення газоподібних продуктів у результаті зниження атмосферного тиску. Перш за все, це стосується розчинених у сталі водню, азоту, а також кисню. При цьому в результаті хімічної реакції з вуглецем кисень виділяється з розплаву у вигляді CO і CO₂, забезпечуючи, поряд з розкисленням, зневуглецювання сталі.

У процесі вакуумування ЕОМ отримує дані від контрольно-вимірювальних приладів про температуру, окисленість і склад сталі (шляхом аналізу відібраної з ковша проби металу), а також про величину вакууму, положення вакуум-камери, масу добавок і металу в ковші.

За цими даними, а також за заданим складом сталі ЕОМ розраховує маси добавок у ківш, верхнє і нижнє положення вакуум-камери. АСУ процесом вакуумування виконує такі функції: контроль маси металу в ковші; контроль і управління подачею легуючих добавок; управління підйомом і опусканням вакуум-камери; управління електропідігрівом вакуум-камери; управління вакуумним насосом; контроль параметрів вакуумування.

При аналізі технічної пропозиції щодо модернізації циркуляційного вакууматора зроблений висновок, що для більш точного регулювання і підтримання тиску на заданому рівні, збільшення часу безаварійної роботи обладнання необхідно розробити систему автоматичного регулювання тиску у камері циркуляційного вакууматора з використанням сучасних технічних засобів автоматизації. Сформульовані вимоги до САУ тиском у камері циркуляційного вакууматора. Розроблено технічне завдання на створення САУ тиском у камері циркуляційного вакууматора, функціональну схему автоматизації та інформаційне забезпечення, обрані необхідні датчики, перетворювачі й виконавчі механізми.

Регулювання заданого тиску розрідження забезпечується шляхом частотного регулювання вакуумних насосів. Для ефективної роботи системи автоматичного управління тиском у камері циркуляційного вакууматора обрано ПІ-регулятор та розраховано його налаштування.

Розроблено компонування управляючого обчислювального комплексу на базі програмованого логічного контролера фірми Siemens. В пакеті Matlab виконано імітаційне дослідження роботи системи управління тиском у камері циркуляційного вакууматора. Комп'ютерне моделювання підтвердило можливість застосування розробленої системи автоматичного управління тиском у камері циркуляційного вакууматора для забезпечення заданого режиму вакуумування сталі.

ПРОЄКТУВАННЯ АСР ТЕМПЕРАТУРНОГО РЕЖИМУ В КАМЕРІ ГОРИЗОНТАЛЬНОЇ ПРОТЯЖНОЇ ПЕЧІ

Савчук В.Р., керівник доц. Рибальченко М.О.

Український державний університет науки і технологій

На підприємствах чорної металургії для термообробки застосовуються ковпакові, протяжні, камерні печі, а також печі з роликівим подом і електричні печі опору. Переважне застосування отримали ковпакові і протяжні печі.

Загальна задача керування в протяжних печах полягає в тому, щоб вибрати і стабілізувати такі умови проведення процесів термічної і термохімічної обробки стрічки, при яких забезпечується отримання максимальної кількості металу заданої якості при економічній роботі агрегату.

Режим роботи печі характеризується температурою нагріву металу, складом атмосфери, показниками якості металу, тиском в камерах печі. При роботі в системі автоматичного регулювання виникає ряд збурень: зміна швидкості стрічки, зміна геометричних параметрів стрічки (товщини, ширини), зміна витрати захисної атмосфери, зміна температури стрічки на вході в зону регулювання. Основними керуючими впливами є температура в зонах печі, швидкість руху металу (час циклу обробки), склад атмосфери.

Загальна задача керування в протяжних печах розділяється на ряд приватних:

- 1) керування тепловим режимом;
- 2) керування газовим режимом;
- 3) забезпечення безпечної роботи агрегату.

Завданням керування тепловим режимом печі є забезпечення необхідної зміни температури стрічки в процесі обробки відповідно до технологічного режиму і продуктивності лінії.

Виконаний аналіз систем керування тепловим режимом протяжної печі дозволив встановити, що найкращим способом є система керування за фактичною продуктивністю агрегату. По сигналу датчика швидкості стрічки, а також даних про ширину стрічки, її товщину і щільність, розраховується маса металу, що надходить в піч. Сигнал, пропорційний масі металу, а отже, і кількості тепла, необхідного для його нагріву в печі, надходить на зональні регулятори температури. Тут він порівнюється з сигналом, що характеризує витрату тепла на зону для нагріву металу для компенсації втрат. Перевагою даної схеми є велика швидкодія і регулювання за відхиленнями вхідних величин – геометричних розмірів і швидкості стрічки.

РЕЗЕРВНІ СИСТЕМИ ПРИСТРОЇВ ЗАЛІЗНИЧНОЇ АВТОМАТИКИ

Бех Я.П., керівник доц. Сердюк Т.М.

Український державний університет науки і технологій

Надійне та безперервне електропостачання потребується для стабільної роботи пристроїв автоматики та телемеханіки залізничного транспорту. Пристрої СЦБ та інші електроспоживачі залізниць відносяться до різних груп електроспоживачів та електроприймачів.

Електроприймачі, перебої в електропостачанні яких можуть привести до небезпеки для життя людей, значного збитку залізниці, порушення перевезень, виходу із ладу устаткувань, пошкодження важливих елементів, що належать до споживачів першої категорії. Тому отримання постійного, надійного живлення від енергосистем, електростанцій, підстанцій або ліній електропередачі, що мають достатньо стабільну частоту, напругу та потужність на своїх шинах є головною ціллю безпеки для таких отримувачів живлення.

В системі живлення автоблокування змінним струмом сигнальні установки отримують електроенергію від двох трансформаторів, що приєднані до ліній основного (ВЛ СЦБ 6 (10) кВ) та резервного (ВЛ ПЕ 6 (10) кВ) електроживлення.

Надійним резервом для живлення пристроїв АБ при припиненні подачі електричної енергії від ВЛ СЦБ виступають лінії поздовжнього електропостачання, в свою чергу отримуючи живлення від тягових підстанцій. Резервування лінійних трансформаторів відбувається у випадку відсутності другого високовольтного кола.

Використання змішаної системи живлення передбачається тільки для залізничних ділянок з автономною тягою, а живлення системи змінним струмом від ВЛ СЦБ. У разі відключення джерела змінного струму, пристрої переходять на живлення від акумуляторів. Одним із рішень для поліпшення параметрів якості електроенергії, полегшення умов праці обслуговуючого персоналу за рахунок модернізації системи резервного електропостачання пристроїв залізничної автоматики є запровадження сонячних батарей та акумуляторів нового покоління закритого типу на пристроях переїзної сигналізації.

На станціях із кількістю стрілок більше 30, є можливість забезпечити електропостачання пристроїв МРЦ по двох окремих лініях від двох незалежних джерел зовнішніх мереж змінного струму. В якості третього незалежного джерела живлення передбачається ДГА, і тоді електроживлення пристроїв МРЦ відбувається по безбатарейній системі. Для захисту від перенапружень (атмосферних і комутаційних) на високій і низькій стороні різних КТП передбачаються обмежувачі перенапружень, розрядники, іскрові проміжки, оскільки при дії на високовольтну обмотку трансформатора блискавки, 40 % перенапружень здатні навістись ємнісним шляхом. Вибір обмежувачів перенапруження (ОПН) робиться без урахування часу відключення однофазних коротких замикань, тобто для найбільшої робочої напруги. Захист трансформатора з високої сторони відбувається високовольтними запобіжниками, які забезпечують тільки максимальний захист. Захист трансформатора по низькій стороні від струмів відбувається автоматичними вимикачами, але захист від неповно фазного режиму не передбачають, тому відключити трансформатор при такому виді ушкодження неможливо.

PROGRAMMING MICROCONTROLLERS WITH A WI-FI MODULE IN THE ARDUINO IDE

**Tymoshenko O.S., supervisor Tymoshenko L.S.
Ukrainian State University of Science and Technologies**

The use of microcontrollers with a built-in Wi-Fi module is becoming more and more popular in Ukraine. Thanks to the built-in Wi-Fi, it is possible to provide the device with an Internet connection without additional modules or complex configurations. Microcontrollers with Wi-Fi are becoming key elements for creating connected devices that can interact with cloud services and other devices over the network. Providing wireless access to devices allows you to conveniently manage them remotely through Web interfaces, mobile applications or other means. Microcontrollers can be used in a variety of areas, from home automation and smart device control to industrial monitoring and control systems. Thanks to the constant development of technology, Wi-Fi modules are becoming more and more compact, powerful and energy-efficient, which makes them more accessible to a wide range of developers. Using the Arduino IDE allows you to quickly develop and test applications for Wi-Fi microcontrollers, in particular thanks to the large number of libraries and examples available. [1]

One of the most popular programming environments for microcontrollers with built-in Wi-Fi is the Arduino IDE. For programming in the Arduino IDE, you need to choose a microcontroller that has a built-in Wi-Fi module. For example, it can be ESP8266 or ESP32, which are widely used for this purpose. After downloading the Arduino IDE from the Arduino website, you need to download additional platforms to support the ESP8266 or ESP32 microcontroller. This can be done through the Arduino IDE platform manager. The Arduino IDE uses the Arduino language. Use the libraries provided specifically for working with the Wi-Fi module of your microcontroller (for example, for ESP8266 it can be the

ESP8266 WiFi-library). After writing the program, compile it and upload it to the microcontroller. Check that the correct platform and COM port are selected for your microcontroller. After downloading the program to the microcontroller, test its operation. Debug the code if necessary and check if the Wi-Fi network connection is working. Develop code to interact with a Wi-Fi network, including connecting to the network, sending and receiving data over the Internet. [2]

Therefore, the use of microcontrollers with a built-in Wi-Fi module in programming is a modern and promising direction that opens up many opportunities for developers in the world of connected devices.

References:

1. Michael Margolis. Arduino Cookbook: Recipes to Begin, Expand, and Enhance Your Projects. 3rd ed. Sebastopol: Editorial, O'REILLY, 2020. 896 p.
2. Simon Monk Programming Arduino: Getting Started with Sketches. 3rd ed. London : Editorial, 2023. 176 p.

DIE BAHN-AUTOMMATISIERUNGSEINRICHTUNGEN

Kondratjuk K.W., Betr. Smyrnova M.L.

Ukrainische staatliche Universität für Wissenschaft und Technologien

Die Automatisierungseinrichtungen gelten als wichtige Elemente der technischen Ausrüstung des Eisenbahnverkehrs. Diese Geräte ermöglichen es, die Aufgaben des Transportprozesses gut zu verwalten, tragen zur Erhöhung der Durchsatzkapazität bei, gewährleisten die sichere Bewegung von Zügen und eine ununterbrochene Kommunikation zwischen allen Eisenbahntransporteinheiten.

Zu den Automatisierungs- und Kommunikationseinrichtungen, die im Eisenbahnverkehr eingesetzt werden, gehören: Automatisierungs- und Telemechanikeinrichtungen, die die Bewegung der Züge auf den Kreuzungen regeln (elektrisches Drehkreuzsystem, halbautomatisches Stellwerk, automatisches Stellwerk); AT-Einrichtungen, die die Weichen und Signale im Bahnhof steuern (elektrische und mechanische Zentralisierung der Weichen); Zentralisierung der Fahrdienstleiter, die die AB und die Weichen zentralisieren; Telefon, Telegraf und andere Arten der drahtgebundenen Kommunikation, Funkkommunikation; Automatisierung des Fahrgastverkehrs. Der Ausstattungsgrad mit diesen Geräten ist so, dass die Bahnen mit diesen Systemen optimal ausgestattet sind und 2 mal mehr Verkehr als in Echtzeit abwickeln können.

Die Mitarbeiter der Automatisierungs- und Kommunikationsabteilung spielen eine bedeutende Rolle bei der Erfüllung der Hauptaufgabe der Transportherstellung, da die AT- und Kommunikationsgeräte ein wichtiger Bestandteil der technischen Ausrüstung des Eisenbahnverkehrs sind. Diese Geräte ermöglichen eine vollständigere und produktivere Nutzung aller technischen Transportmethoden und erhöhen die Effizienz der Branche. Die Einführung moderner AT-, Kommunikations- und Computeranlagen und die Qualität ihrer Wartung bestimmen die Erhöhung der Verkehrssicherheit, der Verarbeitungskapazität der Bahnhöfe und der Durchsatzkapazität der Eisenbahnstrecken. Die Wartung und Reparatur von Signal- und Kommunikationsanlagen wird als Hauptzweck des Betriebs angesehen. Für den Eisenbahnverkehr besteht die notwendige Aufgabe darin, den Umfang der Transporte durch eine effizientere Nutzung des rollenden Materials mit guter Servicequalität zu erhöhen. All dies kann durch die Stärkung der Rolle der Fahrdienstleitung erreicht werden, die mit Hilfe der neuesten Informationstechnologien realisiert wird.

Die elektronische Zentralisierung ermöglicht es, die Kapazität der Bahnhöfe zu verdoppeln, das Betriebspersonal zu reduzieren und einen sicheren Zugverkehr zu gewährleisten. Vereinfacht ausgedrückt, ist die rechnergestützte Zentralisierung in der Lage,

diese Aufgabe in den Bahnhöfen zu bewältigen und eine sichere Steuerung der Weichen und Signale zu gewährleisten. Mikroprozessorgestützte Systeme erhöhen die Sicherheit, benötigen weniger Platz, verbrauchen weniger Strom, reduzieren den Bau- und Installationsaufwand und senken die Betriebskosten.

Neben der Entwicklung von buchstäblich wartungsfreien Geräten für den Bahnverkehr werden auch wartungsfreie Automatisierungseinrichtungen auf niedriger Ebene entwickelt. Dabei handelt es sich um Ampeln mit LED-Optik, elektrische Schneckenantriebe und andere externe Geräte. Ihre Einführung wird die Verkehrssicherheit erhöhen, die Kosten bei Produktion und Betrieb senken und sogar die Arbeitsbedingungen des Personals verbessern.

AUTOMATISIERTE STEUERUNGSSYSTEME FÜR DIE BAHNSTROMVERSORGUNGSANLAGEN

Buchrejew R.I., Betr. Smyrnova M.L.

Ukrainische staatliche Universität für Wissenschaft und Technologien

Der Hauptzweck der Schaffung eines automatisierten Leistungssteuerungssystems ist die Verbesserung der Steuerung von Leistungsgeräten und ihres Betriebs auf der Grundlage der Automatisierung von Produktionsprozessen zur Aufrechterhaltung optimaler Bedingungen in Bahnstromsystemen. Neben den Aufgaben der optimalen Steuerung der technologischen Prozesse werden auch Aufgaben im Zusammenhang mit der Sammlung, Verarbeitung von Informationen, Planung und Vorhersage des technologischen Prozesses und des Zustands der Geräte gelöst.

Wie jedes komplexe System hat auch das automatisierte Energiemanagementsystem eine hierarchische Struktur, die aus separaten Teilsystemen besteht, die unabhängige Steuerungsziele und ein gemeinsames Ziel für das gesamte automatisierte System haben. Diese Teilsysteme befinden sich auf verschiedenen Ebenen der Hierarchie, interagieren miteinander und haben externe Verbindungen zu Energieversorgungssystemen und anderen Teilsystemen. Ein Teilsystem ist ein Teil des automatisierten Systems, der nach einem bestimmten Merkmal ausgewählt wird, das bestimmten Kontrollzielen und Aufgaben entspricht. Im Rahmen dieser Aufgaben kann das Teilsystem als ein separates, unabhängiges System betrachtet werden.

Die Festlegung der Struktur des Kontrollsystems ist eine der wichtigsten Aufgaben, die bei der Entwicklung des Systems in jedem Fall anfallen. Eine gute Strukturierung ermöglicht eine genauere Bestimmung des Umfangs, des Inhalts und des Informationsflusses, der erforderlich ist, um sicherzustellen, dass die nächsten Aufgaben auf der Grundlage der vorherigen Aufgaben koordiniert werden, so dass Änderungen im Entwicklungsprozess nicht erforderlich sind. Das System steuert das gesamte Bahnstromsystem. Die Fernsteuerung der Stromversorgung umfasst drei Ebenen: Die erste Ebene ermöglicht die manuelle und automatische dezentrale Steuerung von Anlagen und Betriebsarten; die zweite Steuerungsebene ermöglicht die zentrale betriebliche und automatische lokale Steuerung der Anlagen von Traktionsunterwerken, Schneidstationen usw.; die dritte Steuerungsebene wird durch das automatische Versandsteuerungssystem realisiert und ermöglicht die zentrale Versandsteuerung von Traktionsunterwerken, Schneidstationen und anderen Punkten.

ABFERTIGUNGSSTEUERUNG DES ZUGVERKEHRS

Tschernous M.D., Betr. Smyrnova M.L.

Ukrainische staatliche Universität für Wissenschaft und Technologien

Die gegenwärtigen Trends bei der Verwendung von Computerwerkzeugen in Eisenbahnautomatisierungssystemen zielen darauf ab, nicht nur die Hardware-Plattform,

sondern auch die betriebliche Kontrollstruktur zu verbessern. Dies spiegelt sich in der Technologie der weiteren Zentralisierung der Zugverkehrssteuerung nicht nach einzelnen Abschnitten, sondern nach Richtungen wider. Die Fähigkeit, die Steuerung von Verkehrsprozessen in Leitstellen zu integrieren, setzt voraus, dass technologische Fragen bei der Verteilung von Regelzonen und Funktionen angegangen werden und dass ein rechtlicher und betrieblicher Rahmen für die Einführung und Wartung zentralisierter Steuerungssysteme entwickelt wird.

Die Eisenbahnen haben mit der Planung und dem Bau einheitlicher Straßenverkehrskontrollzentren begonnen. Der Einrichtungsprozess hat sich verzögert, weil es keine voll anerkannten modernen DC-Systeme gibt und die Ressourcen für die Infrastruktur der Kommunikationskanäle begrenzt sind. Nach dem neuen Konzept des Verkehrsprozessmanagements soll das Kontrollsystem in den folgenden territorialen Zusammenschlüssen implementiert werden: Eisenbahnnetz, Eisenbahnnetzregion, Streckenregion. In diesem Sinne sollte der Verkehrsprozess auf der Grundlage von drei vertikalen Leitstellen verwaltet werden: Netzverkehrsleitstelle, regionale Abfertigungsleitstelle, Referenzleitstelle für die Verwaltung der linearen Region.

Die regionale Leitstelle ist für die Implementierung von Verkehrsmanagementtechnologien in der Region zuständig, die eine natürliche Erweiterung der Datenbanken der einheitlichen Verkehrsleitstelle und der Netztechnologien mit ihren Details (bis hin zur Kontrolle der Bewegung jedes einzelnen Zuges) darstellen und das Management des Nahverkehrs in der Region ergänzen.

Ein Referenzzentrum ist eine dezentrale Einheit einer regionalen Fahrdienstleitstelle, die sich in der Regel im Referenzbahnhof einer Linienregion befindet. Der Betrieb einer Referenzzentrale für die Steuerung einer Linienregion hängt wesentlich von den Merkmalen der Referenzbahnhöfe und der Linienregion als Ganzes ab. Die folgenden Arten von Referenzzentren für die Steuerung von Linienregionen werden angenommen:
agrenzend an Bereiche mit Massenverladung von Gütern auf Zufahrtsstraßen;
mit einer großen Verladestation als Referenz;
für den Grenzübergang;
mit einem Hafenbahnhof als Bezugspunkt;
mit einem Rangierbahnhof oder einem technischen Bahnhof als Referenz.

Das Management des Transportprozesses basiert auf dem Prinzip der durchgängigen Informations- und Steuerungstechnologien, die auf die Arbeitsplätze der Mitarbeiter in den Streckenbereichen oder auf die Automatisierungseinrichtungen der Bahn gerichtet sind, die bestimmte Vorgänge des Transportprozesses durchführen.

AUTOMATISCHE BAHNÜBERGANGSSIGNALISIERUNG

Wasyliskin V.V., Betr. Smyrnova M.L.

Ukrainische staatliche Universität für Wissenschaft und Technologien

Die Bahnübergänge sind auf der gleichen Ebene wie die Straßen angeordnet. Sie können geregelt sein, d. h. mit Signalanlagen für den Bahnübergang ausgestattet sein, oder unregelt, d. h. die Möglichkeit einer sicheren Überquerung hängt allein vom Fahrzeugführer ab. In einigen Fällen wird das Kreuzungssignal von einem diensthabenden Beamten bedient. Solche Kreuzungen werden als bewachte Kreuzungen und unbewachte Kreuzungen bezeichnet.

Zu den Kreuzungsvorrichtungen gehören automatische Ampeln, automatische Schranken, elektrische Schranken und mechanische Schranken. Diese Vorrichtungen werden eingesetzt, um die Bewegung von Fahrzeugen an der Kreuzung zu stoppen, wenn sich ein Zug nähert.

Um die Fahrzeuge vor der Annäherung an den Bahnübergang zu warnen, sind zwei Warnschilder an der Vorderseite in einer Entfernung von 40-50 und 120-150 m vom Umspannwerk aufgestellt. Auf der rechten Seite sind automatische Schranken, die die Fahrbahn blockieren, und automatische Ampeln installiert.

An Bahnübergängen haben die Züge Vorfahrt.

Um zu verhindern, dass sich die Schienenketten selbst blockieren, wenn Raupen, Walzen und andere Straßenfahrzeuge den Bahnübergang passieren, liegt die Oberkante des Rollbodens 30-40 mm über dem Spurkranz.

Die automatische Loksignalisierung soll die Sicherheit der Züge und die Arbeitsbedingungen des Lokpersonals verbessern. Bei schlechten Sichtverhältnissen (Regen, Nebel, Schneefall) kann es vorkommen, dass der Triebfahrzeugführer das Ampelsignal nicht rechtzeitig bemerkt und das verbotene Signal überfährt. Um solche negativen Fälle auszuschließen, vervollständigt das automatische Stellwerk die ALS, dank derer die Lichtsignale bei Annäherung an einen Zug auf die im Führerstand installierte Lokampel übertragen werden.

ALS mit Autostop bremst den Zug auch ab, wenn die zulässige Geschwindigkeit überschritten wird oder wenn keine Bestätigung des Triebfahrzeugführers vorliegt.

Ab dem Moment, in dem ein gelbes Licht mit rotem Licht auf der Lokampel erscheint, muss der Triebfahrzeugführer regelmäßig, alle 20-30 Sekunden, den Wachsamkeitsknopf drücken, um eine Notbremsung zu vermeiden. Um die Handlungen des Triebfahrzeugführers zu kontrollieren, werden Geschwindigkeitssensoren eingesetzt, die die tatsächliche Geschwindigkeit der Lokomotive registrieren und das Aufleuchten des roten oder gelben Lichts, das Betätigen des Wachsamkeitsgriffs und die Betätigung des Autostopps aufzeichnen.

Um die Sicherheit des Zugverkehrs zu erhöhen, die Durchfahrt von Verbotsschildern zu verhindern und die Kapazität der Ausrüstungsabschnitte zu erhöhen, werden die Geräte durch ein automatisches Bremskontrollsystem und einen Komplex von Lokomotivsicherungseinrichtungen ergänzt. Diese Geräte sind miteinander verbunden, was eine genauere Bestimmung des Abstands zu Hindernissen mittels Satellitennavigation ermöglicht.

DIE AUTOMATISIERUNG STEUERT DIE BEWEGUNG DER ZÜGE

Tyshchenko E. O., Betr. Smyrnova M.L.

Ukrainische staatliche Universität für Wissenschaft und Technologien

Die am weitesten verbreiteten Geräte in der Eisenbahnautomatisierung und den Telemechaniksystemen sind elektromechanische Relais, mit deren Hilfe die Prozesse der automatischen Steuerung von Ampeln und elektrischen Stellgliedern, die Steuerung von Gleisabschnitten und Weichenstellungen, die Regelung des Zugverkehrs sowie die zur Gewährleistung der Sicherheit des Zugverkehrs erforderlichen Abhängigkeiten von Weichen und Signalen durchgeführt werden. Bei den Eisenbahnen unseres Landes sind Dutzende von Millionen von Relais in Betrieb, auf deren Grundlage komplexe logische Schemata der automatischen Steuerung der Zugsbewegung aufgebaut sind.

In der Bahnautomatisierung und Telemechanik sind 4 Generationen von elektromechanischen Relais im Einsatz. Alle für die Installation von Stromkreisen erforderlichen Relais sind auf speziellen Gestellen in Relaisräumen im Bahnhof oder in Relaischränken direkt an den Bahnübergängen installiert. Jedes Relais hat seine eigene Steckplatte. Außerdem montieren und löten bereits Fachleute von der Rückseite des Ständers aus mit Hilfe von flexiblen Drähten die Schemata der Automatik, die die Bewegung der Züge steuern wird. In der Mitte des letzten Jahrhunderts kamen Spezialisten auf dem Gebiet der

Bahnautomatisierung und Telemechanik auf einen interessanten Vorschlag, typische Steuerschaltungen von Weichen, Lichtern verschiedener Verkehrsampeln und Gleisstromkreisen, die auf Gestellen in freier Montage montiert sind, in separaten Relaisblöcken unter einer gemeinsamen Haube zu konzentrieren, wobei das Schema bereits im Werk montiert wurde.

Derzeit wird jedoch an der Modernisierung der Geräte gearbeitet. Die Modernisierung der Einheiten besteht in der Installation von Steckdosen auf dem Chassis der Einheiten. Das Prinzip der Installation von Relais in den Blöcken wird ähnlich sein wie die Installation von Relais auf den Gestellen. Dadurch werden die Blöcke unter Betriebsbedingungen leichter zu warten sein.

In elektrischen Stellwerken, die auf der neuen Elementbasis basieren, werden anstelle von separaten Funktionseinheiten mit Steckverbindung Feldeinheiten verwendet, die über seitlich angebrachte Steckverbinder verbunden werden. Die Konstruktionen spezieller Gestelle sehen den Einbau von Schaltschrankblöcken auf beiden Seiten des Gestells vor, was die Größe des Gestells verringert und Platz im Relaisraum spart. In einem solchen Block, dem so genannten Panel-Block, können 12 Relais untergebracht werden. Das Gewicht der Einheit selbst ist erheblich geringer, da die Einheit keine eingebauten Relais enthält, die nicht im Lieferumfang des Herstellers enthalten sind. Insgesamt werden 12 verschiedene Typen von Schaltschrankblöcken hergestellt. Trotz der rasanten Entwicklung und Einführung moderner mikroprozessorgestützter Automatisierungs- und Telemechaniksysteme werden elektrische Zentralisierungseinrichtungen, die mit elektromechanischen Relais gebaut wurden, noch sehr lange im Eisenbahnnetz in Betrieb sein, so dass das Thema der Verbesserung der bestehenden Relaisblöcke noch lange Zeit relevant sein wird.

DIGITALE DIENSTE IM VERKEHR

Ushakow V.V., Betr. Smyrnova M.L.

Ukrainische staatliche Universität für Wissenschaft und Technologien

Die Digitalisierung des Verkehrs ist keine Fantasie, kein Traum und auch keine Zukunftsmusik! Sie ist bereits Realität. Wir alle haben intensive und umfassende Veränderungen auf Autobahnen und verschiedenen öffentlichen Straßen erlebt und erleben sie weiterhin. Jeden Tag gibt es mehr und mehr Konzepte und fertige Drohnen, neue Dienste und vieles mehr. All diese Innovationen machen unser Leben schon jetzt viel sicherer und komfortabler.

Unbemannte Beförderung von Personen und Gütern. Das Ziel dieses Projekts ist es, günstige Bedingungen für den bequemen Einsatz von unbemannten Fahrzeugen in großer Zahl zu schaffen. Um dies zu verwirklichen, muss landesweit eine umfangreiche, zweckmäßige und sichere Infrastruktur für den unbemannten Verkehr geschaffen werden. Sie muss die Nutzung unbemannter Fahrzeuge für den privaten oder gewerblichen Verkehr ermöglichen. Dieses Gesetz wird dazu beitragen, die Transportkosten für Bürger und Unternehmen um 29 % zu senken, und zwar bei jeder Art von Transport. Und, was am wichtigsten ist, das Projekt wird dazu beitragen, die Sicherheit um 91 % zu erhöhen, was nicht unerheblich ist.

Die Schaffung eines grünen digitalen Korridors für die Reisende. Der Zweck der Schaffung eines grünen digitalen Korridors für Reisende ist in erster Linie der Komfort der Bürger. Er sollte die Möglichkeit bieten, jede Reise ohne Bargeld und Papierdokumente zu unternehmen.

Um dieses Projekt zu verwirklichen, ist es notwendig, mit der Entwicklung zu beginnen:

- biometrische Instrumente für die bargeldlose Bezahlung;
- Online-Karten aller Strecken, für jede Art von Transport;

-Erstellung von digitalen Fahrgastprofilen auf der Grundlage eines einheitlichen biometrischen Systems.

Nahtlose Frachtlogistik. Dieser Gesetzesentwurf bedeutet eine Beschleunigung des Transports, eine Senkung der Transportkosten und eine mehrfache Erhöhung der Einnahmen für den Haushalt der Russischen Föderation und der verschiedenen Transportunternehmen. All dies soll gewährleistet werden durch:

- eine spezielle digitale Plattform für den gesamten Transportkomplex;
- die Umwandlung von Papierdokumenten in digitale Dokumente;
- die Nutzung verschiedener digitaler Dienste der UAEC;
- die Einführung von Standards für Transportdokumente.

Digitale Verwaltung des Verkehrssystems. Das Ziel dieses Gesetzentwurfs ist es, die Sicherheit und Effizienz des Verkehrssystems zu erhöhen. Die Instrumente zur Umsetzung dieses Projekts:

- Lage- und Informationszentrum.
- Verkehrsüberwachung in Echtzeit.
- Echtzeit-Überwachung aller Verkehrsinfrastruktureinrichtungen.

Die Digitalisierung der Verkehrssicherheit. Das Ziel ist es, die Informationssicherheit des Komplexes um ein Vielfaches zu erhöhen. Dank dieses Projekts werden keine Fahrgastdaten mehr nach außen dringen. Der Sicherheitsstatus des Komplexes wird in Echtzeit analysiert. Was dafür notwendig ist:

- Schaffung einer einheitlichen Umgebung für die Überwachung der Sicherheit dieser Infrastruktur.
- Einführung von Systemen zur Verhinderung des Abflusses von Fahrgastdaten.

MODERNE TECHNOLOGIEN IN DER VERKEHRSBRANCHE

Juferowa O.A., Betr. Smyrnova M.L.

Ukrainische staatliche Universität für Wissenschaft und Technologien

Das Verkehrssystem ist nicht nur für den Einzelnen ein wichtiger Bestandteil des Lebens, sondern stellt auch eine der wichtigsten Entwicklungsrichtungen der staatlichen Wirtschaftspolitik dar. Die Umsetzung der Verkehrspolitik soll dazu beitragen, dass das Verkehrssystem seine Hauptfunktionen mit größtmöglicher Effizienz erfüllen kann, was die Sicherstellung der Anbindung sowohl einzelner Regionen als auch des gesamten Staates und sogar einzelner Länder beinhaltet. Auf dieser Grundlage erfordert die Umsetzung einer wirksamen Verkehrspolitik, die die ständig wachsenden Verkehrsströme sowohl weltweit als auch innerhalb des Landes berücksichtigt, zusammen mit der zunehmenden Komplexität der bestehenden Verkehrssysteme, die die Verkehrs- und Logistikprozesse verändern, unter Berücksichtigung der Bedeutung der Entwicklung des Verkehrskomplexes für die nationale und regionale Wirtschaft, die Nutzung aller möglichen digitalen und technologischen Innovationen, die zur Verbesserung der Effizienz des Verkehrssystems beitragen.

Die Digitalisierung des Verkehrssektors und der Einsatz moderner digitaler Technologien bei seiner Entwicklung sind der Schlüssel zur Gestaltung einer langfristig angelegten Verkehrspolitik, bei der moderne digitale Werkzeuge die Hauptantriebskraft für ihre Gestaltung und folglich für die Gewährleistung der regionalen und nationalen Kommunikation und Sicherheit sind.

Die Digitalisierung des Verkehrssektors findet auf mehreren Ebenen gleichzeitig statt. Einerseits ist einer der Schlüsselaspekte der Digitalisierung die Kundenzentrierung - sowohl im Personen- als auch im Güterverkehr. Dies zeigt sich sowohl in der schrittweisen Umstellung auf digitales Dokumentenmanagement als auch in der Schaffung vollwertiger Verkehrsökosysteme, die es den Fahrgästen des öffentlichen Verkehrs ermöglichen, so

bequem wie möglich zu reisen und dabei die Vorteile moderner Zahlungsmethoden voll auszuschöpfen, und die es den Unternehmen und Kunden im Güterverkehr ermöglichen, die für sie günstigsten Angebote auszuwählen und die Zustellung der Fracht in Echtzeit zu verfolgen. Gleichzeitig umfasst die Digitalisierung der Transportbranche alle relevanten innovativen Technologien - Big Data, künstliche Intelligenz, das Internet der Dinge, Blockchain-Plattformen und vieles mehr. Diese Technologien tragen nicht nur dazu bei, die Zufriedenheit der Kunden und Fahrgäste mit dem Verkehr zu erhöhen, sondern verbessern auch die Effizienz des Verkehrsmanagements.

Die Hauptaufgabe staatlicher Regulierung sollte darin bestehen, Mechanismen zu entwickeln, die allen Teilnehmern des Verkehrsmarktes den Zugang zu kritischen Technologien und Innovationen ermöglichen - dies gilt sowohl für Verkehrsunternehmen als auch für Verkehrsbehörden. Der Zugang zu Technologie ist eine Schlüsselkomponente der digitalen Wirtschaft, und die Einhaltung der Wettbewerbsgrundsätze sollte eine Schlüsselkomponente zur Verbesserung der Effizienz und des Erfolgs der Verkehrsindustrie sein.

STUDY OF CONDUCTED ELECTROMAGNETIC INTERFERENCE GENERATED BY SINGLE-ENDED PRIMARY INDUCTOR CONVERTER USING SIMULINK SIMULATION

Regis Nibaruta, supervisor prof. Havryliuk V.

Ukrainian state university of science and technologies

Single-ended primary inductor converter (SEPIC) is a type of DC-DC converter that is capable of both stepping up and down the input voltage. Traditional buck-boost converters also allow similar conversions, so SEPIC is similar to a traditional buck-boost converter, but SEPIC has several advantages over its traditional counterpart, most notably, it has a non-inverted output (the output has the same voltage polarity as the non-input). The use of a series capacitor to transfer energy from input to output allows it to be protected from short circuits at the output. These features make SEPIC promising for use in renewable energy applications. SEPIC are often used in battery-powered applications because they can perform both step-up and step-down voltage conversion. This is useful when the battery voltage may vary significantly during the discharge cycle. SEPIC are also used in solar power systems to interface between the AC voltage of solar panels and the voltage requirements of the system's battery or grid.

SEPIC, like any pulse voltage converter, causes interference. Electromagnetic interference, caused mainly by fast switching edges, leads to conductive interference at the input and output of the converter, and partly manifests itself in the form of radiation. The reduction of switching edges is due to the need to minimize switching losses.

The purpose of this work is to develop a SEPIC model in the Matlab/Simulink environment and study the influence of switching parameters on the conducted EMI of the converter.

Since EMI testing is typically performed in the final stages of design, the ability to simulate and analyze EMI can effectively help designers optimize EMI from the early design stages and throughout the design process, helping them avoid delays and unexpected costs. EMFs propagate in an electronic circuit in two ways: conducted and radiated EMFs. Conducted EMI is transmitted to the affected device through cables or other conductors through physical contact, while radiated EMI is transmitted through open space (without physical contact).

The SEPIC DC-DC converter modeled using Simulink software has voltage = 100 V, MOSFET switching frequency is 100 kHz, duty cycle is 50%.

There are two standard types of conducted EMI: differential mode (DM) and common mode (CM). DM noise flows between the two lines. CM noise is created when current flows to the ground in the form of a displacement current, which flows through the equipment's stray capacitance to the ground, and then flows back to the power grid.

When measuring EMI, a noise separator can be used to determine whether EMI noise is DM noise or CM noise.

This paper presented some simulation results of a DC-DC converter. Simulation shows that especially at low frequencies near the switching frequency of the converter, some unpredictable behavior of the converter occurs, which depends on the parasitic properties of the electronic parts of the converter, especially on the physical dimensions of the parts or the printed circuit board. Conducted electromagnetic interference (DM and CM) generated by SEPIC was analyzed using a simulation method. The influence of passive components on electromagnetic interference has been studied.

ВИКОРИСТАННЯ ДВОХПОЛЮСНИКІВ ТА ЧОТИРИПОЛЮСНИКІВ В ЗАЛІЗНИЧНІЙ АВТОМАТИЦІ

**Дехтяренко Д., Чорна А., Гетало В., керівник доц. Сердюк Т.М.
Український державний університет науки і технологій**

Двохполюсники - це пристрої, які вимірюють електричний опір між двома точками і використовуються для виявлення переривань в електричних колах. В залізничній автоматичі двохполюсники можуть мати кілька застосувань:

Діагностика кіл електроживлення і сигналізації, зокрема рейкових кіл, наприклад для вимірювання опору між рейками, що допомагає виявити переривання або пошкодження на залізничних коліях. В залізничній автоматичі двохполюсники можуть використовуватися для перевірки електричних з'єднань, таких як з'єднання проводів або кабелів, для впевненості в їхній надійності та безпеці. Виявлення обривів та коротких замикань в повітряних лініях та кабелях: Все це є важливим для забезпечення безпеки та надійності залізничних систем і допомагає у виявленні можливих проблем зі зв'язком або безпекою.

Використання чотириполюсників в залізничній автоматичі може мати декілька застосувань. Аналогічно двополюсникам вони дозволяють здійснювати моніторинг електричних мереж, вимірювати їх параметри: напругу, струм, активну та реактивну потужність. Інше застосування – діагностика та попередження аварій: можна виявляти аномалії в роботі електричних систем, такі як перевантаження, короткі замикання чи переривання в електричних мережах. Це дозволяє оперативно реагувати на можливі аварійні ситуації та запобігати їхньому виникненню. Контроль за електроживленням систем сигналізації та управління. Моніторинг та діагностика електричного обладнання в поїздах: електромотори, генератори, трансформатори тощо. Це дозволяє вчасно виявляти та усувати можливі несправності та забезпечувати безперебійну роботу електричного обладнання поїздів.

Двохполюсники та чотириполюсники в системах залізничного зв'язку використовуються для передачі даних, таких як інформація про рух поїздів, технічні параметри залізничного шляху та команди управління. Забезпечення ефективного зв'язку між різними вузлами системи залізничного зв'язку, такими як диспетчерські пункти, залізничні станції та технічні центри.

Гібридні рішення. Чотириполюсники можуть інтегруватися в комплексні системи залізничної автоматики та зв'язку, включаючи функції зв'язку і управління, забезпечуючи централізоване керування та моніторинг залізничними операторами. В

сукупності вони створюють розподілені системи моніторингу та управління, що підвищує надійність та ефективність залізничного транспорту.

Інтеграція з сучасними технологіями. Багатополіусники можуть інтегруватися з цифровими технологіями, такими як системи передачі даних по мережам Ethernet, що забезпечує більш швидку та надійну передачу інформації.

Впровадження різноманітних сенсорів та пристроїв IoT дозволяє розширити функціональність та можливості контролю та моніторингу, покращуючи системи залізничної автоматики та зв'язку.

Загалом, використання двополіусників та чотиріполіусників в залізничній автоматичі дозволяє забезпечувати надійність, безпеку та ефективність роботи електричних систем та обладнання на залізницях.

ДІАГНОСТУВАННЯ ПРИСТРОЇВ ЗАЛІЗНИЧНОЇ АВТОМАТИКИ ТА ЗВ'ЯЗКУ ЗА ДОПОМОГОЮ ЗАСОБІВ РОБОТОТЕХНІКИ

Білоконенко Г.В., керівник доц. Сердюк Т.М.

Український держаний університет науки і технологій

Залізниця є одним з найдавніших та найстабільніших транспортних систем, яка розпочинала перевозити пасажирів та вантаж, коли люди ще їздили на конях і продовжує залишатися стратегічно важливим інфраструктурним об'єктом для багатьох країн і на сьогодні. Звісно, за цей час залізничний транспорт зазнав досить багато змін та модернізацій, починаючи від звичайних паровозів, закінчуючи сучасними швидкісними електропотягами, і, не дивлячись на це, в будь який час, як декілька століть тому, так і сьогодні однією з головних задач експлуатації та розвитку залізничної сфери є забезпечення максимальної ефективності перевезень при мінімальному відсотку аварій та несправностей [1-3].

Система залізниці є досить складною та розгалуженою, для стабільного її функціонування необхідно здійснювати контроль над безліччю елементів, розпочинаючи від стану колії та навколишнього середовища поряд з нею закінчуючи ступенем зносу деталей поїзда та необхідністю їх заміни, що створює велике навантаження на співробітників, що займаються забезпеченням безпеки залізничних перевезень та потребує значних зусиль для контролю над ними [2, 3]. Для вирішення цієї проблеми можна вдатися до наукових досягнень останніх років в сфері роботизації та штучного інтелекту, та впровадити системи діагностування пристроїв залізничної автоматики та зв'язку побудовані на основні відстежування зовнішніх та внутрішніх подій, аналізу отримуваної інформації та самонавчання і вдосконалення.

Подібну систему можна реалізувати різними способами, в залежності від наявних технічних та матеріальних можливостей та задач які перед нею будуть ставитись. Вона може представляти собою комплекс камер та датчиків, які встановлюються на поїзд, та можуть керуватись як автономно, за допомогою власного контролера так і дистанційно, під'єднуючись до єдиної системи контролю. Принцип роботи полягає в зборі інформації від камер, які аналізують безпекову ситуацію ззовні, «дивляться» на стан рейкової колії, її забрудненість, який стан, та що відбувається навколо неї, чи присутні на колії якісь перешкоди, якого кольору попереду світлофор, який кут нахилу рельєфу та наскільки гострим буде кут наступного повороту, та, від датчиків, які перевіряють внутрішній стан потяга, його швидкість, наявність живлення, показники приладів і т.д. Дані, що отримуються, обробляються за допомогою нейронної мережі, яка може аналізувати тип перешкоди чи пошкодження рейкової колії, попереджати про небезпеку чи різкі елементи маршруту, аналізувати можливі несправності та допомагати їх усунути, у разі виникнення, а при необхідності

передавати інформацію до диспетчера, чи інших контрольних систем, про стан поїзда, його місцезнаходження, причину несправності та попереджати інших учасників руху про аварійні ситуації.

Впровадження такої системи, може докорінно змінити забезпечення безпечності та безаварійності руху на залізниці. Контроль над великою кількістю джерел потенційної небезпеки стане швидшим та простішим, а головне – автоматизованим, що дозволить працівникам приділяти більше уваги важливим задачам своєї роботи та забезпечувати більшу ефективність залізничних перевезень. Окрім того, використання такої системи зменшить витрати залізниці, оскільки можна буде швидше та простіше визначати несправність, місце перериву зв'язку, чи пошкодження колії, що зменшить затримки поїздів та спростить проведення ремонтних робіт.

Звісно, жодна система не може не містити недоліків, і, звісно, цей приклад цієї системи не виключення. Основним недоліком подібних систем є надвелика відповідальність, яка буде перекладена на їх роботу, оскільки саме вони будуть аналізувати зовнішнє та внутрішнє середовище, аналізувати та робити висновки, які рішення краще приймати, а, будь яка електронна система, особливо, базована на штучному інтелекті, може помилитись чи виникнути збій. Саме тому, обов'язково, для забезпечення роботи цієї системи необхідні люди, які будуть контролювати її, спиратись на її пропозиції, але приймати кінцеві рішення особисто, а, отже, впровадження таких систем не може замінити людей, що забезпечують безпеку автоматики та зв'язку.

Отже, впровадження подібної системи значно покращить ефективність залізниці і буде вже необхідним прогресом, щоб не відставати від інших залізниць світу, окрім цього, це спростить роботу великій кількості спеціалістів, які зможуть зорієнтуватися на більш важливих та складних задачах, але, все одно залишаться невід'ємною частиною і при подальшому розвитку та впровадженні роботизації у автоматичі та зв'язку на залізниці.

Перелік посилань:

1. M. Minea, C. Dumitrescu (2021) *Robotic Railway Multi-Sensing and Profiling Unit Based on Artificial Intelligence and Data Fusion* – <https://bit.ly/3UeikHY>
2. W. Vithanage, S. Harrison, M. DeSilva (2019) *Importance and Applications of Robotic and Autonomous Systems (RAS) in Railway Maintenance Sector* - <https://bit.ly/445TSvW>
3. M. Rahimi, H. Liu, D. Cardenas, A. Starr (2022) *A Review on Technologies for Localisation and Navigation in Autonomous Railway Maintenance Systems* - <https://bit.ly/3xz4x5X>

IMPACT OF ELECTROMAGNETIC INTERFERENCE ON CAB SIGNALING OPERATION

Muhammad Jaseel Ka, supervisor prof. V, Havryliuk
Ukrainian state university of science and technologies

Coded automatic signaling system uses amplitude-modulated signals with a frequency of 25 or 50 Hz to transmit signals from the track to the locomotive. The value of the ALSN signal current frequency depends on the type of traction current. Despite the fact that the ALSN signal current can be distorted under electromagnetic interference, failures of ALSN operation on properly adjusted track circuits and with serviceable locomotive signaling equipment do not often occur. This is confirmed by the statistics of railway signaling equipment failures. Interference immunity of automatic locomotive signaling system is achieved by maintaining the rails asymmetry coefficient within the limits stipulated by the standards, the use of ALSN input filters, as well as periodic monitoring and maintenance of

track circuits and ALSN equipment. A significantly larger number of ALSN failures are caused by rail magnetization, short track circuits, etc. Failure analysis of ALSN is detailed in many literature sources. The number of abnormal situations that can lead to ALSN failures is the interference induced by high-voltage transmission lines or traction current of by neighbor track or by longitudinal power supply lines in the areas of approach to rail lines subject to the influence, in the case if the frequency of interference sources coincides with the frequency of the ALSN signal current.

The literature describes in detail methods for modeling the current and voltage induced on wire and cable lines and metal structures (for example, pipelines) located near a railway line. However, the influence of the alternating traction current of one track on the track circuits of the adjacent track with a signal current frequency of 50 Hz has been studied insignificantly. The purpose of this work is to develop a mathematical model of the influence of the alternating traction current of one track on the track circuits and automatic locomotive signaling of the other track.

The mathematical description of the distribution of currents and voltages in the overhead wire and rails of a double-track section of the railway with different locations of traction substations and trains on the site, as well as the method for finding currents and voltages in the system, are described in detail in previous publications of the author.

The problem is that rail lines is a longitudinally inhomogeneous system due to the track circuits equipment connected to the rails. Also, the rail line is an electrically asymmetric system due to the inequality of the longitudinal resistances of the two rails and inequality of the conductivities between each rail and the ground. The electrical asymmetry of the rails leads to the inequality of the traction currents in them and, as a consequence, the harmonics of the traction current with frequencies in the passband of the TC receivers can cause failures in their operation. To simulate the distribution of return traction current harmonics in longitudinally inhomogeneous and asymmetric rails, a large number of parameters are required that characterize a specific design of a traction network and track circuits, which makes the task difficult for practical implementation. The task can be simplified by making the following assumptions.

The article proposes a simplified model for determining the distribution of currents and voltages in an overhead conductor and rails of a double-track section of the railway to study their influence on the operation of ALSN.

PROGRAMMING MICROCONTROLLERS WITH A WI-FI MODULE IN THE ARDUINO IDE

**Tymoshenko O.S., supervisor Tymoshenko L.S.
Ukrainian State University of Science and Technologies**

The use of microcontrollers with a built-in Wi-Fi module is becoming more and more popular in Ukraine. Thanks to the built-in Wi-Fi, it is possible to provide the device with an Internet connection without additional modules or complex configurations. Microcontrollers with Wi-Fi are becoming key elements for creating connected devices that can interact with cloud services and other devices over the network. Providing wireless access to devices allows you to conveniently manage them remotely through Web interfaces, mobile applications or other means. Microcontrollers can be used in a variety of areas, from home automation and smart device control to industrial monitoring and control systems. Thanks to the constant development of technology, Wi-Fi modules are becoming more and more compact, powerful and energy-efficient, which makes them more accessible to a wide range of developers. Using the Arduino IDE allows you to quickly develop and test applications for

Wi-Fi microcontrollers, in particular thanks to the large number of libraries and examples available. [1]

One of the most popular programming environments for microcontrollers with built-in Wi-Fi is the Arduino IDE. For programming in the Arduino IDE, you need to choose a microcontroller that has a built-in Wi-Fi module. For example, it can be ESP8266 or ESP32, which are widely used for this purpose. After downloading the Arduino IDE from the Arduino website, you need to download additional platforms to support the ESP8266 or ESP32 microcontroller. This can be done through the Arduino IDE platform manager. The Arduino IDE uses the Arduino language. Use the libraries provided specifically for working with the Wi-Fi module of your microcontroller (for example, for ESP8266 it can be the ESP8266 WiFi-library). After writing the program, compile it and upload it to the microcontroller. Check that the correct platform and COM port are selected for your microcontroller. After downloading the program to the microcontroller, test its operation. Debug the code if necessary and check if the Wi-Fi network connection is working. Develop code to interact with a Wi-Fi network, including connecting to the network, sending and receiving data over the Internet. [2]

Therefore, the use of microcontrollers with a built-in Wi-Fi module in programming is a modern and promising direction that opens up many opportunities for developers in the world of connected devices.

References:

1. Michael Margolis. Arduino Cookbook: Recipes to Begin, Expand, and Enhance Your Projects. 3rd ed. Sebastopol: Editorial, O'REILLY, 2020. 896 p.
2. Simon Monk Programming Arduino: Getting Started with Sketches. 3rd ed. London : Editorial, 2023. 176 p.

РОЗРОБКА І ДОСЛІДЖЕННЯ СИСТЕМИ ЕЛЕКТРОЖИВЛЕННЯ МОБІЛЬНОГО АВТОНОМНОГО РОБОТА

Горбенко В., керівник проф. Гаврилюк В. І.

Український державний університет науки і технологій

Мобільний робот – це автоматичний механізм, здатний переміщатися у навколишньому просторі. Така інтелектуальна технічна система, яка не прив'язана до однієї локації, виконує задані дії згідно з інтегрованою в неї базою знань. Залежно від програми, закладеної в блок управління, мобільний робот діє автономно або керується віддалено оператором. Механізм пересувається за заданим алгоритмом або самостійно визначає траєкторію переміщення.

Мобільні роботи потребують автономних джерел живлення, а саме накопичувачів електричної енергії, що мають періодично заряджатися. Перспективними для підзарядки мобільних роботів є бездротові зарядні станції, що дозволяють мобільному роботу в автоматичному режимі без участі оператора під'їжджати до станції і заряджати акумулятори. Вимоги до таких станцій визначає міжнародний стандарт бездротової зарядки SAE J2954.

Другим важливим рішенням для електроживлення роботів, що працюють у природних умовах у денний час є використання сонячних панелей на роботі, що живлять його і заряджають акумулятори. Таке рішення дозволить зменшити ціну і вагу акумуляторів. У нічний час робот має можливість заряджатися від зарядної станції.

В якості акумуляторів доцільно брати літєві батареї, що мають суттєві переваги перед традиційними АКБ, а саме низький рівень саморозряду, випускаються у різних розмірах та з різною вагою, що спрощує їх експлуатацію, не потребують обслуговування – їх заборонено розкривати, працюють у широкому діапазоні

температур, виділяються високою продуктивністю та ефективністю. розрахований на тривалу експлуатацію без зберігання, видають рівний, високий струм при функціонуванні, кількість робочих циклів у літєвих АКБ значно більше, ніж у свинцевих, швидкість розряду літєвої батареї в деяких модифікаціях може досягати 1 С, тоді як свинцеві акумулятори не піднімаються вище 0,2-0,4 С.

Система зарядки мобільного робота має містити електронні перетворювачі електричної енергії, а також пристрої керування зарядом і розрядом акумуляторів.

Відповідно метою даної роботи є розробка структурної схеми пристрою живлення мобільного робота, що включає сучасні високоємні акумулятори, сонячну панель і бездротову зарядну станцію.

В роботі проведено розрахунки системи живлення, обрані перетворювачі електричної енергії. В якості перетворювачів взяті традиційні перетворювачі постійної напруги. Також в моделі досліджено електромагнітні завади від електронних перетворювачів, що використовуються в системі живлення.

Дослідження проведено шляхом моделювання перетворювача постійної напруги в програмі LTSpice.

В результаті проведених досліджень визначено спектральний склад кондуктивних завод, що генерує перетворювач в залежності від параметрів керуючих імпульсів і параметрів елементів схеми. Надано рекомендації по зменшенню завод.

АНАЛІЗ ОСНОВНИХ ТИПІВ НЕЙРОННИХ МЕРЕЖ ТА ПРОГРАМ ДЛЯ ЇХ РЕАЛІЗАЦІЇ

Смірнов А. О., керівник проф. Гаврилюк В. І.

Український державний університет науки і технологій

Нейронні мережі використовуються у різних галузях виробництва, на транспорті. Метою даної роботи є проведення аналітичного огляду найбільш поширених нейронних мереж і бібліотек їх застосування, для вибору придатної мережі для моніторингу рейкових кіл залізничної автоматики.

Перцептрон є найпростішим типом нейронної мережі використовується для бінарної класифікації та простих завдань. Згорткові нейронні мережі (CNN) призначена для обробки зображень та матричних даних. Вона використовує згортку для виявлення важливих ознак у зображенні. CNN використовується у завданнях розпізнавання зображень, відео та ін. Рекурентна нейронна мережа (RNN) використовується для обробки послідовних даних, де є часова залежність. Вона має пам'ять, яка дозволяє їй зберігати інформацію про попередній стан. Застосовується для машинного перекладу, обробки мовлення, аналізу тексту. Довготривала короткочасна пам'ять LSTM є підтипом RNN та використовується для вирішення проблеми зникаючого градієнту. Вона може ефективно моделювати довготривалі залежності у послідовних даних. Мережа з довільним зв'язком ANN – це загальна архітектура нейронної мережі з багатьма шарами та зв'язками між ними. Вона може включати глибокі нейронні мережі з численними прихованими шарами. Автоенкодер є нейронною мережею, яка навчається стискати вхідні дані в менші представлення та відновлювати їх до початкової форми. Використовується для зменшення розмірності даних та вилучення важливих ознак. Споживча мережа GAN складається з двох мереж – генератора та дискримінатора, які змагаються між собою. Використовується для генерації нових зображень, текстів та інших даних. Трансформер є новітньою архітектурою для обробки послідовних даних, таких як текст. Він використовує механізм уваги для моделювання взаємодії між різними частинами послідовності.

Існує багато програм та бібліотек для реалізації нейронних мереж, які допомагають розробникам здійснювати швидку та ефективну роботу з глибоким навчанням. Найбільш популярними серед них є наступні. TensorFlow: це відкрите програмне забезпечення для чисельних обчислень та машинного навчання, розроблене Google. Він має потужний інтерфейс для розробки нейронних мереж, включаючи глибоке навчання. TensorFlow надає широкі можливості для роботи з нейронними мережами та є популярним серед дослідників та розробників. PyTorch: інший популярний відкритий фреймворк для машинного навчання, розроблений Facebook. Він надає зручний та гнучкий інтерфейс для розробки нейронних мереж, особливо у глибокому навчанні. PyTorch активно використовується в дослідницьких проектах і має велику спільноту користувачів. Keras високорівневий інтерфейс для розробки нейронних мереж, який працює на базі TensorFlow та інших бібліотек. Він спрощує процес створення, навчання та оцінки моделей нейронних мереж, зокрема для початківців. Окрім наведених розроблено також інші, а саме: Caffe, MXNet, Theano, Fastai та інші.

Проведений аналіз дозволяє зробити вибір типу нейронної мережі та програму для її реалізації в залежності від наявних потреб та попереднього досвіду розробника.

ВИДИ КОРОЗІЇ ПІДЗЕМНИХ СПОРУД СИСТЕМ ЗАЛІЗНИЧНОЇ АВТОМАТИКИ

**Кондратюк К., керівник доц. Сердюк Т.М.
Український держаний університет науки і технологій**

"Корзія" - це термін, який може бути використаний для позначення підземного простору або мережі підземних споруд. Це може включати в себе тунелі, каналізаційні системи, підземні склади, системи метро та інші підземні конструкції. Підземні споруди можуть бути використані для різних цілей, від транспорту до зберігання інфраструктури або навіть в якості притулку в разі кризи [1].

Об'єкти залізничної автоматики можуть бути схильні до корозії, особливо якщо вони мають металеві компоненти. Ось деякі з них.

Шляхопроводи та мостові конструкції: Металеві частини шляхопроводів, мостів та путевого обладнання можуть піддаватися корозії через вплив атмосферних умов та вологи.

Апаратура сигналізації, централізації, блокування (СЦБ). Металеві елементи сигнальних систем, такі як металеві мачти, сигнальні пальники та кабельні системи, можуть піддаватися корозії внаслідок вологи та інших агресивних середовищ.

Блоки керування і автоматичної сигналізації на залізничних переїздах: Металеві елементи установок керування та сигналізації на залізничних переїздах також можуть піддаватися корозії через вплив вологи та агресивних середовищ.

Металеві частини колій та залізничних колодязів, такі як затвори, кріплення та інші елементи, можуть піддаватися корозії через вплив підземних вод та ґрунту.

Металеві контакти та електричні з'єднання, муфти у електричних системах залізниць також можуть бути схильні до корозії, що може вплинути на їхню ефективність та надійність.

Для запобігання корозії на об'єктах залізничної автоматики можуть застосовуватися заходи захисту, такі як захисні покриття, регулярний моніторинг та обслуговування, використання антикорозійних матеріалів та технологій, а також застосування методів катодного захисту.

Корозія підземних трубопроводів може призводити до їх розгерметизації через утворення тріщин та розривів [1, 2]. Цей процес відбувається через окислення металу,

коли атоми металу втрачають свої електрони під впливом окислювачів. Наявність різних електродних потенціалів на поверхні трубопроводу та у ґрунті призводить до утворення гальванічних корозійних елементів. Різні види корозії, такі як поверхнева, виразкова, щілинна та міжкристалічна, можуть призводити до різних рівнів пошкоджень. Фактори, такі як вологість, хімічний склад та кислотність ґрунту, а також температура газу та електрифікація рейкового транспорту, впливають на корозійну ситуацію трубопроводів у ґрунті. Блукаючі струми, які виникають через електрифікований рейковий транспорт, можуть призводити до електрокорозійної руйнації трубопроводів.

Інтенсивність блукаючого струму та його вплив на підземні трубопроводи залежать від факторів, таких як перехідний опір рейки-земля, кількість потягів, відстань між тяговими підстанціями та інші. Пасивний метод захисту від корозії передбачає застосування захисних покриттів, але вони не завжди ефективні через дефекти та пошкодження. Активний захист полягає у зміщенні потенціалу труби, знижуючи швидкість корозії. Катодний захист може бути здійснений за допомогою магнієвих анодів або застосуванням зовнішніх джерел постійного струму [1, 2].

Принцип катодного захисту може бути реалізований двома способами: за допомогою гальванічних анодів або поляризації від джерела постійного струму. Гальванічні аноди, такі як протектори з магнієвих, алюмінієвих або цинкових сплавів, використовуються для захисту в низькоомних ґрунтах. Проте, високоомні ґрунти можуть потребувати складнішого методу захисту з використанням зовнішніх джерел струму. Джерелом постійного струму можуть бути перетворювачі, що живляться від мережі змінного струму або автономні джерела, такі як генератори. Різниця потенціалів "труба-ґрунт" розподіляється нерівномірно по довжині трубопроводу, найвище значення спостерігається в точці під'єднання джерела струму. Захист від корозії металу може бути забезпечений анодним захистом, переводячи метал з активного стану в пасивний за допомогою зовнішнього анодного струму.

Залізобетонні і металеві опори піддаються корозії, особливо в умовах вологості та агресивних середовищ. Щоб запобігти цьому, застосовуються різні методи захисту, наприклад, використання антикорозійних покриттів. Опори можуть бути покриті спеціальними антикорозійними фарбами або епоксидними смолами. Це допомагає створити захисний бар'єр, що запобігає проникненню вологи та інших агресивних речовин у структуру бетону та арматуру.

Іншим методом захисту є катодний захист. Він полягає у встановленні анодів на поверхні опори, які випускають струм, що запобігає корозії. Цей метод дозволяє зберегти інтегритет металеві арматури в опорі.

Використання композитних матеріалів: Заміна металеві арматури на композитні матеріали, такі як склопластик або вуглепластик, може допомогти уникнути корозії арматури та подовжити термін служби опори.

Моніторинг та обслуговування: Регулярний моніторинг стану опор та вчасне проведення ремонтних робіт можуть запобігти розвитку корозії та зберегти їхню функціональність та безпеку.

Описані вище методи можуть використовуватися окремо або в комбінації залежно від конкретних умов експлуатації та вимог до безпеки та довговічності опор.

Перелік посилань:

1. Корозія підземних трубопроводів та захист від корозії металу –

<http://ehzua.com/index.php/ua/printsipi-ekhz-zakhistu?layout=edit&id=103>

2. Дьяков В.О., А.В. Антонов, О.А. Данилов, Є.О. Наумов. Протикорозійний захист підземних споруд. – Вісник Вінницького політехнічного інституту. 2021. № 6. – с.70-76

**ВИЗНАЧЕННЯ СПОТВОРЕНЬ СИГНАЛІВ АЛСН ЗА ДОПОМОГОЮ
АДАПТИВНОЇ МЕРЕЖІ НЕЧІТКОГО ЛОГІЧНОГО ВИСНОВКУ**
Смірнов А. О., керівник проф. Гаврилюк В. І.
Український державний університет науки і технологій

Проблема, яка розглядається в роботі, стосується виявлення спотворень сигналу, що виникли в системі локомотивної сигналізації АЛСН залізниці. Система ALSN призначена для передачі інформації про стан колії в кабіну поїзда та використовує рейки як безперервний канал зв'язку між колією та поїздом. Амплітуда і тривалість імпульсів у кодових комбінаціях ALSN змінюються з часом внаслідок зношення колійних передавачів та інших пристроїв у каналі передачі сигналу, а також внаслідок електромагнітного впливу тягового струму, намагніченості рейок та інших джерел електромагнітних перешкод. Через спотворення сигналів АЛСН їх декодування стає нестабільним, що призводить до періодичних збоїв у вигляді тимчасового некоректного показання на світлофорі кабіни або до повного виходу з ладу системи АЛСН. Діагностика системи АЛСН та виявлення сигналів зі спотвореннями здійснюється шляхом аналізу струму сигналу, зареєстрованого за допомогою вагон-лабораторії. Однак використання з цією метою класифікаторів з різкими межами вхідних діагностичних параметрів і строгими правилами відбору сигналів не дозволяє виявити зачаткові дефекти, що виникають в системі ALSN. У роботі досліджено ефективність використання адаптивної нейронечіткої системи логічного висновку (ANFIS) та вейвлет-пакетної ентропії Шеннона (WPESE) для своєчасного виявлення спотворень сигналу в системі ALSN. Вейвлет-аналіз записаних сигналів АФТС проводили за допомогою дискретного вейвлет-пакетного перетворення (DWPT), яке розкладає сигнал на коефіцієнти наближення та деталізації. Потім наближення та деталі розбиваються на наближення та деталі другого рівня, і процес повторюється. Властивість масштабування дозволяє переглядати дані з різними рівнями деталізації, вилучаючи високо- та низькочастотні характеристики.

Базова архітектура ANFIS складається з п'яти рівнів. Для створення наборів даних для навчання та тестування моделі ANFIS із сигналів АФТС було відібрано сто сегментів із чотирма періодами кодових комбінацій. Вибрані ділянки відповідали ділянкам залізниці зі стабільно працюючою системою сигналізації, а також проблемним ділянкам з нестабільною або несправною системою АФТС. В якості діагностичних ознак спотворень сигналів АПТК, які за статистикою [1] спричиняють більшість відмов АПТК, обрано три параметри, а саме середньоквадратичне значення напруги сигналу на вході приймача, напруга в паузах сигналу та вейвлет-пакет енергія ентропія Шеннона. Для забезпечення надійної роботи системи АФТС значення вибраних діагностичних параметрів повинні бути в певних межах. Для навчання та тестування ANFIS було сформовано три вхідних вектори довжиною 100 кожен.

Перевірка моделі ANFIS з використанням сигналів АФТС, які раніше не використовувалися для навчання та тестування ANFIS, демонструє хорошу здатність виявляти сегменти з порушеннями різного характеру та ступеня. Результати досліджень підтверджують ефективність використання ANFIS та WPESE для обробки сигналів АФТС для своєчасного виявлення ділянок залізниці з нестабільною або несправною роботою АФТС.

ENSURING ELECTROMAGNETIC COMPATIBILITY IN RAIL TRAFFIC: STANDARDS, TESTING, AND SAFETY MEASURES

**Serchenko M., Smirnov A. supervisor Serdiuk T.
Ukrainian State University of Science and Technologies**

Electromagnetic compatibility (EMC) of station interlocking systems performs a critical function in the context and reliability of rail traffic. Given that modern railway infrastructure is exposed to a variety of electromagnetic sources, from signaling equipment to passenger mobile devices, the importance of EMC protection of these systems cannot be overstated. This circumstance emphasizes the key role of compatibility in preventing emergency situations caused by unexpected activations or breakdowns related to electromagnetic disturbances. Special importance is attached to the adaptation of systems to functioning in different conditions and ensuring their immunity to a wide range of electromagnetic disturbances. The standards and methods under consideration represent a fundamental basis for ensuring a guaranteed high level of railway safety.

International and national standards such as EN50121 are specifically designed for rail transport to establish electromagnetic compatibility criteria and methods for measuring electromagnetic interference levels. These standards provide effective protection of locking systems from external and internal sources of electromagnetic influences. Strict adherence to these standards is the basis for successful design, testing and certification of locking systems, which guarantees their reliability in operation.

Analysis of the vulnerability of blocking systems to electromagnetic influences is carried out using various testing methods. These methods not only reveal potential weaknesses in the systems, but also help to ensure their smooth operation in the conditions of high levels of electromagnetic interference that can occur in rail transport. Testing for interference emissions is a key method of determining the level of emissions generated by a system. The importance of these tests lies in compliance with the limits established by the standards.

- Electromagnetic radiation tests are a key method for determining the level of radiation generated by a system and verifying its compliance with established standards.

- Tests for resistance to external disturbances assess the ability of the system to maintain its performance under the influence of electromagnetic environments, which guarantees its reliability in various operating conditions.

- Induced interference tests allow to evaluate the effectiveness of the system in overcoming interference transmitted through power and signal cables, especially important for railway network infrastructures.

- Pulsating interference tests are aimed at determining the impact of short-term changes in the electromagnetic environment on system performance and help identify potential vulnerability to random failures.

The use of advanced approaches and modern equipment for EMC testing allows not only to detect, but also to effectively neutralize potentially vulnerable areas of systems, thereby increasing the level of safety and reliability in railway transport.

ВИБІР ХАРАКТЕРНИХ ОЗНАК СПОТВОРЕНЬ АМ СИГНАЛІВ В РЕЙКОВИХ КОЛАХ ДЛЯ СИСТЕМИ БЕЗПЕРЕРВНОГО ЇХ МОНІТОРИНГА

Зуб І., керівник проф. Гаврилюк В. І.

Український державний університет науки і технологій

Амплітудна маніпуляція (АМ) — це тип модуляції (АМ), яка представляє двійкові дані як зміни амплітуди сигналу. Сигнали АМ широко використовуються в

системах залізничної сигналізації завдяки простоті їх реалізації. Двійкова маніпуляція зсуву амплітуди використовує в роботі лише два рівні – низький рівень (LL), зазвичай нульове значення, і певний високий рівень (HL). Блок модулятора АМ складається з генератора сигналу несучої частоти, двійкової послідовності з сигналу повідомлення, яка змінює амплітуду несучого струму за допомогою керуючого електричного перемикача відповідно до двійкової послідовності та смугового фільтра.

Метою роботи є вибір основних характерних ознак сигналів АМ, які можна використовувати для своєчасного виявлення в них надмірних спотворень і перешкод, які можуть призвести до збоїв у роботі колійних кіл, а також вибір методів для цифрова обробка струму в рейках, яка може бути використана для постійного моніторингу сигналів.

Для постійного моніторингу струму в рейках доцільно використовувати вбудовані системи збору даних (DAS), структура яких широко описана в літературі. DAS включає, як зазвичай, схему формування сигналу, АЦП, фільтр згладжування та модуль обробки сигналу (ПК у простому випадку), який використовується для аналізу сигналів АМ у часовій та частотній областях. Вибір основних компонентів DAS описано в численних літературних джерелах.

Для дослідження сигнали АМ були зареєстровані в рейках за допомогою вимірювальної системи, яка включає датчик струму, пристрій узгодження рівнів сигналів і захисту від перенапруги, фільтр згладжування, 14-розрядний АЦП і комп'ютер з відповідним програмним забезпеченням. Струми в рейках вимірювали двома методами: безпосередньо в рейках і за допомогою залізничного вимірювального вагона-лабораторії. Струми в рейках реєструвалися безпосередньо в кодових і тональних колійних колах на колійних трансформаторах і на вході приймачів ТС. Струми АЛС реєструвалися за допомогою залізничної вагон-лабораторії під час її пробних поїздок певною ділянкою залізниці. З вимірних даних для аналізу було вибрано деякі ділянки струмів TFTC та ALS з характерними особливостями. Розглянуто методи виявлення завад у струмах АМ, які використовуються в системах залізничної сигналізації. Використовувані в даний час методи контролю струмів в рейкових колах засновані на ручних вимірюваннях, є дорогими і не забезпечують необхідної точності результатів. Для своєчасного виявлення надмірних збурень і перешкод у рейкових ланцюгах розроблено методику аналізу сигналів АМ у рейкових ланцюгах, яку можна використовувати для постійного автоматичного моніторингу сигналів АМ у рейкових ланцюгах. Пропонується, крім вимірювання середньоквадратичної напруги сигналів у рейкових колах, контролювати рівні напруги в імпульсах і паузах сигналів АСК, а також аналізувати спектр сигналу. Використання спектрального аналізу сигналів АМ у колійних ланцюгах дає більш повні результати щодо виявлення надмірних перешкод у сигналах АМ порівняно з аналізом у часовій області. Але частотно-часовий аналіз сигналів АСК займає більше часу. Таким чином, можна рекомендувати на першому етапі аналізувати сигнал АМ у часовій області, а при виявленні надлишкових збурень проводити другий етап із застосуванням частотно-часового аналізу сигналу.

GREEN ENERGY TO SUPPLY THE OBJECTS OF CRITICAL INFRASTRUCTURE
Serchenko M.S., Smirnov A.A., supervisor Serdiuk T.M.
Ukrainian State University of Science and Technologies

The use of green energy in the railway industry opens up new opportunities for sustainable development. The use of renewable energy sources, such as solar energy, not only significantly reduces the carbon footprint of enterprises, but also reduces emissions of

harmful substances into the atmosphere. These energy solutions allow not only to preserve the environment, but also to significantly reduce operating costs, especially in the long term, while ensuring an improvement in energy security. In this context, environmental friendliness, economic benefits and increased reliability of energy saving become key factors that determine the development of railway infrastructure.

The power supply of electrical centralization posts plays a critically important role in ensuring the continuous operation of the railway. The integration of green energy into the power supply system contributes to the achievement of the goals of sustainable development of the industry and significantly increases its energy independence. This is especially relevant in the context of the growing demand for energy and the need to reduce dependence on fossil fuels, which makes green energy not just an environmentally responsible choice, but also makes green energy a strategic direction in the development of railway energy infrastructure.

Electromagnetic compatibility is important in the successful use of green energy in railways. Adequate compliance with the requirements of modern standards allows you to effectively minimize the possible impact of electromagnetic radiation on existing power supply systems. It also ensures the safe use of renewable power sources and ensures system reliability. The implementation of complex systems, for which stable and safe power supply is critically important, deserves special attention.

Photovoltaic panels, which are the basis of the operation of solar panels, are a unique technological solution that allows you to convert solar radiation into electricity. These panels are a key element of the infrastructure, making it possible to use a renewable source of energy - the sun. The implementation of such projects requires an integrated approach, taking into account not only the selection of panels, but also energy conservation systems to ensure reliable power supply.

Modern control and monitoring systems allow to optimize electricity production and increase work efficiency. Thanks to analysis and forecasting algorithms, these systems are able to adapt to changes in energy consumption and production, minimizing losses and increasing the overall efficiency of the solar plant. In this way, it is possible to ensure uninterrupted energy supply at all times and in all weather conditions and reduce operating costs.

Thus, the integration of green energy into the railway power system represents a new horizon for the development of the industry. Taking into account the peculiarities and requirements for electromagnetic compatibility, the need for continued work on improving existing technologies and methods is obvious for the successful integration of green energy and harmonious combination with the existing railway infrastructure.

АВТОМАТИЗАЦІЇ КОНТРОЛЮ ТЕХНІЧНОГО СТАНУ ОБ'ЄКТІВ ЗАЛІЗНИЧНОЇ АВТОМАТИКИ

Проценко Л., керівник проф. Гаврилюк В. І.

Український державний університет науки і технологій

Залізничний транспорт є базовою галуззю національної економіки України та основою її транспортної системи. Він займає 80% ринку від усіх видів вантажних перевезень та понад 50% пасажирських перевезень.

Ефективне функціонування залізничного транспорту відіграє важливу роль у створенні умов переходу на інноваційний шлях розвитку та сталого зростання національної економіки. Але сьогодні резерви технічних потужностей залізничного транспорту, його провізної спроможності практично вичерпано.

Проблема технічного утримання інфраструктури залізничного транспорту із забезпеченням безпеки перевізного процесу в умовах обмежених ресурсів потребує нових підходів до її вирішення.

Існуюче планування ремонтних робіт породжує суперечність між комерційним інтересам, спрямованим на інтенсифікацію експлуатації інфраструктури та необхідністю підтримання необхідних рівнів надійності та безпеки.

Введена з використанням методу експертних оцінок періодичність технічного обслуговування та ремонту без серйозного наукового обґрунтування, недостатньо враховує реальну витрату ресурсу систем, що призводить до підвищення експлуатаційних витрат та підвищеного негативного впливу "людського фактору" на надійність та безпеку об'єктів інфраструктури.

Метою роботи є проведення аналізу підходів до технічного утримання інфраструктури залізничного транспорту на основі розробки автоматизованої системи збирання, аналізу та обробки даних щодо відмови об'єктів інфраструктури залізничного транспорту з оцінкою можливих ризиків виникнення транспортних пригод.

Такий підхід базується на системі показників надійності, безпеки, вартості життєвого циклу об'єктів залізничного транспорту з огляду на обсяг виконаної експлуатаційної роботи.

Технології моніторингу широко використовуються у всіх галузях промисловості та транспорту. Дані, що отримуються від засобів вимірювання стану рейкових кіл, колійних пристроїв сигналізації та управління рухом поїздів передаються фахівцям з їхньої розшифровки. Дані систем моніторингу аналізуються в режимі реального часу та використовуються для попередження аварійних ситуацій.

Застосування автоматизованої системи дозволить підвищити об'єктивність планування ремонтних робіт із переходом надалі на безперервний моніторинг та технічне обслуговування за фактичним станом.

Функціональна безпека об'єктів залізничного транспорту розглянуті в стандартах IEC 61508, IEC 62278, IEC 62279, IEC 62280, EN 50126 (RAMS), EN 50128, EN 50129, EN 50156 та ін. ризиком, основу якого становить визначення частоти (імовірності) та наслідків небажаних подій.

На основі аналізу досліджень у галузі управління ризиками, методологія управління ризиками повинна відповідати наступним основним принципам: рішення, пов'язане з ризиком, має бути економічно грамотним і не має негативного впливу на результати фінансово-господарської діяльності організації залізничного транспорту; в управлінні ризи-ками рішення, що приймаються, повинні базуватися на необхідному обсязі достовірної інформації; при управлінні ризиками рішення, що приймаються, повинні враховувати об'єктивні характеристики середовища і носити системний характер.

ВИЗНАЧЕННЯ РОЗПОДІЛУ ГАРМОНІК ТЯГОВОГО СТРУМУ В РЕЙКАХ **Гололобов Є., керівник проф. Гаврилюк В. І.** **Український державний університет науки і технологій**

Головним джерелом перешкод у р.ц. при електротязі є зворотний тяговий струм та його гармонійних складових. Такі завади можуть порушити нормальну роботу автоблокування та АЛС. На ділянках з електротягою постійного струму гармоніки утворюються при випрямленні змінного струму, а також у разі пошкоджень у тягових підстанціях або енергосистемах. Усі паразитні гармоніки кратні частоті 50 Гц. Гармоніки високого порядку 300, 600, 900 і 1200 Гц знижуються за рахунок установки

на тягових підстанціях фільтрів, що згладжують. Гармоніки низького порядку (100, 150, 200 Гц) фільтрами не пригнічуються.

Джерелом перешкод також є електричний опір контакту, що змінюється в часі, «колесо електровоза – рейка». Неоднакове значення гармонійних струмів в обох рейкових нитках може також вплинути на нормальну роботу колійного імпульсного реле внаслідок створення різниці потенціалів на основних обмотках дросель-трансформаторів. Значення тягового струму в рейках залежить від режиму роботи електровоза та його віддалення від тягової підстанції, числа електропоїздів на даній ділянці, провідності землі провідності витоку між рейками та землею, а також від параметрів рейкових ланцюгів. Метою роботи є порівняльний аналіз експериментальних і розрахункових методів визначення розподілу гармонік тягового струму в рейках.

Для проведення вимірювань була обрана ділянка електрифікованої залізниці змінного струму на досить великій відстані від тягової підстанції для зменшення фонового струму в тяговій мережі. Тяговий струм вимірювали в ланцюзі міждросельної перемички за допомогою індуктивного безконтактного датчика (котушка Роговського). Датчик струму сигналу оцифровували за допомогою 14-розрядного аналого-цифрового перетворювача (АЦП) з частотою дискретизації 5 кГц, а потім реєстрували за допомогою комп'ютера. Випробування проводили при відсутності поїзду і при його наближенні до місця вимірювання. Спектральний аналіз проводили за допомогою швидкого перетворення Фур'є. Так як струм у рейках є сумою зворотного тягового струму з усіма його гармоніками і кодового, то є можливість визначати спектральний склад тягового струму, аналізую його в паузах коду. На підставі експериментальних даних зафіксовані такі частоти в рейкових ланцюгах при електротязі постійного струму: 50, 75, 100, 150 Гц.

Розподіл гармонік зворотного тягового струму в рейках для систем живлення змінного і постійного струму та їх вплив на колійні кола моделюють зазвичай за допомогою моделі багатопровідної лінії електропередачі. Гармоніки тягового струму в рейках визначали шляхом спектрального аналізу тягового струму, виміряного під час наближення та проходження поїзда через точку вимірювання.

У роботі проведено порівняльний аналіз експериментальних і розрахункових методів визначення розподілу гармонік тягового струму в рейках. Для дослідження розподілу тягового струму в рейках на певній відстані (100, 300 і 500 м) від точки вимірювання вздовж колії встановлювали спеціальні знаки («прапорці»). На вимірювальній ділянці поїзд рухався в квазістаціонарному режимі із середньою швидкістю близько 48 км/год. Проведено моделювання розподілу гармонік зворотного тягового струму в рейках для систем живлення змінного струму за допомогою моделі багатопровідної лінії електропередачі.

Висновки. Результати розрахунку розподілу гармонік тягового струму в рейках істотно залежать від значень питомої електропровідності землі та електропровідності рейка-земля. При правильних значеннях цих параметрів різниця між розрахунковими та вимірними значеннями не перевищує 5%.

**ПЕРСПЕКТИВИ ВИКОРИСТАННЯ ВІДНОВЛЮВАНИХ ДЖЕРЕЛ ЕНЕРГІЇ
ДЛЯ РЕЗЕРВНЕ ЖИВЛЕННЯ ПРИСТРОЇВ ПЕРЕЇЗНОЇ СИГНАЛІЗАЦІЇ**
Єрмоєнко І. О., керівник проф. Гаврилюк В. І.
Український державний університет науки і технологій

В останні десятиліття світ звернув увагу на відновлювані джерела енергії, намагаючись боротися зі зміною клімату та глобальним потеплінням. Попит на

пасажирські та вантажні перевезення суттєво зріс у всьому світі, і він продовжуватиме зростати поблизу основних міських районів, що призведе до нестійких екологічних наслідків. Нинішня транспортна модель у всіх її формах, без сумніву, нежиттєздатна. Будь-яке збільшення мобільності передбачає серйозні проблеми забруднення, а також збільшення попиту на енергію, що в поєднанні з дефіцитом природних ресурсів передбачає темне майбутнє. З економічної та екологічної точок зору дослідження щодо розробки альтернативних джерел енергії для транспортної галузі вважаються незамінними. Протягом останніх двох десятиліть були докладені та продовжуються докладатись значні зусилля не лише з точки зору технології, але й з точки зору регулювання, щоб зменшити негативний вплив транспорту та сприяти сталому розвитку.

З різних причин міські залізничні системи відіграють життєво важливу роль у довгостроковому розвитку міст, найважливішою з яких є їх відносно низьке співвідношення енергоспоживання та транспортної спроможності. Незважаючи на це, необхідні суттєві покращення енергоефективності, щоб зберегти їх явні переваги над усіма іншими видами транспорту в світі, де домінують зростаючі вимоги до пропускної здатності та рахунків за електроенергію.

Підвищена увага до використання технологій накопичення енергії для покращення функціонування трамваїв призвела до розвитку методів перевірки та чудових накопичувачів енергії, щоб отримати прибуток і знизити вартість встановлення. Останнім часом швидке поширення фотоелектричної енергії як відновлюваної енергії також підіграло значний інтерес до поєднання відновлюваної енергії та накопичувачів. Хоча відновлювана енергія є більш чистим і менш дорогим джерелом енергії, дуже важливо оцінити потенційне застосування систем сонячної енергії з накопичувачами, які можуть виробляти достатню кількість електроенергії для обладнання залізничних переїздів.

Обладнання залізничних переїздів є критичним навантаженням, яке не може витримати навіть найкоротшого переривання потоку електроенергії з міркувань безпеки. Їм необхідне безперебійне та надійне електропостачання, щоб переїзд працював постійно. Живлення від мережі залізничних переїздів традиційно забезпечується залізничною мережею, як правило, при напрузі 210/220 В змінного струму або від акумуляторів у випадку пристроїв постійного струму для напруги 12 ± 5 В постійного струму. Майже половина ризику катастрофічних потягів на британських залізницях пояснюється залізничними переїздами. Управління залізничних правил (ORR) вважає, що проектування, управління та експлуатація безпечних залізничних переїздів можуть зменшити ризики, вплинути на поведінку користувачів і, таким чином, зменшити кількість смертельних і серйозних інцидентів.

Метою цього дослідження є оцінка можливостей використання відновлюваних джерел енергії у вигляді фотоелектричних панелей та акумуляторних накопичувачів енергії для живлення автоматики на залізничному переїзді. В результаті проведеного дослідження було розроблено систему резервного живлення пристроїв переїзної сигналізації з використанням відновлюваних джерел енергії.

ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ БЕЗПЕКИ РУХУ ТРАНСПОРТНИХ ЗАСОБІВ НА ЗАЛІЗНИЧНИХ ПЕРЕЇЗДАХ ШЛЯХОМ МОНІТОРИНГУ ПОЇЗДА НА ДІЛЯНЦІ НАБЛИЖЕННЯ

Єрмоєнко І. О., керівник проф. Гаврилюк В. І.

Український державний університет науки і технологій

Залізничні переїзди – це місця, де залізниця та автомагістраль зустрічаються на одному рівні, тому вони є одними з найнебезпечніших ділянок для залізничного та транспортного руху. Забезпечення безпеки руху на залізничних переїздах ґрунтується на переважному праві руху поїзда внаслідок його великих габаритів, ваги та гальмівного шляху порівняно з транспортними засобами. Так звана система фіксованої дистанції (FDS), яка найбільш широко використовується на залізничних переїздах, заснована на обов'язковому включенні світлових і звукових сигналів на переїзді при виході поїзда на ділянку під'їзду до залізничного переїзду встановленої довжини. Для виявлення поїзда, що наближається, використовуються різні типи датчиків, з яких найчастіше використовуються колійні кола, особливо в країнах Східної Європи. Системи фіксованої відстані мають постійний час попередження, величина якого визначається довжиною ділянки підходу та максимальною швидкістю найшвидшого поїзда. Недоліком таких систем є те, що для тихохідних поїздів час попередження є надмірним, що призводить до великих черг на залізничному переїзді та може спровокувати деяких машиністів перетинати переїзд після ввімкнення попереджувальної світлової та звукової сигналізації. Для узгодження часу попередження необхідно контролювати місцезнаходження та швидкість поїзда на ділянці підходу до залізничного переїзду.

Метою роботи є підвищення безпеки руху транспортних засобів на залізничних переїздах шляхом моніторингу положення та швидкості руху поїзда на ділянці під'їзду до залізничного переїзду.

Для досягнення цієї мети за основу дослідження в даній роботі взято розглянутий раніше метод, заснований на вимірюванні електричного опору рейкової петлі на ділянці між генератором (розташованим на залізничному переїзді) і віссю колеса поїзда.

Для визначення координати поїзда використовувався розглянутий вище комбінований метод, який включає вимірювання двох значень вхідного опору рейкової лінії в шунтовому режимі роботи для двох різних частот струму сигналу та вхідного опору в нормальному режимі роботи. Таким чином, як вхідні дані використовувався вектор вхідних опорів колійного кола в нормальному та шунтовому режимах роботи для двох частот сигнального струму (420 та 580 Гц), а як ціль для ШНМ – відстань від переїзду до поїзда. З умови мінімальної середньоквадратичної похибки ШНМ вибирається тришарова нейронна мережа прямого поширення з числом нейронів у прихованому шарі рівним 6.

Максимальні значення абсолютної похибки результатів, отриманих за допомогою моделі ШНМ, спостерігалися на відстані 700-800 м від залізничного переїзду і становили 8-10 м. Зі зменшенням відстані до точки застосування стандартного шунта абсолютна похибка також зменшувалася.

Короткі висновки по роботі. Непередбачувані зміни первинних параметрів рейкового кола, а також нелінійні реакції його вхідного опору на ці зміни призводять до того, що використання прямого розрахунку розташування поїзда з використанням розглянутих моделей стає недоцільним з обчислювальної точки зору. Для визначення місця розташування поїзда на підході до залізничного переїзду за вхідним опором колійних кіл використано модель ШНМ. Абсолютна похибка запропонованої моделі

10 м на відстані 700-800 м від залізничного переїзду і зменшувалася зі зменшенням відстані.

ЕКОНОМІКА ТА ПІДПРИЄМНИЦТВО

ПІДСЕКЦІЯ «ПІДПРИЄМНИЦТВО, ТОРГІВЛЯ ТА БІРЖОВА ДІЯЛЬНІСТЬ»

ОЦІНКА АНТИКРИЗОВОГО УПРАВЛІННЯ ЗА ДОПОМОГОЮ ІНТЕГРАЛЬНИХ МОДЕЛЕЙ

Роговська К.Л., керівник проф. Довбня С.Б.

Український державний університет науки та технологій

У сучасному нестабільному економічному кліматі не можна ігнорувати важливість питань антикризового управління. Кризові ситуації виникають внаслідок дії зовнішніх або внутрішніх факторів і загрожують управлінню підприємствами. У таких ситуаціях важливо мати ефективні механізми антикризового управління, які дозволять швидко реагувати та мінімізувати негативні наслідки кризи. Одним із способів оцінки ефективності антикризового управління є використання інтегрованих моделей, які дозволяють оцінити його складність та результативність.

Інтегровані моделі оцінки антикризового управління використовуються для комплексної оцінки ефективності заходів із запобігання та врегулювання кризових ситуацій. Ці моделі базуються на інтегрованих показниках, які поєднують різні аспекти управління, такі як фінансовий, операційний та стратегічний. Окрім фінансових результатів, до уваги можуть братися й інші важливі фактори, такі як репутація підприємства та її стійкість до ризиків.

Оцінка антикризового управління за допомогою інтегрованих моделей має низку переваг. По-перше, вона дає повне уявлення про ефективність управлінських рішень. По-друге, такий підхід допомагає виявити слабкі місця в управлінні та розробити стратегії їх усунення. По-третє, використання інтегрованих моделей дає змогу забезпечити об'єктивність оцінки, оскільки вона ґрунтується на конкретних показниках і методах оцінки.

Таким чином, оцінка антикризового управління за допомогою інтегрованих моделей є важливим інструментом для підприємства, що перебуває у нестабільній економічній ситуації. Вона дає змогу об'єктивно оцінити ефективність управлінських рішень і сформулювати стратегії підвищення стійкості підприємств до кризових ситуацій.

АНАЛІЗ ФІНАНСОВО-ЕКОНОМІЧНОГО СТАНУ ПІДПРИЄМСТВА ТА ОБҐРУНТУВАННЯ ЗАХОДІВ ДЛЯ ЙОГО ПОКРАЩЕННЯ

Кузіна А.А., керівник проф. Довбня С.Б.

Український державний університет науки і технологій

Аналіз фінансово-економічного стану підприємства та обґрунтування заходів для його покращення є ключовими етапами у стратегічному управлінні бізнесом. На сучасному етапі розвитку економіки ефективне управління фінансово-економічним станом підприємства вимагає не лише уважного стеження за фінансами, але й пошуку нових можливостей для підвищення ефективності та конкурентоспроможності. Аналіз цього стану дозволяє виявити проблемні аспекти та знайти шляхи для покращення.

На початковому етапі аналізу докладно досліджено фінансову звітність підприємства: аналіз балансу, звіт про прибуток та збитки, звіт про грошові потоки.

Для більш детальної діагностики фінансово-економічного стану підприємства проаналізовано наступні показники:

- Показники ліквідності - вказують на здатність підприємства вчасно виконувати свої фінансові зобов'язання. Основним показником ліквідності є коефіцієнт поточної ліквідності, який показує, на скільки поточних активів досить для покриття поточних зобов'язань. Високий рівень цього показника свідчить про гарну ліквідність підприємства.
- Показники фінансової незалежності - вказують на здатність підприємства фінансувати свою діяльність за допомогою власних ресурсів. Ключовим показником цієї групи є коефіцієнт автономії, який показує, яка частина активів належить підприємству (без зобов'язань перед кредиторами), тобто характеризує частку власного капіталу в загальному капіталі підприємства. Високий рівень цього показника свідчить про фінансову стійкість підприємства.
- Показники рентабельності - вказують на ефективність використання активів та залучених коштів. Рентабельність активів відображає, який дохід генерується від кожного активу. Рентабельність власного капіталу показує, який дохід генерується від власних коштів власників. Високий рівень цих показників свідчить про ефективне використання ресурсів та високу прибутковість підприємства.

Аналіз вказаних показників дозволив виявити сильні та слабкі сторони фінансового стану підприємства.

Проведено аналіз виробничо-економічної діяльності, вивчено ринкові тенденції, проаналізовано конкурентну ситуацію та можливості для розвитку нових продуктів, що допомогло визначити ефективність виробництва та можливості для збільшення прибутковості.

Для покращення фінансово-економічного стану підприємства розроблено конкретні заходи. Вдосконалено управління фінансами та контроль за витратами, проаналізовано ринкові можливості та розроблено нові продукти для збільшення прибутку, технологічні процеси оптимізовано та зменшено операційні витрати. Забезпечено постійний моніторинг за впровадженням заходів та вчасним коригуванням стратегії відповідно до змін на ринку та у внутрішньому середовищі підприємства.

Аналіз фінансово-економічного стану підприємства та розроблення заходів для його покращення є важливим етапом стратегічного управління. Цей процес допомагає забезпечити стабільність та успішний розвиток підприємства в умовах конкуренції, оскільки такий підхід до аналізу та планування дозволить підприємству ефективно реагувати на зміни, забезпечити стабільність та досягти поставлених цілей розвитку.

ОПТИМІЗАЦІЯ ФІНАНСОВОГО УПРАВЛІННЯ ПІДПРИЄМСТВОМ В УМОВАХ ЕКОНОМІЧНОЇ НЕСТАБІЛЬНОСТІ

Левенець Д.О., керівник доц. Ігнашкіна Т.Б.

Український державний університет науки і технологій

Умови економічної нестабільності становлять значний виклик для підприємств сьогодення України. Підприємства зіштовхуються з економічною нестабільністю через ринкові коливання, зміни в законодавстві, політичні та геополітичні ризики. У таких умовах ефективно фінансове управління стає ключовим фактором для збереження конкурентоспроможності та стабільності підприємства.

Підприємства стикаються з різними фінансовими ризиками у нестабільних економічних умовах, включаючи зростання вартості позик, зменшення попиту на продукцію та нестабільність валютних курсів. Оптимізація фінансового управління дозволяє підприємствам знизити витрати, підвищити ефективність та забезпечити

фінансову стійкість в умовах нестабільності. Це включає управління оборотними коштами, оптимізацію капіталу, керування ризиками та управління заборгованістю.

Перш за все, в умовах економічної нестабільності підприємствам слід активізувати процеси моніторингу та аналізу фінансових показників. Це дозволяє оперативно реагувати на зміни у зовнішньому середовищі та приймати обґрунтовані управлінські рішення.

Другим важливим аспектом є диверсифікація фінансових ресурсів. Підприємства повинні розглядати різноманітні джерела фінансування, включаючи кредитні лінії, емісію акцій, залучення інвестицій тощо. Це допомагає зменшити залежність від конкретних джерел фінансування та знижує ризик фінансових проблем у разі зміни умов.

Третім кроком є оптимізація фінансових процесів та операцій. Це може включати автоматизацію бухгалтерського обліку, впровадження ефективних систем управління оборотними коштами, оптимізацію податкових стратегій та інші заходи, спрямовані на підвищення ефективності використання фінансових ресурсів.

Четвертий аспект – реакція на ризики. В умовах економічної нестабільності підприємства повинні активно впроваджувати стратегії управління ризиками. Це включає оцінку та розробку заходів для зменшення фінансових, оперативних та стратегічних ризиків, що можуть впливати на діяльність підприємства.

П'ятий аспект – вдосконалення стратегій фінансового планування. Підприємства повинні розробляти гнучкі та адаптивні фінансові плани, які дозволять їм ефективно реагувати на зміни у зовнішньому середовищі та мінімізувати вплив економічної нестабільності.

Розглянемо приклад українського виробника меблів, який стикнувся зі зростанням цін на сировину та коливаннями валютних курсів через політичну нестабільність. Для зменшення впливу цих факторів на фінансове становище, підприємство впровадило стратегії зменшення витрат на сировину через пошук альтернативних постачальників та розробку більш ефективних виробничих процесів. В результаті оптимізації, виробник меблів зміг знизити свої витрати на сировину на 15% і збільшити ефективність виробництва на 20%. Це призвело до підвищення чистого прибутку підприємства на 25% у порівнянні з попереднім роком.

Оптимізація фінансового управління включає в себе прийняття стратегічних рішень щодо інвестицій, фінансування та управління активами та пасивами. Це також може охоплювати диверсифікацію продуктів, пошук нових ринків збуту та вдосконалення систем управління запасами. Шляхом ефективного управління ризиками та використанням стратегій оптимізації, підприємства можуть збільшити свою конкурентоспроможність та забезпечити стабільність свого фінансового стану навіть у складних умовах ринкової нестабільності.

ЩОДО ПЕРСПЕКТИВ РОЗВИТКУ ПАТ «ІНТЕРПАЙП НТЗ»

Демяненко А.С., керівник доц. Ігнашкіна Т.Б.

Український державний університет науки і технологій

ПАТ "ІНТЕРПАЙП НТЗ" спеціалізується сьогодні на виробництві колісної продукції, бандажів, колісних пар, осьової заготовки (трубний дивізіон передано на «ІНТЕРПАЙП НІКО ТЬЮБ»). У перспективі Товариство планує зберегти основний профіль діяльності, продовжувати реалізацію прийнятої стратегії техніко-економічного розвитку, спрямованої на підвищення конкурентоспроможності продукції, зміцнення позицій на ключових ринках.

Пріоритетними напрямками розвитку заводу в останні роки були:

- впровадження у виробництво нових розробок;
- модернізація обладнання;
- розширення сортаменту продукції, що випускається;
- подальше підвищення її якості, експлуатаційних і споживчих властивостей.

У межах цих основних напрямів передбачено виконання досить широкого спектру науково-дослідних робіт, до яких, зокрема, можна віднести виробництво, випробовування та сертифікація нової продукції, освоєння технології нанесення покриття на зібрані колісні пари, підтвердження відповідності системи управління якістю вимогам національного і міжнародних стандартів та асоціацій, підтвердження сертифікації продукції).

Пропонуються нові види продукції за певними стандартами для реалізації на експорт (Індія, Іспанія, Словаччина, Австрія, Бразилія, Туреччина, тощо).

Модернізація обладнання передбачає заміну застарілої техніки і технології, оснащення виробництва сучасним обладнанням, часткову або комплексну автоматизацію виробництва, впровадження систем управління та обліку, інтеграція в централізовані АСУ підприємством та ін. З цією метою передбачаються конкретні інвестиційні проекти, основними з яких є збільшення потужностей з виробництва напівоброблених залізничних осей та колісних пар, впровадження автоматичної системи контролю та керуванням насосною станцією, комплекс робіт із заміни кранового господарства тощо. Реалізація інвестиційно програми дозволить оптимізувати всі виробничі процеси, що позитивно позначиться на обсягах продукції, дозволить підвищити завантаження виробничих потужностей, якість продукції і, в кінцевому рахунку, знизити витрати на виробництво, підвищити прибутковість діяльності Товариства. Наявні виробничі потужності дозволяють це зробити, оскільки за результатами 2022 р. коефіцієнти використання їх становили: колеса – 44%, бандажі – 50%, осі – 67%.

НЕЙМІНГ ЯК СКЛАДОВА ЧАСТИНА БРЕНДІНГУ

Малашевич О.Б., керівник доц. Семенова Т.В.

Український державний університет науки і технологій

Неймінг – це професійна діяльність, пов'язана зі створенням імен, тобто з пошуком придатного найменування для всього того, що з погляду замовника має потребу у власному оригінальному імені.

Найбільш поширеними прийомами неймінгу є: композиція («Adidas» – Adolf Dasler); словотворення («Чудо йогурт», «Планета суші»); аналогія («Red Bull», «Jaguar»); використання етимологічних джерел – семантика (Lucite) та ідеофони («Chupa-Chups», «Coca-Cola»).

Назва бренду повинна бути унікальною. Використовуючи наявні назви, зникає можливість виділитися серед конкурентів та забезпечити успіх в межах цільових аудиторій. Назва запам'ятовується тоді, коли вона коротка і звучна («Rich»). У разі, якщо уникнути довгої назви неможливо, можна скористатися методом скорочення (International Business Machines – IBM). Також дуже важливо, щоб назву було зручно вимовляти, тобто потрібно уникати складних буквенних і звукових сполучень. Будь-яка ефективна назва повинна мати позитивне емоційне забарвлення. Слід обирати таку назву, вимовляючи яку, відчують позитивні емоції, тепло і загальне задоволення. При вимові назви також не повинно виникати неприємних асоціацій. Слід уважно стежити за тим, щоб нова назва не включала заборонених термінів і виразів.

Якщо організація зорієнтована на міжнародний ринок, потрібно придумати універсальну назву, яка, по-перше, буде звучати іноземними мовами так само, як і

українською і, по-друге, не матиме будь-якого несприятливого перекладу. Буде добре, якщо назва відображатиме суть того, чому присвоюють ім'я. По-перше, це нестиме інформацію про особливості організації або продукту, а, по-друге, завдяки цьому в людей створиться пряма асоціація між тим, що організація пропонує, і тим, що їм потрібно.

Практика успішних брендів показує, що грамотно продумана назва у поєднанні з логотипом, девізом і рекламною діяльністю дає фірмі змогу чітко виокремити свої продукти серед інших, запам'ятатися покупцям і забезпечити комерційний успіх.

ДЕЯКІ ЕКОНОМІНІ АСПЕКТИ ВПРОВАДЖЕННЯ ІННОВАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ ВОДОПОСТАЧАННЯ І ВОДООЧИЩЕННЯ В СЕГМЕНТІ В2С

Ємельянов О. В., керівник доц. Педько А. Б.

Український державний університет науки і технологій

Україна стикається з серйозними викликами у сфері водопостачання та водоочищення, які вимагають термінового розв'язання через їх вплив на громадське здоров'я та економічний розвиток країни. Застаріла інфраструктура, неефективна координація між рівнями управління та наслідки військових дій призвели до критичного стану систем водопостачання і водоочищення. Наявні проблеми вимагають активного впровадження інновацій та удосконалення відносин між підприємствами та споживачами. Наразі існує відчутна потреба в розробці механізму, який би стимулював впровадження сучасних технологій у цій галузі та одночасно сприяв підвищенню економічної ефективності та задоволенню потреб споживачів.

Значну роль у цьому процесі має відігравати залучення приватного сектору до фінансування інновацій, що може бути заохочено через пільгове оподаткування та субсидії. Це не тільки підтримає розвиток нових технологій, але й стимулюватиме підприємства до їх ширшого застосування.

Важливим аспектом є також впровадження диференційованих тарифів для споживачів, що заохочуватиме економніше використання водних ресурсів. Ці тарифи мають бути справедливими, тобто визначеними таким чином, щоб вони мотивували споживачів до зменшення водоспоживання, але при цьому не ставали обтяжливими.

Підвищення інформаційної відкритості між підприємствами та споживачами є ключовим для успішної імплементації інновацій. Розвиток освітніх програм та активна інформаційна кампанія допоможуть споживачам краще розуміти переваги новітніх технологій і тим самим підвищити їх інтерес та довіру до таких інновацій.

Іншою важливою складовою є розвиток систем моніторингу та контролю якості води, що може бути забезпечений через впровадження інноваційних технологій, таких як Інтернет речей (IoT) та штучний інтелект. Це дозволить не тільки покращити якість водопостачальних послуг, але й забезпечити їх більшу економічну ефективність.

Завдяки цим заходам можна очікувати значного покращення ситуації у сфері водопостачання та водоочищення в Україні, що сприятиме задоволенню потреб споживачів і водночас стимулюватиме сталий розвиток у цій життєво важливій галузі.

РЕГІОНАЛЬНІ ОСОБЛИВОСТІ КОНКУРЕНТОСПРОМОЖНОСТІ В УМОВАХ ГЛОБАЛІЗАЦІЇ

Ковальов К.О., керівник доц. Гулик Т.В.

Український державний університет науки і технологій

Актуальність дослідження конкурентоспроможності регіонів в умовах глобалізації виправдана тим, що сучасний світ стикається з інтенсивними змінами у

політичній, економічній та технологічній сферах. Аналіз економічного потенціалу регіону проведемо наступним чином:

- промислова структура: Визначення ключових галузей, що визначають економіку регіону та їхнього впливу на конкурентоспроможність.
- рівень виробництва та ефективність: Оцінка обсягів виробництва та рівня його ефективності в порівнянні з іншими регіонами. Інфраструктура та розвиток технологій:
 1. Транспортна та логістична інфраструктура: Оцінка доступності та якості транспортної інфраструктури для підтримки виробництва та логістичних потреб.
- рівень технологічного розвитку: Визначення наявності та застосування передових технологій в регіональних підприємствах. Соціокультурні аспекти:
- розвиток людського капіталу: Оцінка рівня освіти та навичок населення, які впливають на працездатність та інноваційність.
- якість життя та соціальна стабільність: Врахування чинників, таких як доступ до соціальних послуг та загальна якість життя, що може впливати на привабливість регіону. Стратегії підвищення конкурентоспроможності:
 - інноваційні програми: Розгляд існуючих програм та ініціатив, спрямованих на стимулювання інновацій, дослідження та розвиток.
 - підтримка малого та середнього бізнесу: Визначення заходів, що сприяють розвитку малого та середнього підприємництва в регіоні. Ці аспекти дозволяють враховувати унікальність та сильні сторони кожного регіону, а також визначити області, де можна вдосконалити стратегії для підвищення конкурентоспроможності.
 - стратегії підвищення конкурентоспроможності регіону Впровадження інновацій в економіку регіону:
 - науково-дослідні центри: Створення та розвиток центрів інновацій та досліджень для сприяння технологічному розвитку.
 - стимулювання досліджень та розвитку: Надання фінансових стимулів та підтримки для підприємств, що займаються науково-дослідними проектами тощо.

ЗЕЛЕНА МЕТАЛУРГІЯ ЯК СПОСІБ ВІДБУДОВИ ПРОМИСЛОВОСТІ

Ступак Я.І., керівник доц. Письменна О.

Український державний університет науки і технологій

В умовах скорочення обсягів промислового виробництва внаслідок окупації промислових регіонів України, руйнуванні провідних промислових підприємств внаслідок військової агресії з боку росії, ускладнення логістики, український уряд та виробники зазначають, що одним із способів післявоєнної відбудови промисловості та залучення інвестицій є розширення програм зеленої металургії [1]. Зелена металургія – це комплекс заходів, які мають на меті зменшити викиди вуглекислого газу CO₂ згідно європейських цільових значень - зниження на 80 % (до 250 кг на тонну сталі) до 2050 року.

Найбільш зеленим способом виплавки сталі на сьогодні є електрометалургія. Він більш екологічний, ніж мартенівська та киснево-конверторна технології, які залишають дуже великий вуглецевий слід. У першому випадку парникові викиди перевищують 2.500 кг CO₂ на 1 тонну сталі, у другому — 1.800-2.000 кг CO₂. І тільки електropечі забезпечують максимальну близькість до філософії Green Deal — 250-300 кг CO₂ на 1 тонну сталі.

Серед українських підприємств, що стали на шлях переходу на зелену металургію слід відзначити Інтерпайп. Саме ця корпорація в 2012 році зробила найбільшу екологічну інвестицію в промисловість України закривши при цьому застаріле

екологічно брудне мартенівське виробництво та перейшовши на електрометалургійний спосіб виробництва.

Запровадження екологічних ініціатив та проєктів зеленої металургії дозволить підвищити конкурентоспроможність та інвестиційну привабливість вітчизняної металургії.

Література

1. Індустрія «зеленої металургії» здатна генерувати десятки мільярдів доларів інвестицій, - Олександр Грибан Електронний ресурс. Режим доступу: <https://www.kmu.gov.ua/news/industriia-zelenoi-metalurhii-zdatna-heneruvaty-desiatky-miliardiv-dolariv-investytsii-oleksandr-hryban>
2. Екологічна трансформація: як розвивається зелена металургія в Україні Електронний ресурс. Режим доступу: <https://biz.nv.ua/ukr/markets/vidnovlennya-promislovosti-a-ukrajini-v-yakomustani-zelena-metalurgiya-perspektivi-50346472.html>

ЩОДО ЗМІСТУ ПОНЯТТЯ «КОНКУРЕНТОЗДАТНІСТЬ ПІДПРИЄМСТВА»

Коваль О.А., керівник ст. викл. Найдовська А. О.

Український державний університет науки і технологій

У сучасних умовах керівники підприємств перебувають у постійному пошуку важелів підвищення конкурентоспроможності підприємства. У джерелах інформації це поняття немає однозначного трактування, є роботи, в яких конкурентоспроможність підприємства ототожнюється з конкурентоспроможністю його продукції, але більшість дослідників трактують це поняття ширше [1-2]. На думку авторів конкурентоспроможність підприємства визначається трьома складовими: **конкурентоспроможністю продукції, ефективністю організації основних процесів та наявними у підприємства ключовими факторами успіху.**

Конкурентоспроможність продукції відображає здатність продукції відповідати вимогам ринку, адаптуватися по співвідношенню ціна-якість до вимог споживачів та забезпечувати вигоду виробнику. Ця категорія є результатом ефективної роботи маркетологів щодо вивчення потреб споживача та ефективної організації забезпечення підприємства ресурсами, необхідними для виробництва продукції (матеріальними, нематеріальними та персоналом). Ця категорія здебільшого пов'язана з собівартістю продукції.

Між тим окрім вміння зрозуміти, що потрібно споживачу, та вміння організувати ефективне виробництво, є ще чисельні фактори, які можуть зробити підприємство або конкурентоспроможним, або ні. Так, немаловажним є вміння персоналу підприємства щодо організації певних бізнес-процесів, пов'язаних із:

- фінансуванням діяльності підприємства (пошук джерел фінансування, робота щодо узгодження умов постачання товарно-матеріальних цінностей та відвантаження готової продукції тощо);
- організацією зберігання ТМЦ;
- організацією просування продукції;
- тощо.

Ці процеси здебільшого впливають на формування збутових та фінансових витрат підприємства).

І, нарешті, суттєві переваги підприємству як вартісного, так і іншого характеру (репутація, наявність лобі, вдале місце розташування тощо) можуть дати специфічні ключові фактори успіху.

Таким чином, конкурентоспроможність підприємства – це комплексна характеристика, що визначається на певний момент часу, та передбачає розрахунок

поодиноких показників, що характеризують різні сторони діяльності підприємства в порівнянні з іншими учасниками ринку. У подальшому ці поодинокі показники з використанням різних методів можуть зводитися в інтегральні характеристики.

Література:

1. Кваско, А. В. Аналіз методів оцінки конкурентоспроможності підприємства / А. В. Кваско // Наукові записки [Української академії друкарства]. – 2017. – № 1(54). – С. 111–118. Режим доступу: <https://ela.kpi.ua/items/0d5a929e-f59d-48fc-8c6e-18923a92f53f>

2. Пуцентейло П.Р. Конкурентоспроможність підприємства: методологія аналізу дефініції / П.Р. Пуцентейло // Інноваційна економіка. – 2015. - №4 (59). – С. 80-86. Режим доступу: http://dspace.wunu.edu.ua/bitstream/316497/3462/1/Інноваційна%20економіка_2015_4.pdf

АСОРТИМЕНТНА ПОЛІТИКА ПРОМИСЛОВОГО ПІДПРИЄМСТВА

Бабич В.А., керівник доц. Семенова Т.В.

Український державний університет науки і технологій

Алгоритм удосконалення товарного асортименту промислового підприємства передбачає:

- ранговий аналіз фактичної його структури;
- визначення та аналіз чинників, які впливають на раціональність товарного асортименту;
- прийняття рішень, спрямованих на поліпшення даної структури шляхом побудови матриці «обсяг продажу – рентабельність продукції»;
- ранговий аналіз бажаної структури та порівняння результатів рангового аналізу фактичної і бажаної структури.

В процесі рангового аналізу для кожного виду товарів виявляють питому вагу випуску в загальному обсязі та рентабельність, ранг продажу за питомою вагою (максимальному значенню питомої ваги присвоюється ранг 1), ранг за рентабельністю, різницю рангів за питомою вагою продажу і рентабельністю.

Незначна різниця рангів свідчить про економічно раціональну структуру асортименту. Якщо ранг продажу істотно більше ніж ранг рентабельності продукції, тобто якщо товар, що має низьку рентабельність, реалізується у великому обсязі, то доцільно при наявності стійкого попиту знизити витрати або замінити товар новим, більш високої якості і більш рентабельним або при наявності тенденції до зниження попиту зменшити обсяг виробництва і продажу.

Якщо ранг продажу істотно нижче рангу рентабельності, тобто якщо товар, що має високу рентабельність, реалізується в малих обсягах, то при наявності стійкого попиту доцільно збільшити обсяг і, можливо, знизити ціну в інтересах підвищення попиту.

В якості критеріїв, що визначають економічну ефективність товарного асортименту, обрано динаміку обсягів реалізації продукції, рівень стабільності обсягу реалізації, рівень рентабельності продукції.

Кількісна оцінка раціональності структури товарного асортименту здійснюється на підставі обчислення коефіцієнту кореляції рангу продажу продукції та рангу рентабельності.

НАЯВНІ ВИДИ ХЕДЖУВАННЯ ЗА СПОСОБОМ ПІДБОРУ ВИДІВ БАЗОВИХ АКТИВІВ

Стоколюк А.С., керівник доц. Гулик Т.В.

Український державний університет науки і технологій

Хеджування з допомогою ф'ючерсних контрактів має ряд переваг:

- проходить зниження цінового ризику торгівлі товарами або фінансовими

інструментами.

- хедж не пересікається із звичайними операціями і дозволяє забезпечити постійний захист ціни без необхідності змінювати політику запасів чи втягуватися в гнучку систему форвардних відносин.

- хеджування забезпечує велику гнучкість в плануванні, оскільки ф'ючерсні контракти існують для багатьох місяців постачання в майбутньому, підприємство може планувати наперед.

- хедж полегшує фінансові операції. Хоча ці операції вже носять спекулятивний характер. Стратегії хеджування Основні стратегії хеджування: арбітражне хеджування; довгострокове хеджування; перехресне хеджування.

При хеджуванні необхідно прийняти до уваги два фундаментальних критерії: цінову перспективу, економічну доцільність хеджування. Витрати на хеджування не повинні перевищувати суми, що хеджер запланував на оплату страхування від цінкових втрат. Рішення про те, здійснювати хеджування чи ні, повинне бути засноване на порівняльному аналізі величини ринку і розміру капіталу економічної одиниці (наприклад, фірми), що піддається цьому ризику. У деяких випадках метою хеджування, крім страхування цінкових ризиків, можуть виступати фінансування витрат на збереження товару і вибір оптимального моменту продажу наявного товару. Така операція отримала назву арбітражного хеджування. Воно засновано на одержанні прибутку при сприятливій зміні співвідношення цін реального товару і біржових котирувань.

Довгострокове хеджування полягає у відкритті потрібної кількості позицій на відносно близький термін, що згодом пересуваються далі, тобто первісні позиції закриваються і відкриваються нові на наступні кілька місяців. Перехресне хеджування припускає як інструмент страхування використовувати контракт на товар чи фінансовий інструмент, що по своїх параметрах не цілком збігається з хеджуванням. На практиці при хеджуванні рідко вдається отримати ф'ючерсні контракти на ті ж чи інші товари або інструменти.

АНАЛІЗ РЕЗУЛЬТАТИВНОСТІ ДІЯЛЬНОСТІ ПІДПРИЄМСТВА ТА ОБГРУНТУВАННЯ ЗАХОДІВ ЩОДО ЇЇ ПІДВИЩЕННЯ

Батальський Г.А., керівник доц. Ігнашкіна Т.Б.

Український державний університет науки і технологій

Аналіз фінансових показників є ключовим для прийняття стратегічних управлінських рішень оскільки він відображає фінансове здоров'я підприємства. Основними показниками є:

1. Прибутковість: Один з найважливіших показників, що вказує на ефективність використання ресурсів. До цих показників відносяться чистий прибуток, прибутковість активів, прибутковість капіталу тощо. Аналіз прибутковості допомагає зрозуміти, наскільки ефективно підприємство генерує прибуток на кожну одиницю інвестованих ресурсів.

2. Ліквідність: Цей показник вказує на здатність підприємства забезпечити платежі в строк. До найбільш відомих показників ліквідності належать поточне співвідношення, швидка ліквідність та абсолютна ліквідність.

3. Фінансовий леверидж: Цей показник вказує на ступінь використання фінансових засобів (боргових коштів) в операціях підприємства. Аналіз фінансового левериджу допомагає оцінити ризики, пов'язані зі збільшенням боргового навантаження.

4.Ефективність управління запасами та оборотними активами: Ці показники вказують на те, наскільки ефективно підприємство використовує свої оборотні активи. Вони включають оборотність запасів, оборотність дебіторської заборгованості та оборотність кредиторської заборгованості.

5.Показники рентабельності інвестицій: Ці показники дозволяють оцінити ефективність використання капіталу та інвестицій у процесі діяльності підприємства. До таких показників належать рентабельність капіталу, рентабельність активів, рентабельність власного капіталу тощо.

Аналіз цих фінансових показників дозволяє керівництву підприємства отримати об'єктивну картину його фінансового стану, виявити слабкі місця та можливості для підвищення ефективності діяльності. На основі такого аналізу можуть бути розроблені стратегії та заходи для покращення фінансової результативності підприємства.

ТЕНДЕЦІЇ РОЗВИТКУ УПРАВЛІННЯ ПЕРСОНАЛОМ

Ступак Я.І, керівник доц. Письменна О.

Український державний університет науки і технологій

На тлі постійного розвитку соціальних відносин, глобалізації, загального зростання рівня життя, підвищення доступності та якості освіти відбуваються певні трансформації підходів управління персоналом: набувають поширення нові тренди, такі як людиноцентричність, інклюзивність та різноманітність.

Першим і вже поширеним в Україні трендом є людиноцентричність, соціальна відповідальність. Це увага до людини, в управління персоналом працівника, дослідження та розуміння його чи її потреб та надання можливості отримувати взаємну вигоду від співпраці. Складовими цього є справедлива оплата, збереження так званого воркбеленс, і широкі можливості навчання, особистого та професійного розвитку, комфортні умови праці зокрема. В теперішніх умовах війна спонукала багатьох роботодавців розширити соціальну допомогу та підтримку працівників.

Другий важливий тренд - інклюзивність та безбар'єрність. В наших умовах поширення цієї тенденції також дуже сильно пов'язано з військовими діями. Вже багато років в Україні діє наприклад квота по працевлаштуванню інвалідів – 4% від загальної чисельності персоналу. Але компанії і самі розуміють важливість надання рівних можливостей і доступу до роботи та свої послуг людей з різними додатковими потребами.

Ще один тренд, що набирає популярності – різноманітність. В управлінні персоналом це означає залучення різних людей і використання їх знань та досвіду – незалежно від їх гендеру, віку, сексуальної орієнтації, релігійних вподобань тощо. В теперішніх умовах практична реалізація цього тренду в умовах українських підприємств проявляється, наприклад, в залученні жінок до традиційно чоловічої праці.

Таким чином, окремі практики управління персоналом вітчизняних підприємств відповідають сучасним світовим трендам.

ЩОДО ПОКАЗНИКІВ РЕНТАБЕЛЬНОСТІ ПІДПРИЄМСТВА

Пасічнюк І.М., керівник доц. Гулик Т.В.

Український державний університет науки і технологій

Показники рентабельності є важливими характеристиками факторного середовища формування прибутку підприємства. Тож рентабельність підприємства

показує відношення прибутку на одиницю витрачених ресурсів. Це дає можливість оцінити економічну ефективність діяльності підприємства.

Зупинимося на окремих внутрішніх чинниках рентабельності підприємства. Обсяг виробництва має найбільший вплив на рентабельність через витрати виробництва підприємства, так як змінні їх види прямо пов'язані зі зміною цього показника. Зростання обсягу виробництва призводять до збільшення загальної суми витрат виробництва, однак, рівень витратомісткості при цьому знижується, так як сума постійних витрат виробництва залишається незмінною.

До чинників підвищення рентабельності можна віднести структуру асортименту продукції. Різні види продукції мають різний рівень витрат. Проте розширення асортименту не завжди позитивно впливає на діяльність підприємства. Тому покращення асортименту може сприяти підвищенню рентабельності.

Рентабельності продукції показує яка продукція більш прибуткова, тобто вигідніша для виробництва.

Показник рентабельності окремих видів продукції показує наскільки вигідним для підприємства є певний вид продукції.

ЕФЕКТИВНІСТЬ ДІЯЛЬНОСТІ ІНТЕРНЕТ-МАГАЗИНУ

Якимашенко А.М., керівник доц. Семенова Т.В.

Український державний університет науки і технологій

Онлайн-покупки стають все більше популярними завдяки значному резерву економії витрат і зручності здійснення покупок. Ця тенденція обумовлює актуальність пошуку нових і вдосконалення існуючих підходів до роботи Інтернет-магазинів. Оцінка ефективності діяльності Інтернет-магазину є комплексною і формується з кількох показників. Перелік критеріїв для оцінки в кожному окремому випадку може бути індивідуальним, проте загалом він завжди включатиме 3 групи показників ефективності – КРІ продажів, КРІ маркетингу та КРІ сервісу.

Показники ефективності продажів (середній чек покупки, чистий прибуток, обсяг продажів, покинуті кошики) дозволяють оцінити, наскільки ефективно відбуваються продажі в Інтернет-магазині. Це, мабуть, найважливіша група КРІ для власника e-commerce проекту.

Показники ефективності маркетингу (кількість трафіку, позиції в пошукових системах, собівартість залучення цільового відвідувача, конверсія) дозволяють визначити, наскільки ефективно вкладаються кошти в маркетинг та своєчасно вносити корективи в рекламні кампанії.

Показники ефективності сервісу (показник повернення клієнтів (кількість повторних покупок), швидкість обробки замовлення) характеризують, наскільки добре Інтернет-магазин обслуговує покупців та чи зростає кількість постійних клієнтів. Ось кілька показників цієї групи.

Ключових показників ефективності Інтернет-магазину дуже багато, тому слід зосередитися на 5-10 найважливіших для конкретного поставленого завдання показниках. Наприклад, якщо стоїть завдання збільшення конверсії, то найбільш значущими КРІ в цьому випадку будуть показник конверсії й кількість покинутих кошиків. А от якщо, скажімо, мета — це збільшення трафіку, то потрібно відстежувати кількість трафіку, показники ефективності різних рекламних каналів, показник відмов.

Таким чином, потрібно зосередитися на важливих показниках, щоб досягти успіху в бізнесі.

ЩОДО ДОЦІЛЬНОСТІ ЗБЛИЖЕННЯ БУХГАЛТЕРСЬКОГО ТА ПОДАТКОВОГО ОБЛІКУ НЕОБОРОТНИХ АКТИВІВ ПІДПРИЄМСТВА

Нудная М.О., керівник ст., викл. Найдовська А. О.

Український державний університет науки і технологій

Розвиток будь-якого підприємства певною мірою залежить від чіткої економічної політики, однією з складових якої є амортизаційна політика. Амортизаційна політика впливає на формування потужного джерела внутрішніх інвестицій та може сприяти зниженню фінансової залежності підприємства від зовнішніх джерел фінансування.

Теоретичні та практичні аспекти сутності амортизації її нарахування та обліку відображено в працях багатьох науковців. Національні стандарти бухгалтерського обліку пропонують широке коло методів нарахування амортизації, проте на практиці ми спостерігаємо зближення бухгалтерського та податкового обліку, останній з яких є менш альтернативним з точки зору можливих методів нарахування амортизації необоротних активів.

З одного боку зближення податкового та бухгалтерського обліку пояснюється намаганням спростити роботу бухгалтерій підприємств, з іншого боку, таке зближення надає підприємствам можливість підвищити оборотність грошей, вкладених в придбання необоротних активів. Останнє обумовлено тим, що у підприємств з'являється змога використовувати в бухгалтерському обліку податковий вартісний критерій визнання необоротних активів основними засобами або малоцінними необоротними матеріальними активами (МНМА).

Відповідно до Податкового кодексу України, основним засобом, визнається об'єкт, який коштує понад 20 тис. грн без ПДВ, використовується понад рік або операційний цикл та в процесі використання зношується.

Введення в облікову бухгалтерську політику підприємства вартісного податкового критерію дозволяє:

- пришвидшити списання необоротних активів шляхом їх визнання МНМА, а отже швидше повернути гроші, що були вкладені в їх придбання, для подальшого використання в операційній або інвестиційній діяльності підприємства;

- спростити облік необоротних активів за рахунок скорочення кількості операцій (проводок, документів) щодо нарахування зносу на необоротні активи, оскільки для МНМА використовуються методи нарахування амортизації 100% у перший місяць використання або 50/50%.

Перекваліфікація активу з основних засобів в МНМА з точки зору теорії вартості грошей у часі покращить показники роботи підприємств.

РЕФОРМУВАННЯ ДЕРЖАВНОГО УПРАВЛІННЯ В КОНТЕКСТІ ЄВРОПЕЙСЬКОЇ ІНТЕГРАЦІЇ УКРАЇНИ

Ємельянов О. В., керівник доц. Педько А. Б.

Український державний університет науки і технологій

У контексті глобалізації та європейської інтеграції реформування державного управління в Україні стає невідкладним завданням. Активна трансформація системи державного управління передбачає перегляд підходів до призначення чиновників, активізацію участі громадянського суспільства у контролі за діяльністю влади, а також зміну конституційних норм щодо термінів повноважень ключових виборних інститутів.

Основою реформування є впровадження цілковито нового підходу до призначення чиновників на всіх рівнях влади, який базується на принципах

професіоналізму, моральності та патріотизму. Нова система передбачає повну заборону політичних призначень та використання автоматизованої системи моніторингу кваліфікації та досягнень кандидатів, що забезпечує об'єктивність та прозорість відбору.

Залучення громадянського суспільства та євроатлантичних структур до процесів контролю за діяльністю партій влади є ключовим для зміцнення демократичних принципів та державної відповідальності. Це забезпечує прозорість, ефективність та відкритість у державному управлінні. Нагляд міжнародних організацій, як ЄС та НАТО, сприяє об'єктивному оцінюванню політичних процесів та дотриманню демократичних стандартів.

На завершення, скорочення терміну повноважень Президента та Верховної Ради України шляхом конституційних змін сприятиме швидшому реагуванню на суспільні потреби та підвищенню відповідальності політичних лідерів перед громадянами. Такі заходи відповідають вимогам європейської інтеграції та сприяють створенню ефективної та адаптивної системи державного управління, забезпечуючи стійкий розвиток України.

ПІДСЕКЦІЯ «ФІНАНСИ, БАНКІВСЬКА СПРАВА ТА СТРАХУВАННЯ»

СУТНІСТЬ ТА ВИДИ СТРАХОВИХ РИЗИКІВ

Аберніхін І.О., керівник проф. Мушнікова С.А.

Український державний університет науки і технологій

Страхові ризики - це можливість виникнення подій, які можуть призвести до збитків для страховиків або застрахованих осіб. Ці ризики можуть включати широкий спектр ситуацій, включаючи природні стихії, такі як повені, землетруси або урагани, а також ризики, пов'язані зі здоров'ям, такі як хвороби та травми, або ризики, пов'язані з майном, такі як пожежі або крадіжки. Для захисту від страхових ризиків існують різноманітні види страхування, такі як медичне страхування, автомобільне страхування, майнове страхування тощо. Кожен вид страхування призначений для захисту від конкретного виду ризику, і умови страхового поліса можуть варіюватися від одного виду страхування до іншого.

Страхові компанії є організаціями, які самі ведуть господарську діяльність в умовах ризику, окрім того приймають на себе ризики інших суб'єктів господарювання. Основним завданням страхової компанії є взяття на себе цих ризиків у обмін на плату від страхувальників.

Страхові ризики страхової компанії включають в себе широкий спектр потенційних небажаних подій, які можуть призвести до фінансових втрат, зокрема ризик зростання витрат на виплати відшкодування за прийнятими ризиками, ризик недооцінки ризиків, ризик зміни законодавства, ризик репутації, кіберризик.

Управління цими страховими ризиками вимагає від страхових компаній ретельного аналізу, стратегічного планування та ефективного управління ризиками.

ДИНАМІКА ГРОШОВИХ АГРЕГАТІВ В УКРАЇНІ

Посунько О.Ю., керівник доц. Божанова О.В.

Український державний університет науки і технологій

Сутність грошової маси та чинники, що впливають на її обсяг, склад і структуру розкрито в працях Прохорової В.В., Божанової О.В., Мушнікової С.А., Колодій А.В.,

Грициної О.В. та інші. В таблиці наведено динаміку грошових агрегатів протягом 2019-2023 років.

Таблиця

Динаміка грошових агрегатів протягом 2019-2023 років

Рік	M0	M1	M2	M3	Питома вага		Темп приросту		Абсолютне відхилення, млн. грн	
					M0 до M3, %	M1 до M3, %	M0, %	M3, %	Показника M0	Показника M3
2019	384366	770043	1435221	1438311	26,7	53,5	-	-	-	-
2020	516085	1050051	1847363	1850007	27,9	56,8	0,3	0,3	131719	411696
2021	581011	1281238	2069606	2071358	28,0	61,9	0,1	0,1	64926	221351
2022	666073	1571360	2500502	2501621	26,6	62,8	0,1	0,2	85062	430263
2023	716167	1863183	3076433	3077185	23,3	60,5	0,1	0,2	50094	575564

Аналіз показників динаміки грошових агрегатів показує, що протягом періоду, що досліджується всі грошові агрегати зросли. Вважається, що частка готівки в структурі грошової маси не повинна перевищувати 7%. На сьогодні в Україні 23,3% грошової маси не контролюється банківською системою, що є негативним явищем. До найвагоміших причин високої частки наявних в обороті готівкових грошей відносять прагнення багатьох суб'єктів зберігати готівку, оскільки країна знаходиться у воєнному стані.

ФІНАНСОВА СТІЙКІСТЬ ПІДПРИЄМСТВА ТА ЇЇ АНАЛІЗ

Лучко А.Р., керівник проф. Ковальчук К.Ф.

Український державний університет науки і технологій

Аналіз фінансової стійкості полягає у вивченні та оцінці фінансового стану підприємства з метою визначення його здатності витримати внутрішні та зовнішні економічні впливи без значних втрат або порушень в його фінансовій діяльності. Цей аналіз орієнтований на виявлення рівня ризику та можливостей, які стоять перед підприємством.

Аналіз фінансової стійкості підприємства є важливою складовою управління бізнесом. При проведенні аналізу фінансової стійкості підприємства слід ретельно розглянути його фінансові звіти та використовувати різноманітні фінансові показники. Основні критерії для оцінки фінансової стійкості включають:

1. Платоспроможність - здатність підприємства виконувати свої фінансові зобов'язання вчасно.

2. Ліквідність - визначає, наскільки швидко підприємство може перетворити свої активи в грошові кошти для покриття короткострокових зобов'язань. Показники ліквідності включають поточну, швидку та абсолютну ліквідність.

3. Забезпеченість власним капіталом - відображає питому вагу власного капіталу у загальних ресурсах підприємства. Високий рівень власного капіталу може свідчити про фінансову стійкість.

4. Рентабельність - відображає здатність підприємства генерувати прибуток від своїх операцій. Рентабельність може бути оцінена за допомогою різних показників, серед яких, рентабельність активів, рентабельність власного капіталу та інші.

Аналіз фінансової стійкості включає оцінку цих та інших показників, а також порівняння їх з аналогічними даними за попередні періоди або з іншими підприємствами у тій же галузі чи сегменті ринку. Це допомагає виявити сильні та

слабкі сторони фінансової діяльності підприємства і прийняти на цій основі рішення для поліпшення його стійкості.

СУТНІСТЬ ФІНАНСОВОГО РИНКУ ТА ЙОГО ОСНОВНІ ФУНКЦІЇ

Соседко А.В., Колесніков А.В., керівник доц. Аберніхіна І.Г.
Український державний університет науки і технологій

Фінансовий ринок - це місце, де зустрічаються попит та пропозиція на фінансові активи для їх обміну (таких як акції, облігації, валюта, товари, деривативи та інші фінансові інструменти). Це місце, де компанії та уряди можуть залучати капітал, а інвестори можуть здійснювати інвестиції з метою отримання прибутку.

Фінансовий ринок може бути поділений на два основні сегменти:

1. Ринок капіталу - сегмент ринку, де компанії та уряди можуть залучати довгострокові фінансові ресурси шляхом емісії акцій або облігацій. Ринок капіталу включає фондові ринки, де здійснюється торгівля акціями, та ринок облігацій, де здійснюється торгівля довгостроковими борговими інструментами.

2. Ринок грошей - сегмент ринку, де здійснюється торгівля короткостроковими фінансовими інструментами.

Фінансові ринки можуть бути організовані (наприклад, фондова біржа) або неорганізовані, а також ділитися за різними критеріями, такими як типи фінансових інструментів, регіональна прив'язка, термін торгівлі та інші. Неорганізовані фінансові ринки є місцями, де здійснюється торгівля фінансовими інструментами без прямої участі централізованої біржі. На таких ринках угоди укладаються безпосередньо між продавцем та покупцем, а не через централізовану платформу. Неорганізовані ринки мають переваги, але при цьому їм притаманний вищий ризик, пов'язаний з недостатньою прозорістю та ліквідністю, а також менша захищеність інвесторів через відсутність стандартних правил та процедур, які характерні для централізованих бірж.

Фінансові ринки є важливими для економіки, оскільки вони забезпечують механізми для ефективного розподілу капіталу та ризику між учасниками ринку.

Фінансовий ринок виконує важливі функції в економіці, забезпечуючи ефективну концентрацію капіталу, можливості для розширення бізнесу, ліквідність та зменшуючи ризики для учасників ринку. Він є ключовим інструментом для фінансового посередництва та сприяє економічному зростанню та розвитку.

ВПЛИВ ФІНАНСОВОГО ПЛАНУВАННЯ ТА ПРОГНОЗУВАННЯ НА ОКРЕМІ ПОКАЗНИКИ ДІЯЛЬНОСТІ ПІДПРИЄМСТВА

Рибалка А.М., керівник доц. Божанова О.В.
Український державний університет науки і технологій

Планування та прогнозування є одними з найважливіших частин управління підприємством.

Фінансове планування - процес системи фінансових планів, який полягає у визначенні фінансових цілей, встановленні ступеня відповідності цих цілей поточному фінансовому стану підприємства та формуванні послідовності дій, спрямованих на досягнення поставлених цілей.

Фінансове прогнозування - дослідження конкретних перспектив розвитку фінансів суб'єктів господарювання і суб'єктів влади в майбутньому, науково обґрунтоване припущення про обсяги і напрями використання фінансових ресурсів на перспективу.

Фінансове планування представляє собою фінансове забезпечення господарської діяльності підприємства і дозволяє обґрунтувати відповідні рішення.

Прогнозування полягає у обробленні наявної на даний момент інформації про фінанси, закономірності їх зміни, конкретні умови їх функціонування в даний момент, за допомогою певних методів та з використанням спеціального інструментарію кількісних оцінок, щоб отримати уявлення про напрямки їх розвитку та стан в майбутньому.

Різниця полягає у тому, що формування плану – це відображення і втілення вже прийнятого господарсько-політичного рішення, а розробка прогнозу – це пошук можливого реалістичного, економічно вірного рішення.

Приділяючи більше уваги фінансовому плануванню та прогнозуванню, можна зміцнити фінансову стійкість та стабільність підприємства, якщо будуть виконуватися прогнозовані бюджетом обсяги операційної та інвестиційної діяльності на основі фінансової стійкості; можна створити передумови для отримання чистого прибутку, який буде достатнім для самоокупності та самофінансування підприємства.

ПРИЧИНИ ВИНИКНЕННЯ КРИЗОВИХ СИТУАЦІЙ НА ПІДПРИЄМСТВІ ТА НАПРЯМИ ЇХ ПОДОЛАННЯ

Нуштаєва А.М., керівник доц. Божанова О.В.

Український державний університет науки і технологій

Підприємство – це відособлена установа, яка виконує одну або декілька різних функцій по реалізації товарів і послуг. На жаль, існує ризик, що підприємство може зазнати кризи.

Фінансова криза - це несподівана ситуація, коли у підприємства не вистачає грошей і воно не може нормально працювати. Це може призвести до того, що підприємство закрийється. Кризи трапляються з різними підприємствами, адже кожне з них має свої особливості. На це впливають як зовнішні, так і внутрішні фактори.

Зовнішні фактори фінансової кризи на підприємстві: економічний спад, інфляція, нестабільність законодавства та фінансового ринку, зростання конкуренції, монополізм, дискримінація з боку влади, політична нестабільність.

Внутрішні фактори фінансової кризи на підприємстві: відсутність стратегії, неефективна організаційна структура, низький рівень маркетингу, неефективне використання ресурсів, непродуктивні робочі місця.

Наслідками цих факторів можуть бути: втрата клієнтів, зменшення замовлень, нерівномірне виробництво, неповне завантаження потужностей, зростання собівартості, низька продуктивність праці, зростання неліквідних активів, внутрішні конфлікти, зниження рентабельності, втрата ринкових позицій.

Основні етапи антикризового управління на підприємстві

Першочергове завдання - відновити платоспроможність підприємства, щоб уникнути банкрутства. Це може бути досягнуто за рахунок: реструктуризації боргів, продажу активів, залучення додаткового капіталу, зниження витрат.

Після усунення неплатоспроможності важливо відновити фінансову стійкість підприємства. Це включає: оптимізацію структури капіталу, збільшення рентабельності, створення резервів, удосконалення системи управління ризиками

Повна фінансова стабілізація досягається, коли підприємство забезпечує стійке зростання та ринкову вартість. Це потребує: розробки та реалізації довгострокової фінансової стратегії, інвестування в розвиток, підвищення конкурентоспроможності, ефективного управління фінансами.

Так, вище перелічені механізми фінансової стабілізації прийнято поділяти на оперативний, тактичний і стратегічний. Оперативний механізм це принцип «відсікання зайвого», він носить захисний характер, його ціль – мінімізувати негативні наслідки кризи та уникнути банкрутства. Заходи: зниження витрат, реструктуризація боргів, реалізація активів. Тактичний механізм має переважно наступальний характер, його ціль – переломити несприятливі тенденції та вийти на рубіж фінансової рівноваги. Заходи захисні (оптимізація оборотного капіталу, збільшення рентабельності), наступальні (пошук нових ринків збуту). Стратегічний механізм носить виключно наступальний характер, його ціль – підтримка досягнутої фінансової рівноваги та прискорення економічного зростання. Заходи: оптимізація структури капіталу, інвестування в розвиток, підвищення конкурентоспроможності, ефективне управління фінансами.

НАПРЯМИ ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ВИКОРИСТАННЯ ФІНАНСОВИХ РЕСУРСІВ

Рибалка А.М., керівник доц. Божанова О.В.

Український державний університет науки і технологій

Фінансові ресурси, їх джерела та структура відіграють важливу роль у забезпеченні діяльності підприємства.

При побудові ефективної системи управління ресурсним потенціалом підприємства першим кроком є формування місії суб'єкта господарювання, що означає встановлення призначення підприємства, його цілей діяльності та значущості у суспільстві. Другим етапом у створенні ефективної системи управління ресурсами є оцінка ефективності їх використання. Заключним етапом є контроль, як основний, так і необхідний.

Ефективність досягається завдяки послідовним діям в процесі управління. Ефективність діяльності підприємства насамперед характеризується показниками ефективності використання капіталу (рентабельність майна і капіталу, показники фінансової незалежності). Тобто, щоб підвищити ефективність використання власного капіталу, треба підвищити ці показники.

Для ефективного використання підприємствами власного капіталу, необхідно докласти зусиль для мінімізації залучення позикового капіталу. Також слід звернути увагу на структуру власного капіталу підприємства, зокрема, проаналізувати за якого співвідношення власного та залученого капіталу показники рентабельності будуть найвищими, що в свою чергу буде позитивним в діяльності підприємства, оскільки в майбутньому за рахунок нерозподіленого прибутку можна буде додати до суми власного капіталу.

Крім того, необхідно оцінити та проаналізувати витратні статті балансу підприємства. Основну увагу при цьому необхідно приділити питанням ресурсозбереження: впровадженню прогресивних норм, нормативів і ресурсозберігаючих технологій, використанню вторинної сировини, організації діючого обліку і контролю за використанням ресурсів, вивченню і впровадженню передового досвіду в здійсненні режиму економії, матеріального і морального стимулювання працівників за економію ресурсів і скорочення непродуктивних витрат і втрат.

Основним напрямком покращення використання капіталу є забезпечення максимально можливого обсягу вживання власних джерел фінансових ресурсів підприємства в його господарській діяльності: чистого прибутку та амортизаційних відрахувань. Збільшення чистого прибутку можна досягнути за рахунок підвищення

оборотності та рентабельності. Обсяг фінансування за рахунок амортизаційних відрахувань забезпечується шляхом застосування прискореної амортизації основних засобів. Під час залучення ресурсів слід враховувати вартість залученого капіталу.

Найбільш сприятливим для ефективної діяльності підприємств є комплексний підхід до вибору джерел фінансування.

РОЛЬ БАНКІВ У СУЧАСНІЙ ФІНАНСОВІЙ СИСТЕМІ

Батеженко А.О., керівник проф. Мушнікова С.А.

Український державний університет науки і технологій

Банки відіграють важливу роль у функціонуванні та розвитку сучасних економічних систем, зокрема в забезпеченні стабільності та ефективності їх монетарних компонентів. Загальносистемний і властивий лише цій формі економічного права, що регулює розвиток кредиту, норми відсотка, рух позичкового капіталу як товару та інші явища і процеси. Розкриття сутності та структури банків і банківського господарства, позичкового капіталу на різних етапах суспільного розвитку, особливостей розвитку кредиту та відсотка, пояснення основних тенденцій і представників економіко-теоретичних шкіл, що дозволяє зрозуміти роль банків у послуги, діяльність економічної системи.

Банки виникають лише в розвинутих товарно-грошових відносинах і існують у різних суспільно-економічних формах (феодалізм, капіталізм та ін.).

Банки вперше з'явилися за феодальної системи, але банківська справа зародилася в рабовласницькому суспільстві. Банківська справа значно розвинулася в Італії, Німеччині та Нідерландах протягом 14 століття, коли банкіри надавали позики головним чином королям і феодалам.

Готівка в банках накопичувалася в основному за рахунок внесків капіталістів, тоді як позики видавалися, як правило, за рахунок підприємницьких доходів, які стали прототипом паперових грошей. Такі квитанції виписуються також при купівлі приватних комерційних векселів. Позики також здійснюються шляхом списання кредиту з рахунку клієнта. Зростанню обігу векселів сприяло те, що банки виступали гарантами комерційних паперів і передоплати готівкою. Таким чином банкноти перетворилися на векселі банкірів, а вексельний обіг поступово витіснявся обігом банкнот (кредитних грошей) і чеків, якими безготівкові розрахунки здійснюються й сьогодні.

Важливою функцією банків у сучасних умовах є посередництво в міжнародному обігу позикових капіталів і надання все більших міжнародних позик. Тому кількість філій іноземних банків у розвинених країнах продовжує збільшуватися.

ФІНАНСОВА ГРАМОТНІСТЬ ЯК ОСНОВА УПРАВЛІННЯ ОСОБИСТИМИ ФІНАНСАМИ

Наумкіна С.С., керівник проф. Мушнікова С.А.

Український державний університет науки і технологій

Фінансова грамотність є ключовою складовою успішного управління особистими фінансами та досягнення фінансової стабільності. Вона визначається як здатність людини розуміти фінансові поняття, приймати розсудливі фінансові рішення та ефективно управляти своїми фінансами.

Основою управління особистими фінансами є розуміння таких аспектів, як бюджетування, збереження, інвестування, кредитування та пенсійне забезпечення.

Фінансово грамотна людина здатна планувати свої витрати, управляти своїми коштами і відповідально використовувати кредитні можливості.

Основні принципи фінансової грамотності включають в себе:

1. Розуміння основних фінансових понять і принципів.
2. Уміння складати та виконувати бюджет.
3. Здатність аналізувати фінансові ризики та приймати обґрунтовані рішення щодо інвестування.
4. Усвідомлення важливості збережень та планування на майбутнє.
5. Вміння використовувати фінансові інструменти, такі як кредитні картки та кредити, з обачністю і відповідальністю.

Особисті фінанси повинні бути розглянуті як система: доходи, витрати, заощадження та інвестиції. Фінансовий план (бюджет) потрібно регулярно оновлювати та адаптувати до змін життєвих обставин та фінансових цілей. Управління борговим навантаженням та погашення зобов'язань є важливою складовою ефективного фінансового планування. Розуміння та вміння керувати ризиками є важливими навичками для успішного інвестування та збереження капіталу. Диверсифікація портфеля інвестицій дозволяє зменшити ризики та збільшити потенційну прибутковість.

Фінансова грамотність не лише допомагає людині досягти фінансового благополуччя, але й зменшує фінансовий стрес, збільшує стабільність та забезпечує більш якісний життєвий рівень.

ПІДСЕКЦІЯ «ОБЛІК І АУДИТ»

ОЦІНКА ВИБУТТЯ ЗАПАСІВ В УМОВАХ ВИРОБНИЧОГО ПІДПРИЄМСТВА

Ковач Л.В., керівник доц. Распопова Ю.О.

Український державний університет науки і технологій

Важливою проблемою при формуванні системи обліку запасів на конкретному підприємстві є вибір методу оцінки їх вибуття з урахуванням особливостей його господарської діяльності, а також економічної ситуації в країні (період інфляції чи стабільності в економіці). Справедлива оцінка вартості запасів, що вибувають, є серйозною обліковою проблемою, оскільки їх отримують в різний час і за різними цінами, а вибуття здійснюється в строки, що можуть збігатися зі строками придбання. Крім того, результат застосування кожного з методів вибуття запасів має свій вплив на чистий прибуток підприємства. Відповідно до НП(С)БО 9 «Запаси» виробниче підприємство для оцінки вибуття запасів може обрати один з таких методів: середньозваженої собівартості; ФІФО; ідентифікованої собівартості; нормативних витрат. Кожен з методів має як певні переваги при застосуванні, так і недоліки, що особливо слід враховувати при виборі.

Так, застосування методу середньозваженої собівартості потребує здійснення досить складних розрахунків й показує різний рівень собівартості вибулих запасів при безперервній й періодичній системі обліку. Застосування методу ФІФО (за собівартістю перших за часом придбання) при оцінці вибуття запасів сприяє штучному завищенню фінансових результатів господарської діяльності і, як наслідок, збільшенню податку на прибуток. Оскільки з плином часу внаслідок інфляції закупівельні ціни, як правило, зростають, то при обліку за даним методом собівартість запасів при вибутті фактично знижується. Метод ідентифікованої собівартості застосовується для запасів, які не можуть замінити один одного. На практиці використання цього методу в

умовах виробничого підприємства має певні складності через різноманітність номенклатури й великої кількості однакових запасів. Метод нормативних витрат при вибутті запасів може бути застосований на виробничих підприємствах з невеликою номенклатурою продукції, оскільки пов'язаний з постійним переглядом норм використання запасів, праці, виробничих потужностей та діючих цін.

Отже, на сьогодні в умовах потужного виробничого підприємства при оцінці вибуття запасів доцільно застосовувати метод ФІФО. Це обумовлено тим, що в період постійного росту цін застосування методу ФІФО сприятиме підвищенню рівня чистого прибутку і, як наслідок, стане позитивним фактором для підприємства при отриманні позики або при залученні інвестицій.

ДОКУМЕНТУВАННЯ ОПЕРАЦІЙ З ОБЛІКУ ДЕБІТОРСЬКОЇ ЗАБОРГОВАНОСТІ

Дубовик Л.С., керівник доц. Распопова Ю.О.

Український державний університет науки і технологій

Для забезпечення достовірності даних бухгалтерського обліку перед складанням річної звітності підприємства проводять інвентаризацію активів і зобов'язань, зокрема, дебіторської заборгованості. Документальне оформлення інвентаризації дебіторської заборгованості полягає в складанні «Акта звіряння розрахунків з конкретним контрагентом» та «Акта інвентаризації розрахунків з дебіторами».

Слід зазначити, що «Акт інвентаризації розрахунків з дебіторами» визначений нормативними документами та складається за формою Інв-17. В даному Акті відображають інформацію про виявлені суми неузгодженої з дебіторами заборгованості, безнадійні борги, суми за якими сплив строк позовної давності та ін.

Форма «Акта звіряння розрахунків з конкретним контрагентом» нормативними документами не визначена, тому на підприємстві вона повинна складатися в довільній формі. Отже, пропонується до відповідного Акту включити таку інформацію:

- обов'язкові реквізити (найменування документа, його номер та дата складання, назва підприємства де складений даний Акт, підписи відповідальних осіб тощо);
- назва контрагента (суб'єкта господарювання) з яким здійснюється звіряння взаєморозрахунків;
- назва, номер та дата документа за яким виникла дебіторська заборгованість та сума такої заборгованості;
- назва, номер та дата документа за яким погашена певна сума дебіторської заборгованості;
- номер синтетичного (аналітичного) субрахунку щодо відображення дебіторської заборгованості конкретного контрагента;
- сума дебіторської заборгованості (загальна в тому числі: прострочена; за якою сплив строк позовної давності) станом на дату проведення інвентаризації за даними підприємства;
- сума заборгованості (загальна в тому числі: прострочена; за якою сплив строк позовної давності) станом на дату проведення інвентаризації за даними контрагента;
- неузгоджені суми (розбіжності в сумі заборгованості) між даними підприємства та контрагента.

Підвищення рівня інформативності документального оформлення інвентаризації дебіторської заборгованості забезпечить прозорість операцій між підприємством та його дебіторами, сприятиме оперативному узгодженню розбіжностей між ними й забезпечить певний рівень достовірності облікових даних.

ВНУТРІШНІЙ КОНТРОЛЬ РОЗРАХУНКІВ З ПОКУПЦЯМИ

Азанієва І.А., керівник проф. Акімова Т.В.

Український державний університет науки і технологій

Відносини з покупцями є невід'ємною частиною господарської діяльності комерційного підприємства. Такі відносини регламентуються укладеними, з урахуванням положень діючого законодавства та особливостей угод, договорами з покупцями. При цьому між сторонами договорів виникають певні права та обов'язки. Так, комерційне підприємство як продавець має обов'язок забезпечити безперервне відвантаження покупцю товарів, і має право на своєчасне отримання оплати за відвантажені товари. Але на практиці, з урахуванням сучасних умов повномасштабного вторгнення російської федерації в Україну, існують проблеми зі своєчасними розрахунками покупців. Тому сьогодні актуальність внутрішнього контролю розрахунків з покупцями є безперечною.

Внутрішній контроль як невід'ємна складова управління суб'єктом господарювання, за умов належної його організації, здатен допомогти суттєво зменшити дебіторську заборгованість по розрахунках з покупцями, уникнути сумнівних та безнадійних боргів.

По-перше, система внутрішнього контролю повинна моніторити фінансовий стан дебіторів і впливати на те, щоб договори з покупцями уклалися лише з надійними суб'єктами господарювання. Якщо покупець виявив неспроможність вчасно погасити заборгованість за отримані товари, є необхідність проаналізувати причини такого затримання оплати і, на основі цього аналізу, пропонувати менеджменту підприємства рішення щодо подальшої співпраці з цим контрагентом. Або покупець раніше вчасно здійснював оплату, є надійним партнером, але зараз у нього тимчасові труднощі. Тут слід ретельно проаналізувати перспективи діяльності такого партнера, і приймати рішення щодо продовження комерційних відносин з ним. Або покупець є новим партнером і виявив несумлінність у виконанні договірних зобов'язань, ту слід рекомендувати керівництву вчасно розірвати договори з таким контрагентом. Важливо, при цьому, достатньо швидко виявляти проблемні суми дебіторської заборгованості по розрахунках з покупцями і реагувати на цю інформацію.

Для прискорення швидкості створення інформації про потенційні сумнівні та безнадійні борги можна запропонувати використовувати в системі внутрішнього контролю підприємства контрольну відомість за надходженням коштів від покупців. Пропонується наступна форма такої відомості (рис.).

Назва підприємства-продавця								
Відомість обліку дебіторської заборгованості за розрахунками з покупцями за _____ 20XX р.								
Дебітор	Відвантажено продукцію				Оплачено заборгованість			Залишок заборгованості, грн
	дата відвантаження	підстава виникнення дебіторської заборгованості	на суму, грн	термін оплати за договором	дата оплати	документ	сума, грн	
...
...
Разом	-	-	...	-	-	-
Склав	_____			бухгалтер _____				
Перевірив	_____			гол. бухгалтер _____				

ШЛЯХИ УДОСКОНАЛЕННЯ ОБЛІКУ РОЗРАХУНКІВ З КРЕДИТОРАМИ

Данилова Н.В., керівник проф. Акімова Т.В.

Український державний університет науки і технологій

Суттєва роль у забезпеченні ефективної організації розрахунків з кредиторами на торгівельному підприємстві належить системі внутрішнього контролю, основою якої є надійне та ефективне інформаційно-аналітичне забезпечення, яке базується на даних бухгалтерського та управлінського обліку. При цьому одним з найважливіших елементів в обліку розрахунків з постачальниками підприємства є облік його поточних зобов'язань.

Методологія ведення бухгалтерського обліку поточних зобов'язань в Україні визначається Національним положенням (стандартом) бухгалтерського обліку 11 «Зобов'язання». В міжнародній практиці окремого стандарту, що регламентує облік зобов'язань немає. Серед міжнародних стандартів фінансової звітності, що регламентують різні питання щодо ведення обліку зобов'язань по розрахунках з кредиторами, можна виділити наступні: Міжнародний стандарт бухгалтерського обліку МСБО (IAS) 1 «Подання фінансової звітності», Міжнародний стандарт бухгалтерського обліку МСБО (IAS) 11 «Будівельні контракти», Міжнародний стандарт бухгалтерського обліку МСБО (IAS) 37 «Забезпечення, умовні зобов'язання та умовні активи». Зазначені стандарти (і національний, і міжнародні) передбачають, що облік поточних зобов'язань на торгівельному підприємстві розпочинається з їх визнання, оцінки та фіксації в системі рахунків. Проте, якщо у питаннях визнання зобов'язань НП(С)БО та МСБО узгоджені між собою, то оцінка зобов'язань підприємства за національними та за міжнародними стандартами має певні відмінності. З урахуванням того, що достатньо велика кількість українських підприємств на сьогодні складають фінансову звітність за міжнародними стандартами, до оцінки зобов'язань при веденні їх обліку необхідно підходити з особливою обережністю. При цьому можуть виникати розбіжності в оцінках зобов'язань між сторонами одного договору у зв'язку з тим, що контрагент, наприклад, складає фінансову звітність за національними стандартами. У більшості випадків такі розбіжності можуть виникати за довгостроковими зобов'язаннями, але це не відміння ретельність в обліку і оцінці поточних зобов'язань. Все це спонукає обліковий персонал здійснювати контроль зобов'язань підприємства за кожним конкретним договором.

Для підвищення ефективності такого контролю є доцільним при веденні бухгалтерського обліку зобов'язань за конкретними договорами пропонується вводити у робочий План рахунків підприємства додатковий позабалансовий рахунок 038 «Кредиторська заборгованість». В межах цього позабалансового рахунку необхідно організувати облік зобов'язань за окремими договорами на окремих субрахунках.

За допомогою цих субрахунків спрощується аналітична та контрольна робота, оскільки не потрібно аналізувати кожен договір з контрагентом для виокремлення зобов'язань по ньому із загальної суми кредиторської заборгованості, що накопичена в залишках рахунків 631 і 632. Суми заборгованості будуть накопичуватись на позабалансових субрахунках – конкретно за кожним договором.

ШЛЯХИ УДОСКОНАЛЕННЯ АМОРТИЗАЦІЇ ОСНОВНИХ ЗАСОБІВ ВИРОБНИЧОГО ПІДПРИЄМСТВА

Кунцова Н.В., керівник проф. Акімова Т.В.

Український державний університет науки і технологій

Для спрощення розрахунку і ведення обліку амортизації основних засобів виробничі підприємства віддають перевагу використанню прямолінійного методу для амортизації всіх об'єктів основних засобів, незалежно від виду, призначення і умов використання. Законодавчо-нормативні акти України не заперечують такий підхід, але з урахуванням різних очікуваних способів одержання економічних вигод та особливостей використання різних об'єктів основних засобів такий підхід є недоцільним.

Так, прямолінійний метод нарахування амортизації доцільно застосовувати для тих об'єктів основних засобів, які протягом всього строку експлуатації виконують приблизно постійний обсяг робіт, або знос яких не залежить від обсягу виробництва. При використанні цього методу завдяки рівномірності розподілу суми амортизації між обліковими періодами забезпечується зів'язаність собівартості продукції з доходом від її реалізації. Простота розрахунку є ще однією перевагою цього методу. Але його недоліком є те, що при його використанні не враховується вплив таких факторів, як моральний знос об'єкта, виробнича потужність основних засобів у різні роки експлуатації, зростання витрат на ремонт та обслуговування в останні роки експлуатації об'єкта. Тобто цей метод доцільно використовувати для нарахування амортизації таких об'єктів як будівлі адміністративного призначення, будівлі виробничих цехів тощо. Для основних засобів, експлуатаційні властивості яких в основному залежать від інтенсивності їх використання, або для тих основних засобів, які можуть самостійно виконувати визначений обсяг робіт (вантажні автомобілі тощо) доцільно використовувати виробничий метод нарахування амортизації. Тобто метод може використовуватися у випадку, коли можливо визначити фактичний обсяг виробництва (пробігу для транспорту). Отже, цей метод в умовах виробничого підприємства доцільно використовувати для виробничого обладнання та автотранспорту.

Методи зменшення залишкової вартості, прискореного зменшення залишкової вартості (подвійного залишку, що зменшується) та кумулятивний є, так звані, прискореними методами амортизації. Їх сутність полягає в тому, що на початку строку експлуатації основних засобів суми нарахованої амортизації значно перевищують суми амортизації, нараховані наприкінці строку служби об'єкта. Використовуючи ці методи, виходять з того, що багато видів основних засобів виробничого призначення діють більш ефективно, доки вони ще нові і мають високу продуктивність. З часом витрати на ремонт і обслуговування збільшуються і наприкінці строку експлуатації об'єкта стають набагато більшими, ніж на початку. Це призводить до того, що загальна сума витрат на ремонт і амортизаційні відрахування залишаються практично постійними протягом ряду років. У результаті економічні вигоди від використання об'єкта основних засобів залишаються приблизно однаковими протягом багатьох років. Отже, методи зменшення залишкової вартості і прискореного зменшення залишкової вартості, також, можливо використовувати для виробничих основних засобів.

Крім того, прискорені методи амортизації доцільно використовувати для об'єктів, які швидко морально застарівають, або у міру фізичного старіння яких значно збільшуються витрати на їх ремонт і технічне обслуговування. До таких можна віднести транспортні засоби і комп'ютерне обладнання. В умовах виробничого підприємства можна запропонувати використання одного з прискорених методів для

комп'ютерної техніки.

ТЕХНОЛОГІЯ АНАЛІЗУ ЕФЕКТИВНОСТІ ВИКОРИСТАННЯ ВИРОБНИЧИХ ЗАПАСІВ ПІДПРИЄМСТВА РЕСТОРАННОГО ГОСПОДАРСТВА

Ткач Г.О., керівник проф. Акімова Т.В.

Український державний університет науки і технологій

У сучасному конкурентному середовищі ресторанного бізнесу, ефективне управління виробничими запасами є одним з важливих елементів успіху. Виробничі запаси ресторанного господарства, такі як продовольча сировина, напої та необхідні допоміжні матеріали (пакувальні тощо), грають важливу роль у забезпеченні безперебійної роботи ресторану та задоволення потреб клієнтів. Ефективне використання виробничих запасів допомагає уникнути надлишків, знизити витрати та запобігти втратам через порушення строків придатності.

Аналіз ефективності використання виробничих запасів надає підприємствам ресторанного господарства можливість оцінити, наскільки ефективно вони управляють своїми запасами та як це впливає на фінансові результати діяльності. Цей аналіз допомагає виявити потенційні проблеми та недоліки у системі управління виробничими запасами, а також виявити можливості для вдосконалення системи.

Під час аналізу необхідно розглядати різні показники, зокрема, оборотність запасів, середній строк обороту, вартість запасів, та інші показники. Ці показники дозволяють оцінити ефективність управління запасами, виявити можливості для зменшення виробничих запасів на складах, оптимізації постачання та забезпечення необхідного рівня наявності готового продукту.

Важливим питанням аналізу виробничих запасів є оцінка їх наявності. Для цього потрібно з'ясувати загальні обсяги наявних запасів та порівняти їх з обсягами у відповідних минулих періодах.

Ще одним із ключових аспектів успішного функціонування підприємства ресторанного господарства є забезпечення його потреб в надходженні виробничих запасів. Метою аналізу забезпеченості потреб в надходженні виробничих запасів є забезпечення безперебійного постачання необхідних ресурсів, уникнення дефіцитів або перевитрат, а також оптимізація витрат та забезпечення ефективності виробництва. У процесі аналізу необхідно перевірити забезпеченість потреб в надходженні запасів згідно договорам на їх постачання і фактичне їх виконання.

Наступним кроком аналізу є аналіз виконання плану щодо постачання та витрат виробничих запасів та реалізації готового продукту. План товарообігу визначає обсяги продажу готового продукту протягом певного періоду, стратегію руху виробничих запасів від постачальників до виробництва і готового продукту з виробництва до клієнтів, визначає цілі та очікувані обсяги продажів, що є важливим фактором для досягнення фінансової стабільності та успішності підприємства ресторанного господарства.

Також, під час аналізу необхідно розглянути інші показники, такі як обсяги продажів, прибуток, рентабельність, середній чек, кількість клієнтів та інші фінансові та операційні показники. Ці показники дозволяють оцінити ефективність реалізації готового продукту та супутніх товарів, виявити тенденції у зміні попиту та забезпечити своєчасне реагування на ринкові зміни. Метою даного аналізу є виявлення факторів, що впливають на виконання плану товарообігу, і виявлення можливостей для його поліпшення. Результати аналізу створюють підстави для внесення коректив до стратегії закупівлі та використання виробничих запасів, реалізації готового продукту та супутніх товарів, а також для прийняття ефективних управлінських рішень з метою досягнення

більш високих фінансових показників та задоволення потреб клієнтів.

*ПІДСЕКЦІЯ «ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ ТА МОДЕЛЮВАННЯ
В ЕКОНОМІЦІ»*

ЗАСТОСУВАННЯ МАТРИЦЬ

Морозов. М.К, керівник доц. Моня А.Г.

Український державний університет науки і технологій

Матриці широко застосовуються в математиці та фізиці для компактного запису та розв'язання систем лінійних алгебраїчних та диференціальних рівнянь. При цьому кількість рядків матриці відповідає кількості рівнянь системи, а кількість стовпців – кількості невідомих величин.

Показано, що при розв'язанні задач за допомогою матриць використовуються такі операції як додавання, віднімання, множення матриць та обчислення визначників. Розглянуто задачу, в якій треба визначити умови, яким повинні задовольняти дійсні числа $a_1, a_2, a_3, b_1, b_2, b_3, c$, щоб система лінійних рівнянь

$$\begin{cases} -a_3x_2 + a_2x_3 = b_1, \\ a_3x_1 - a_1x_3 = b_2, \\ -a_2x_1 + a_1x_2 = b_3, \\ a_1x_1 + a_2x_2 + a_3x_3 = c \end{cases}$$

була несумісною.

При розв'язанні знайдені матриця A даної системи та розширена матриця \bar{A} . Потім обчислені всі мінори 3-го порядку матриці A . Також знайдено визначник розширеної матриці даної лінійної системи.

Розглянуто 2 випадки: $a_1^2 + a_2^2 + a_3^2 = 0$ і $b_1^2 + b_2^2 + b_3^2 + c^2 \neq 0$. Доведено, що якщо $a_1^2 + a_2^2 + a_3^2 = 0$ і $b_1^2 + b_2^2 + b_3^2 + c^2 \neq 0$ або $a_1^2 + a_2^2 + a_3^2 \neq 0$ і $a_1b_1 + a_2b_2 + a_3b_3 \neq 0$, то дана система лінійних рівнянь є несумісною.

**ТЕОРІЯ ГРУП: КЛЮЧ ДО БЕЗПЕКИ ТА ЕФЕКТИВНОСТІ В
ЦИФРОВОМУ СВІТІ**

Бичкова Д.М., керівник доц. Моня А.Г.

Український державний університет науки і технологій

Теорія груп - розділ математики, який вивчає властивості групи. Група — це алгебраїчна структура з двомісною операцією, і для цієї операції забезпечуються такі властивості: асоціативність, створення нейтрального елемента, створення оберненого елемента. Інтернет-транзакції стають ризикованими, онлайн-спілкування втрачає приватність, а мобільний зв'язок перетворюється на калейдоскоп спотворених даних. Теорія груп, з її абстрактними алгебраїчними структурами, слугує невидимим щитом та потужним двигуном, що робить наш цифровий світ безпечним та ефективним.

Криптографія – це наука про те, як забезпечити секретність повідомлення. Алгоритми шифрування, такі як RSA та ECC, ґрунтуються на складних математичних задачах, пов'язаних з властивостями груп. Ці алгоритми перетворюють конфіденційну інформацію на незрозумілі шифри, роблячи її недоступною для зловмисників. RSA

алгоритм, що використовується в онлайн-банкінгу, електронній пошті та інших сферах, ґрунтується на складності знаходження оберненого елемента в групі великих чисел. ECC алгоритм, що використовується в криптовалютах та мобільних додатках, ґрунтується на складності знаходження дискретного логарифма в еліптичній кривій.

Теорія груп також робить значний внесок в економність та надійність цифрового світу. Коди Хеммінга та інші коди, що використовуються для кодування інформації, ґрунтуються на теорії груп. Ідея кодів Хеммінга полягає в перемежуванні або додаванні додаткових двійкових цифр до двійкового коду, щоб помилки при передачі коду по каналу могли бути виявлені та виправлені. Коди Хеммінга використовуються в жорстких дисках та компакт-дисках, дозволяють виправляти помилки, що виникають при зчитуванні даних. Турбо-коди використовуються в 3G, 4G, космічних апаратах NASA.

Гнучкість теорії груп робить її універсальним інструментом для створення криптографічних алгоритмів та кодів з різними характеристиками. Ця гнучкість дає можливість адаптувати їх до конкретні потреби та застосування. Науковці розробляють нові криптографічні алгоритми, ґрунтовані на теорії груп, які стійкі до квантових комп'ютерів. Теорія груп використовується для розробки кодів, які можуть виправити більше помилок, ніж існуючі коди.

Теорія груп – це не просто абстрактна теорія, а й фундаментальний принцип, що лежить в основі безпечного та ефективного функціонування цифрового світу. Розвиток цієї галузі веде до створення нових криптографічних алгоритмів та кодів, які роблять наше цифрове життя більш безпечним, надійним та зручним.

ЗАСТОСУВАННЯ ХМАРНИХ СЛУЖБ ДЛЯ КОРПОРАТИВНИХ БАЗ ДАНИХ

Компанець М.О., керівник доц. Лозовська Л.І.

Український державний університет науки і технологій

Найважливішою задачею корпорацій є ефективне керування бізнес-процесами, включаючи зберігання та обробку великих об'ємів даних. Самим ефективним рішенням є використання хмарних служб баз даних що дозволяє забезпечити безпеку, масштабованість та доступність даних.

Хмарні служби баз даних забезпечують безпеку даних та доступ до них з будь-якого місця за умови наявності Інтернету. Крім того, використання хмарних служб дозволяє корпораціям зменшити витрати на придбання та підтримку інфраструктури, що значно полегшує бюджетну обтяженість. Розглянуто 4 з самих популярних хмарних служб баз даних що використовують корпорації - Amazon RDS, Google Cloud SQL, Microsoft Azure SQL Database та Oracle Cloud Infrastructure.

Порівнюючи чотири хмарні сервіси баз даних можна помітити, що вони мають схожі можливості, такі як масштабованість та високий рівень безпеки. Однак, кожен постачальник хмар має свої унікальні особливості. Наприклад, Amazon RDS має найбільшу кількість підтримуваних баз даних, в той час як Google Cloud SQL пропонує автоматичне управління базою даних. Microsoft Azure SQL Database має найнижчу ціну, а Oracle Cloud Infrastructure має широкий спектр підтримуваних баз даних та можливостей. Тому, вибір конкретної хмарної служби баз даних залежить від індивідуальних потреб користувачів.

Хмарні служби баз даних можуть бути корисними для корпорацій різних розмірів та сфер діяльності таких як: електронна комерція, медична та фінансова сфера, в Інтернеті речей.

Отже, хмарні служби баз даних можуть бути корисними для різних сфер діяльності корпорацій, надаючи їм зручний та безпечний спосіб зберігання та обробки.

РОЗРОБКА ДИЗАЙНУ МОБІЛЬНОГО ДОДАТКУ ОНЛАЙН-КУРСІВ

Потап М.О., керівник доц. Лозовська Л.І.
Український державний університет науки і технологій

Наявність зручного та структурованого сайту та додатку є абсолютно необхідною умовою для функціонування масових відкритих онлайн-курсів на ринку онлайн-освіти, адже саме через сайт або додаток клієнти здійснюють не тільки пошук прийнятних для себе курсів, а й безпосереднє спілкування з лекторами, знаходження та збереження навчальних матеріалів. Відсутність проблем, пов'язаних з комунікацією і знаходженням необхідної інформації, є найкращим аргументом на користь вибору саме цієї інтернет-платформи. Основні вимоги до таких інтернет-платформ визначаються 10-ма відомими евристикami Нільсена. При цьому першочергового значення набувають логічність їх структури, лаконічність, наявність адекватної системи запобігання помилкам та можливість їх виправлення за потреби, зручний інтерфейс, що сприяє легкій зчитуваності та запам'ятовуванню інформації.

Розробка сайту здійснювалась у два етапи. На першому вирішувалась задача визначення структури інтерфейсу, його функціональності, організації окремих частин сайту та взаємозв'язку між ними, адже, якщо навігація виявиться складною або інтуїтивно незрозумілою, то швидше за все, користувач, отримавши негативний досвід взаємодії з інтерфейсом, обере для вирішення своєї проблеми сайт іншої компанії.

На другому етапі розробки сайту створювали власне користувацький інтерфейс (UI-дизайн): «каркасну» версію сайту (прототип), підбір типу сітки, кольорового та шрифтового вирішення, вигляду полів уведення інформації, кнопок, карток, інших елементів тощо. Особлива увага приділялась забезпеченню вимог консистентності (схожості елементів з подібними функціями), візуального контрасту, близькості та загального поля.

МЕТОДОЛОГІЧНІ ЗАСАДИ ОЦІНЮВАННЯ ЕКОНОМІЧНОГО ПОТЕНЦІАЛУ

Завгородній К.О., керівник доц. Бандоріна Л.М.
Український державний університет науки і технологій

У широкому сенсі під економічним потенціалом розуміються наявні у певної соціально-економічної системи засоби, кошти та їх джерела, що можуть бути мобілізовані, приведені в дію та використані нею для досягнення певної мети.

Методика оцінювання макропотенціалу повинна бути об'єктивною, практичною, гнучкою, базуватися на доступному математичному та економетричному апараті, відповідати сучасним методичним засадам статистичного обліку та інформаційної забезпеченості економічної діяльності.

Система показників, необхідних для комплексного оцінювання потенціалу економічної системи, має відповідати наступним вимогам:

- включати агреговані та часткові істотні показники, що всебічно характеризують економічний потенціал та можуть бути кількісно виміряні, у т.ч за допомогою експертних методів;
- забезпечувати можливість порівняння показників, які використовуються для аналізу спорідненими економічними системами для самомоніторингу та самодіагностики;
- з одного боку, спрямовуватися на виконання поточних та перспективних завдань, а з іншого, - дозволяти виявляти провідні, критичні для майбутнього

тенденції перебігу економічних процесів;

- бути узгодженою з чинною обліково-статистичною звітністю;
- витрати на збір та обробку інформації згідно з обраною системою показників повинні бути мінімальними;
- бути адекватною змісту та меті аналізу, що проводиться.

Залежно від мети та контексту дослідження аналітика економічного потенціалу (ЕкП) може здійснюватися у межах кількох методичних підходів: діагностичного, прогностичного, цільового та компаративістичного.

Діагностичний підхід передбачає аналіз стану ЕкП у поелементному розрізі за рядом зовнішніх і внутрішніх параметрів із використанням експертних методами із можливим подальшим співставленням фактичних отриманих результатів із нормативними/ оптимальними та (або) критичними показниками. Також у межах цього підходу передбачається порівняння фактичного стану ЕкП об'єкта, що аналізується, з ідеальною моделлю ЕкП з метою виявлення невикористаних можливостей та причин, що зумовлюють невідповідність між бажаним і фактичним станом потенціалу.

Контекстуальний (або цільовий) підхід базується на оцінюванні ЕкП за системою показників з метою виявлення можливості здійснення конкретного за масштабами та термінами проєкту (програми заходів) та (або) досягнення визначеної мети. Компаративний - засновується на порівнянні ЕкП конкурентних підприємств за вимірами «сильніший - слабший», «» чи «вищий за рівнем розвитку - нижчий за рівнем розвитку», тощо. Прогностичний - полягає в аналізі динамічного стану економічного потенціалу у часі або під впливом певних факторів та управлінських заходів (активний прогноз), або за припущення про інерційність руху об'єкта, сталість тенденцій його економічної діяльності та відсутності регуляторних впливів (пасивний прогноз).

Комплексний аналіз економічного потенціалу, що сполучає фокус-проблематику та спеціалізований методичний інструментарій вищезазначених підходів, дозволяє виявити найбільш ефективні напрями економічної діяльності та оптимальні стратегії розвитку відтворювального потенціалу й посилення конкурентних переваг економічної системи – об'єкта дослідження.

ДОСЛІДЖЕННЯ ТА УДОСКОНАЛЕННЯ СИСТЕМИ АНАЛІЗУ ДИНАМІКИ ВИКОНАННЯ ПЛАНУ ВИРОБНИЦТВА І РЕАЛІЗАЦІЇ ПРОДУКЦІЇ

**Дідус О.М., керівник доц. Бандоріна Л.М.
Український державний університет науки і технологій**

Аналіз динаміки виконання плану виробництва та реалізації продукції є одним із ключових елементів управління підприємством, спрямованим на досягнення оптимальної ефективності та максимізації прибутковості. Саме тому спроектована система аналізу динаміки виконання плану виробництва та реалізації продукції стане важливим інструментом для підприємств у досягненні стратегічних цілей, забезпечення оптимального використання ресурсів та високого рівня конкурентоздатності на ринку.

Система аналізу динаміки виконання плану виробництва та реалізації продукції включає в себе комплексний підхід до збору, аналізу та використання даних щодо виробничих процесів та ринкових умов.

Мета даного дослідження полягає в удосконаленні системи аналізу, яка спрямована на точне прогнозування та оптимізацію виробничих процесів з метою максимізації прибутковості.

Важливість дослідження полягає у здатності підприємства адаптуватися до змін на ринку та оптимально реагувати на виробничі виклики.

Для досягнення поставленої мети використовуються передові методи аналізу даних, моделювання та інформаційні технології, що дозволяють реалізувати комплексний підхід до управління виробництвом та реалізацією.

Дослідження ґрунтується на використанні передових підходів до аналізу даних, включаючи статистичні методи, аналіз та моделювання, що забезпечить об'єктивність та точність отриманих результатів. Для моделювання системи аналізу динаміки виконання плану виробництва та реалізації продукції досліджується використання декількох моделей, наприклад:

- економетричної моделі, оскільки вона враховує вплив багатьох факторів на аналізований показник, а також враховує ймовірнісний характер економічних процесів;
- балансової моделі, оскільки балансовий метод є необмеженим у кількості досліджуваних параметрів; дозволяє планувати виробництво системно з урахуванням місця і ваги кожної галузі/цеху; дає можливість планування на ряд років, дозволяючи знайти шляхи підйому або спаду виробництва;
- імітаційної моделі, оскільки стає можливим спрогнозувати поведінку і майбутній стан виробничої системи, що істотно підвищує точність розроблених планів виробництва; оцінити альтернативні варіанти управлінських впливів і тим самим, підвищити якісний рівень прийнятих управлінських рішень.

Результатом дослідження буде розроблена та впроваджена ефективна система аналізу динаміки виконання плану, яка допоможе підприємствам управляти своїми ресурсами та забезпечувати стабільний розвиток в умовах змінного середовища.

ІННОВАЦІЯ ЦІНОУТВОРЕННЯ: CO-BRANDING МОДЕЛІ ТА ПРИНЦИП NPV

Пономар Т.М., керівник доц. Бандоріна Л.М.

Український державний університет науки і технологій

Одним з базових аспектів функціонування будь якої фінансової організації є економічно обґрунтований, та одночасно з тим інноваційний принцип ціноутворення вартості ключових фінансових рішень та продуктів, які вона просуває на ринку споживчих послуг. Тобто з одного боку ціна на продукти та послуги фінансової компанії має покривати усі операційні та адміністративні витрати, які були понесені в процесі їх розробки, тестування та запуску в «промислове виробництво», та зрештою - забезпечувати прибуткову діяльність бізнес-структури. З іншої сторони- передбачати нестандартні механізми формування вартості для кінцевого споживача, за рахунок альтернативних джерел розподілу собівартості між зацікавленими сторонами угоди.

Так при формуванні вартості кредитних продуктів та операцій фінансового лізингу в банківському секторі, може застосовуватись co-branding моделі ціноутворення сумісно з зацікавленими в просуванні своїх товарів та послуг сторонами.

Наприклад, Банк для просування фінансових інструментів, за рахунок яких клієнти зможуть придбати/оновити основні засоби виробництва, реалізації та транспортування товарної продукції, може залучити для формування взаємовигідної партнерської програми відомих постачальників світових брендів сільгосп та спецтехніки, транспорту та обладнання, а також страхові компанії, зацікавлені в збільшенні їх частки долі ринку профільних послуг.

Таким чином за рахунок отримання знижки/комісійної винагороди від зацікавлених сторін, Банк має можливість компенсувати частину накладних витрат пов'язаних з продажом, оформленням та супроводом зазначених активних операцій. І за рахунок цього в процесі ціноутворення зменшити вартість кредитних операцій та послуг для кінцевих споживачів – клієнтів Банку.

Також при ціноутворенні можлива оптимізація вартості фінансових послуг для кінцевого споживача за рахунок збалансованого та оптимального формування складових загальної ціни продукту або послуги. Наприклад, за рахунок правильної комбінації долі процентної ставки, за якою відсотки нараховуються щомісячно, та одноразових комісійних винагород, Банк може з однієї сторони збалансувати понесені у часі витрати. А з іншої, враховуючи майбутню вартість грошей у часі, зменшити платність за оформлення продукту/послуги для клієнта.

Разом з тим в процесі ціноутворення компанія може частину витрат на залучення ресурсів для фінансування клієнтів компенсувати за рахунок участі в державних програмах підтримки суб'єктів підприємницької діяльності. Так сьогодні Уряд країни активно реалізовує за допомогою фінансових інститутів Програму Доступні кредити 5-7-9 / Доступний фінансовий лізинг 5-7-9. В рамках даної ініціативи фінансова організація має можливість отримати компенсацію частини процентної ставки від Фонду розвитку підприємства, та відповідним чином зменшити платність по кредиту/лізингу для клієнтів.

З огляду на вищезазначене потрібно розуміти, що для забезпечення ефективної діяльності компанія на ринку фінансових послуг, з урахуванням високого рівня конкуренції та кількості пропозицій, потрібно використовувати нестандартні та інноваційні підходи при ціноутворенні вартості продуктів та послуг, які не застосовує жоден інший гравець на ринку. Саме завдяки цьому компанія матиме точку диференціації в частині пропонованих клієнтам унікальних умов фінансування, що дозволить стійко утримувати конкурентоспроможну позицію, збільшувати прибутковість та долю на ринку.

ІНТЕГРАЦІЯ ІНФОРМАЦІЙНО-КОМУНІКАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ В УПРАВЛІННЯ ПІДПРИЄМСТВОМ

Безпалій Л.Е., керівник доц. Бандоріна Л.М.

Український державний університет науки і технологій

Теоретичні знання з алгоритмів та структур даних для обробки інформації, комп'ютерних мереж для передачі даних, баз даних для організації та управління інформацією формують основу для розробки та впровадження різноманітних технологій, які мають велике значення у сучасному світі. Метою даної роботи є дослідження інтеграції інформаційно-комунікаційних технологій (ІКТ) в управління даними та їх вплив на прийняття обґрунтованих стратегічних рішень на основі фактичної інформації.

Аналіз дозволив виявити деякі загальні напрями інтеграції ІКТ.

1. Автоматизація бізнес-процесів. ІКТ дозволяють автоматизувати рутинні бізнес-процеси, покращуючи оперативну ефективність та скорочуючи витрати на ресурси та час. Інтегровані системи управління (ERP), CRM та інші програмні рішення сприяють оптимізації внутрішніх процесів підприємства.

2. Поліпшена взаємодія з клієнтами та партнерами. Через цифрові канали комунікації ІКТ забезпечують більш ефективну взаємодію з клієнтами та партнерами. CRM-системи, онлайн-платформи та соціальні мережі допомагають підприємствам підтримувати тісніші та продуктивніші відносини з клієнтами.

3. Гнучкий доступ до інформації. ІКТ забезпечують гнучкий доступ до інформації та інструментів управління, що дозволяє керівникам та співробітникам працювати віддалено або в рухомому режимі. Хмарні технології та мобільні програми забезпечують доступ до даних та програм з будь-якого пристрою в будь-який час.

4. Підвищена безпека даних. ІКТ надають можливості для захисту

конфіденційної інформації та даних підприємства. Інтегровані системи безпеки, шифрування даних та механізми автентифікації допомагають запобігти витоку інформації та кібератаки.

5. Підвищення конкурентоспроможності. ІКТ відіграють ключову роль у підвищенні конкурентоспроможності підприємства за рахунок оптимізації процесів, покращення якості обслуговування клієнтів та прискорення прийняття рішень.

Сьогодні ефективна і доцільна інтеграція інформаційно-комунікаційних технологій в управлінські процеси допомагає підприємству економічно адаптуватися до зовнішніх факторів, ринкових умов, нових технологій та послуг та успішно конкурувати в сучасному економічному середовищі.

ШТУЧНИЙ ІНТЕЛЕКТ У УПРАВЛІННІ СУБ'ЄКТАМИ ГОСПОДАРЮВАННЯ

Гаврус Є.А, керівник доц. Бандоріна Л.М.

Український державний університет науки і технологій

Застосування штучного інтелекту (ШІ) у сфері управління суб'єктами господарювання є надзвичайно важливим для досягнення успіху та конкурентоспроможності в сучасному бізнес-середовищі. Використання ШІ дозволяє підприємствам ефективно автоматизувати та оптимізувати різні аспекти управління, що призводить до підвищення ефективності діяльності та зменшення витрат ресурсів.

По-перше, ШІ допомагає автоматизувати рутинні операції та процеси управління, такі як обробка документації та адміністративні процедури. Це дозволяє звільнити час керівників для більш стратегічних завдань та прийняття важливих управлінських рішень.

По-друге, застосування ШІ сприяє покращенню прийняття управлінських рішень. Алгоритми штучного інтелекту аналізують великі обсяги даних та надають об'єктивні та досконаліше підготовлені рекомендації для управлінських рішень, що полегшує процес управління та дозволяє керівникам приймати більш обґрунтовані рішення.

По-третє, ШІ допомагає у прогнозуванні та аналізі ринкових тенденцій. Алгоритми штучного інтелекту здатні аналізувати великі масиви даних про споживчі уподобання, конкурентний середовище та інші фактори, що допомагає підприємствам прогнозувати ринкові тенденції та адаптувати свої стратегії відповідно до змін на ринку.

Застосування штучного інтелекту для прогнозування попиту та споживчих уподобань є важливим інструментом для підприємств, що дозволяє їм ефективно адаптуватися до змін у ринкових умовах та вчасно реагувати на потреби споживачів. Використання штучного інтелекту для цієї цілі включає в себе наступні підходи.

1) Моделювання за допомогою алгоритмів машинного навчання. За допомогою алгоритмів машинного навчання можна створювати прогностичні моделі, які враховують різноманітні фактори, такі як сезонність, рекламні акції, цінова політика тощо. Ці моделі дозволяють прогнозувати попит на товари та послуги з високою точністю.

2) Моніторинг соціальних мереж та відгуків споживачів. ШІ може автоматично аналізувати коментарі, відгуки та публікації в соціальних мережах та інших відкритих джерелах, щоб виявити нові тенденції та зміни в споживчих уподобаннях. Це дозволяє компаніям реагувати на зміни в попиті в реальному часі.

3) Персоналізація пропозицій для клієнтів. ШІ може допомогти компаніям створювати персоналізовані пропозиції для своїх клієнтів на основі їхніх

індивідуальних уподобань та попередніх покупок. Це дозволяє підприємствам збільшити ефективність маркетингових кампаній та підвищити рівень задоволення клієнтів.

Завдяки аналізу великих обсягів даних, використанню алгоритмів машинного навчання та моніторингу соціальних мереж, підприємства можуть точно прогнозувати попит на свої товари та послуги, а також адаптувати свою стратегію маркетингу та рекламних кампаній. Персоналізація пропозицій для клієнтів стає більш ефективною завдяки використанню штучного інтелекту, що сприяє підвищенню рівня задоволення клієнтів та збільшенню вірогідності їх повернення.

ОСНОВНІ ЕТАПИ РАНЖИРУВАННЯ ПРОЄКТНИХ РІШЕНЬ НА ПІДПРИЄМСТВІ

**Бровко О. Ю., керівник професор Савчук Л. М.
Український державний університет науки і технологій**

Ранжирування проєктних рішень - це процес визначення й упорядкування альтернативних варіантів дій або проєктів за певними критеріями, що визначаються в контексті конкретної ситуації. Цей процес допомагає приймати обґрунтовані рішення щодо вибору найбільш ефективного або оптимального варіанту для досягнення поставленої мети. Основні етапи ранжирування проєктних рішень включають:

1. Визначення критеріїв оцінки: Важливо визначити ті критерії, які будуть використовуватися для оцінки альтернативних варіантів. Це можуть бути такі фактори, як вартість, терміни виконання, ризики, ступінь новизни тощо.

2. Збір інформації: Необхідно зібрати всю необхідну інформацію про кожен з альтернативних варіантів, щоб мати можливість об'єктивно порівняти їх.

3. Вагомість критеріїв: Деякі критерії можуть бути більш важливими за інші. Важливо визначити вагомість кожного критерію, щоб врахувати їх при оцінці.

4. Оцінка альтернатив: Кожен варіант аналізується з урахуванням визначених критеріїв, і для кожного з них присвоюються бали або ваги відповідно до їх відповідності кожному критерію.

5. Ранжирування альтернатив: Після того, як кожен з варіантів оцінений, вони ранжуються відповідно до їх загальної ефективності або відповідності поставленим критеріям.

6. Прийняття рішення: На основі результатів ранжирування вибирається найбільш підходящий варіант або комбінація варіантів.

Ранжирування проєктних рішень може використовуватися в різних галузях, таких як управління проєктами, бізнес-аналіз, наукові дослідження тощо, для прийняття обґрунтованих рішень щодо інвестування ресурсів і досягнення поставлених цілей.

ОСНОВНІ ЗАДАЧІ ОЦІНКИ НАДІЙНОСТІ ФУНКЦІОНУВАННЯ ПІДПРИЄМСТВА

**Кім М. В., керівник ст. викл. Савчук Р. В.
Український державний університет науки і технологій**

В сучасних умовах проблема надійності діяльності підприємства є актуальною, оскільки підприємства працюють в умовах різних зовнішніх і внутрішніх ризиків, а конкурентне середовище приховує численні погрози. Ця обставина вимагає від суб'єктів управління підприємством побудови комплексної системи, спрямованої на підвищення рівня надійності діяльності підприємства.

Економічні кризи, як правило, мають негативний вплив на потенціал підприємства – скорочення інвестицій, недостатність оборотних коштів, низька рентабельність активів, зношення основних фондів, плинність кваліфікованого персоналу тощо. Ці кризи можуть бути викликані як зовнішніми, так і внутрішніми чинниками, а результат їх впливу може стати очевидним через досить тривалий час.

Основною задачею діагностики надійності діяльності підприємства є вчасне виявлення зовнішніх і внутрішніх загроз та попередження виникнення кризових ситуацій. Оскільки надійність діяльності підприємства є досить складною системою, що формується на основі ефективного використання потенціалу підприємства (виробничого, технологічного, кадрового тощо), вона потребує розробки і застосування комплексної системи діагностики.

Діагностика надійності діяльності підприємства – це, перш за все, дослідження процесів, що відбуваються як в самому підприємстві, так і за його межами (аналіз внутрішнього та зовнішнього середовища) та співставлення отриманих результатів з критичними значеннями індикаторів, що визначають різницю між безпечною зоною функціонування підприємства від зони можливої небезпеки.

Таким чином тема розробка моделі оцінки надійності підприємницької діяльності є дуже важливою, тому що діагностування складових надійності діяльності підприємства є основою для розроблення комплексу заходів протидії загрозам та підвищення рівня захищеності підприємства

ОПТИМІЗАЦІЯ ЗАПАСІВ ЯК ЗАДАЧА УПРАВЛІННЯ АКТИВАМИ ПІДПРИЄМСТВА

Копил Р. О., керівник ст. вик. Савчук Р. В.

Український державний університет науки і технологій

Система управління запасами представляє собою частину загальної системи управління оборотними активами підприємства, що полягає в оптимізації загального розміру й структури запасів товарно-матеріальних цінностей, мінімізації витрат на їх обслуговування та забезпечення ефективного контролю за їх рухом.

Для оптимізації розміру поточних запасів товарно-матеріальних цінностей використовується "Модель економічно обґрунтованого розміру замовлення" [Economic ordering quantity – EOQ model], яка серед інших набула найбільшого поширення. Вона, як правило, використовується для оптимізації розміру виробничих запасів і запасів готової продукції.

Розрахунковий механізм моделі EOQ заснований на мінімізації сукупних операційних витрат для закупівлі та збереження запасів на підприємстві. Ці операційні витрати поділяються на дві групи:

- сума витрат на розміщення замовлень, включаючи витрати для транспортування та приймання товарів;
- сума витрат на збереження товарів на складі.

З одного боку, підприємству вигідно завозити сировину й матеріали якомога більшими партіями. Чим більший розмір партії постачання, тим менший сукупний розмір операційних витрат на розміщення замовлень у визначеному періоді: оформлення замовлень, доставку замовлених товарів на склад і їх прийняття на склад.

Таким чином, модель EOQ дозволяє оптимізувати пропорції між двома групами операційних витрат таким чином, щоб сукупна їх сума була мінімальною.

РОЗРОБКА МОДЕЛІ ОЦІНКИ ІННОВАЦІЙНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ ПІДПРИЄМСТВА

Гамзіна Т.Л., керівник доц. Удачина К.О.

Український державний університет науки і технологій

Вступ динамічно змінюваного світу в нову фазу розвитку супроводжується зростанням нових технологій і появою нових секторів економіки, які базуються на цих технологіях. Використання інновацій стає пріоритетним фактором переходу будь-якої господарської системи на інноваційний шлях розвитку, спрямований на прискорене економічне зростання через підвищення конкурентоспроможності. Оцінка інноваційної діяльності є важливим етапом у прийнятті управлінських рішень і має велике значення для вчених і практиків. Підхід до аналізу інноваційної діяльності з використанням адекватних інструментів оцінки стає актуальним і вимагає системного підходу на різних рівнях економічної ієрархії.

Сьогодні виділяють чотири основні групи методів оцінки інноваційної діяльності (ІД):

Методи ресурсного підходу, які базуються на припущенні про прямий зв'язок між ресурсами і результатами. Цей підхід доцільний для оцінки можливостей реалізації ІД, але не враховує специфіку науково-технічної системи.

Методи діяльнісного підходу, які враховують розвиток суспільства як цілісного процесу. Цей підхід підходить для оцінки результатів ІД у формі нових знань і їх застосування у практиці.

Методи комбінованого підходу, що враховують ресурси і результати ІД, включаючи численні ефекти у різних сферах.

Методи економічного підходу з використанням вартісних показників для оцінки ефективності ІД. Ці методи визначають ефективність використання результатів ІД, враховуючи різні аспекти, такі як інноваційний продукт, життєвий цикл проектів та інші фактори. Однак вони не враховують всіх аспектів ефективності, таких як наукова, соціальна та екологічна складові, що характеризуються якісними показниками.

Отже, навіть у відсутності єдиного підходу до оцінки інноваційної діяльності (ІД), вищезгадані методи, які застосовуються разом з багатокритеріальною системою показників, забезпечують комплексність цього процесу. Це дозволяє більш повно представити всі складові елементи науково-технічних проблем, які вирішуються під час створення та впровадження інноваційного продукту, що, з урахуванням прийняття рішень, робить цей процес ефективнішим.

ОСОБЛИВОСТІ АВТОМАТИЗАЦІЇ ЛОГІСТИЧНИХ ПРОЦЕСІВ

Садиков Б. С., керівник доц. Удачина К.О.

Український державний університет науки і технологій

Транспортна логістика – система організації доставки, а саме переміщення будь-яких матеріальних предметів або речовин з однією точки в іншу за оптимальним маршрутом. Одна із основоположних напрямків науки про управління інформаційними і матеріальними потоками у процесі руху товарів. Значна частина логістичних операцій на шляху руху матеріального потоку від первинного джерела сировини до кінцевого споживання здійснюються із застосуванням різних транспортних засобів. Застосування логістики в транспорті, так само як і у виробництві або торгівлі, перетворює перерахованих учасників в узгоджену дію партнерів, взаємодоповнюючих один одного в транспортному процесі.

Багато процесів у логістиці вимагають ретельного обліку, складних розрахунків та великої уваги. В таких умовах людський фактор може спричинити неточності та збільшити ризик помилок, особливо у великих компаніях, де навантаження на співробітників є великим.

Проте, якщо дати машинам можливість виконувати трудомісткі та точні процеси, штучний інтелект, машинне навчання та інші технології можуть значно полегшити роботу. Це включає інтеграцію технологій, таких як інтерфейси користувача та інтелектуальні системи комунікацій, які працюють разом і доповнюють один одного, забезпечуючи неперервну роботу та усунення недоліків у процесах.

Логістичні програми, які використовують ці технології, дозволяють ефективно вести облік всієї необхідної інформації без втрат, що призводить до збільшення прибутку через економію часу. Завдяки цій автоматизації процесів, логістичні компанії можуть більш ефективно відповідати зростаючим потребам.

Технології призначені для полегшення життя людини. Системи автоматизації транспортної логістики розроблені з метою спрощення роботи людини, а також для підвищення ефективності, зниження ризиків, заощадження часу та збільшення прибутку.

ОСОБЛИВОСТІ ПРОЦЕСУ ВИЗНАЧЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ВИКОРИСТАННЯ ПОЗИКОВИХ КОШТІВ

Тітов В. А., керівник доц. Удачина К.О.

Український державний університет науки і технологій

Сучасні умови ведення бізнесу та зростаючий рівень конкуренції підприємств призводить до необхідності збільшення ефективності своєї діяльності, яка визначає здатність до фінансового виживання. Ефективність підприємства в значній мірі відображається у його здатності ефективно використовувати капітал, тобто отримувати максимальний прибуток за кожну гривню капіталу. Це досягається за допомогою раціонального використання всіх ресурсів, уникнення їх надмірного використання та збитків на всіх етапах обороту. В результаті капітал повертається з прибутком, що свідчить про його ефективне використання. Отже, актуальним стає пошук шляхів ефективного використання як власного, так і запозиченого капіталу, для забезпечення стабільності фінансового стану підприємства.

Аналіз використання різних джерел фінансування показує, що використання позикового капіталу надає підприємству більше можливостей для збільшення виробничого потенціалу та розширення бізнесу. Отримання додаткових позикових коштів може відбуватися швидше, ніж накопичення власного капіталу, особливо при високій кредитоспроможності. Раціональне використання власного капіталу дозволяє скористатися фінансовим лівериджем і, як наслідок, збільшити рентабельність активів. Навіть у випадку сплати відсотків за користування позиковими коштами, при достатній рентабельності господарської діяльності, це може призвести до додаткового прибутку та стати додатковим джерелом формування власного капіталу через збільшення нерозподіленого прибутку.

Отже, одним з ключових завдань виступає розробка ефективної системи фінансового менеджменту, особливо щодо управління позиковими ресурсами, яке спрямоване на досягнення високих фінансових результатів у діяльності підприємств.

МОДЕЛЮВАННЯ ПРОЦЕСУ АНАЛІЗУ ВИРОБНИЦТВА І РЕАЛІЗАЦІЇ ПРОДУКЦІЇ

Хижняк А. А., керівник доц. Удачина К.О.

Український державний університет науки і технологій

Аналіз виробництва і обсяг реалізації продукції є взаємозалежними величинами. У ситуації, коли виробничі потужності лімітовані, а попит необмежений, перевага надається об'єму виготовлення продукції, що обумовлює обсяг продажів. Але в силу збагачення ринку і посилення конкурентоспроможності впливає на об'єм продажів не виробництво, а, всупереч, базою є імовірний об'єм збуту виробничої програми. Підприємство має виробляти лише ту продукцію, яку воно може реалізувати, ще і у відповідному обсязі.

Темпи збільшення об'єму реалізації і виробництва товарів, покращення рівня її якості, автоматично мають вплив на величину витрат, прибуток і рентабельність установи. Саме тому дуже велике значення має аналіз даних показників.

В умовах ринку аналіз втілення виробничої програми призводить перш за все не до загального аналізу показників обсягу виробництва, а до характеристики маркетингової складової, вивчення відповідності продукції ринковому попиту, її спроможності задовольняти вимоги покупців і споживачів. Важливим складовим чинником дослідження є ранжування об'єму і динаміки продукції на збут. Переважну увагу під час аналізу треба приділити оцінці дотримання договірних зобов'язань за обсягом, термінами, якістю товарів, встановити причини недотримання зобов'язань за договором та їх вплив на результати роботи установи.

Дослідження випуску товарної продукції має на меті загальну оцінку здійснення плану, врахування впливу факторів на його величину, показників ритмічності, якості продукції і її конкурентоспроможності, оновлення товарів, виконання плану з номенклатури і асортименту.

Аналіз виробництва і реалізації продукції дозволяє забезпечити ефективне управління ресурсами підприємства та досягнення поставлених цілей та мети.

ЗАСТОСОВАННЯ 3D-ТЕХНОЛОГІЇ ПІД ЧАС ВІЙНИ

Корх Н. О., керівник ст.викл. Петречук Л.М.

Український державний університет науки і технологій

Перемога нашої держави у війні з Російською агресією – це одна велика і спільна мета всього українського народу. Кожен вкладає свій внесок у закінчення війни і наближення миру. Багато різних промислових галузей переналаштували свої виробництва на військовий лад для підтримки наших збройних сил. Не обійшли стороною ці зміни і технології 3Ддруку.

ДрукАрмія – це спільнота українців яка вже понад рік виготовляє (друкує) все, що може бути корисним для використання воїнами ЗСУ у захисті України від російських загарбників. Майстерні успішно працюють у Києві, Дніпрі, Чернівцях, Черкасах, Кропивницькому, Миколаєві, Рівному, Хмельницькому, Кривому Розі, Івано-Франківську, Одесі та Подільську.

Українська компанія Artline безоплатно надала 3D-принтери для волонтерського проекту, які друкують все, що може бути корисним армії. Зокрема йдеться про конектори для Starlink, стартові платформи для дронів та скиди для безпілотників. У наслідок пошкоджень, велика кількість постраждалих потребує різні види ортопедичних виробів, які використовують для стабілізації, іммобілізації і підтримки тіла або уражених кінцівок.

Технології 3D-друку мають великий потенціал змінити ряд галузей і для цього необхідно сприяти формуванню кваліфікованих спеціалістів, здатних впроваджувати інновації в різноманітні сфери. Розвиток 3D-друку в Україні – це відчутна допомога і нашому війську у підвищенні обороноздатності України і важливий аспект відновлення нашої країни після завершення війни.

ЗАСТОСУВАННЯ 3D-ТЕХНОЛОГІЙ ТА БІОПРИНТИНГУ

Мазур Д.Г., керівник ст. викл. Іващенко Ю.С.

Український державний університет науки і технологій

Штучне відтворення людської шкіри, тканин та внутрішніх органів колись сприймалося як фантастика, але на сьогодні це об'єктивна реальність. У дослідних центрах і лікарнях по всьому світу досягнення в області 3D-друку і біопрінтингу надають нові можливості для лікування людей і наукових досліджень. У недалекому майбутньому біопрінтинг може стати наступною важливою віхою в охороні здоров'я і продовженні життя людини.

3D-друк дозволяє створювати об'єкти з геометричними структурами, які було б важко або неможливо зробити іншими способами. Біопринтери працюють ідентично 3D-принтерам. Але є одна суттєва різниця – вони наносять шари біоматеріалу, які містять в собі живі клітини для створення складних структур, на кшталт кровоносних судин або шкіри.

На основі моделей, отриманих при скануванні або МРТ, зроблених безпосередньо з реального пацієнта, головки принтера розміщують клітини саме там, де вони необхідні, і протягом декількох годин органічний об'єкт будується з великої кількості дуже тонких шарів.

Для біопрінту потрібно більше, ніж просто клітини, тому більшість 3D-біопринтерів працюють з органічною або синтетичною клейовою основою – розчинним гелем або колагеновим каркасом, до якого клітини можуть прикріплюватися і рости. Це допомагає їм формуватися і стабілізуватися в правильній формі.

Розвиток технології 3D-біодруку мають велике значення в покращенні якості життя людини. Пройдуть роки, перш ніж ця технологія зможе створювати органи для ефективної трансплантації. Проте, досягнення вчених всього світу є величезною віхою на цьому шляху.

ВПЛИВ ІНТЕРНЕТ-МАРКЕТИНГУ НА ЕКОНОМІЧНУ БЕЗПЕКУ ПІДПРИЄМСТВ

Булєєв Ю.С., керівник доц. Фісуненко П.А.

Придніпровська державна академія будівництва та архітектури

У сучасних умовах жорсткої конкуренції та діджиталізації економіки відбувається трансформація бізнес-моделей компаній та поведінки споживачів. Зростає роль комунікацій зі споживачами та посередниками. Ефективна адаптація маркетингових стратегій у відповідь на зміни зовнішнього середовища сприяє зменшенню ризиків, збереженню конкурентоспроможності та підвищенню рівня економічної безпеки.

В умовах війни традиційний маркетинг втрачає ефективність через зміну психології споживачів [1]. Все більше комунікацій переноситься в онлайн, що забезпечує інтерактивність, швидкий зворотний зв'язок та задоволення інформаційних потреб.

Український малий та середній бізнес відзначає погіршення умов ведення діяльності через повномасштабну війну росії проти України. У серпні 2023 року

показник Українського Індексу Бізнесу склав 38,23 з можливих 100. Це трохи вище, ніж у червні того ж року (35,34), а також від локального мінімуму, зафіксованого у вересні 2022 року (33,9) [2]. Найбільш серйозними перешкодами для відновлення економічними суб'єктами своїх можливостей є нестача фінансових ресурсів, зокрема неплатоспроможність клієнтів, відсутність доступних кредитів та власного капіталу та непередбачуваність подій [3]. Наведені дані вказують на високий рівень ризиків для економічної безпеки підприємств.

Маркетинг (і саме його онлайн складова) може допомогти адаптації вітчизняних компаній до змін бізнес-середовища. Серед позитивних впливів можна виділити:

1. Збільшення обсягів продажу за рахунок онлайн каналів на неохоплених раніше сегментах ринку та значене розширення клієнтської бази.

2. Зниження показника вартості залучення клієнтів (Customer Acquisition Cost, САС) порівняно з традиційними каналами.

3. Підвищення лояльності клієнтів завдяки персоналізованим пропозиціям у форматах ремаркетингу, ретаргетингу. Також це дозволяє оптимізувати процес управління життєвим цикл клієнтів (Customer Lifecycle Management, CLM).

Незважаючи на війну, частина українських компаній зуміла швидко адаптуватися, саме завдяки інструментам інтернет-маркетингу, що доводить стратегічне значення інтернет-маркетингу для адаптації бізнесу в кризових умовах.

Рекомендації щодо адаптації маркетингових стратегій для підвищення економічної безпеки є наступними: перехід від довгострокового планування до тактичних маркетингових рішень; коригування цільових сегментів та позиціонування під зміни потреб аудиторії; оптимізація маркетингового бюджету та зосередження на найефективніших онлайн каналах.

Серед трендів 2023/24 р.р. - персоналізація, використання штучного інтелекту для аналізу аудиторії та медіа-планування. Це надало можливість суттєво підвищити ефективність відділів контенту та аналітики, знизити собівартість груп послуг, які мають значну долю витрат у структурі маркетингового бюджету. Також актуальним є впровадження принципів DEI-підходу (diversity - різноманіття, equality - рівність, inclusivity - інклюзивність) [4].

Перелік посилань:

1. Гуржій Н., Дяченко Є. Нові аспекти маркетингових комунікацій підприємств зі споживачами в воєнний період : *матеріали IV Міжнар. наук.-практ. конф.* Київ : ДУІТ, ХНУРЕ, МНТУ, 2023. С. 579-582.

2. Бізнес очікує збільшення оборотів на тлі втоми від невизначеності – дослідження Advanter Group : веб-сайт. URL: <https://forbes.ua/news/biznes-ochikue-zbilshennya-oborotiv-na-tli-vtomi-vid-neviznachenosti-doslidzhennya-advanter-group-17082023-15467> (дата звернення: 05.03.2024)

3. Руда М. В., Копитко М. І. Ефективний маркетинг як фактор зміцнення економічної безпеки підприємства. *Науковий погляд: економіка та управління.* 2023. Вип. 3 (83). С. 119-125.

Digital Marketing у 2023 році: основні тренди та шлях до успіху : веб-сайт. URL: <https://www.promodo.ua/blog/digital-marketing-2023-ochikuvannya-ta-p>

**РОЗВИТОК МІЖНАРОДНИХ ФРАНЧАЙЗИНГОВИХ МЕРЕЖ
ЯК ПРОВІДНИЙ ТРЕНД ТРАНСНАЦІОНАЛІЗАЦІЇ БІЗНЕСУ**

Белан Д.С., керівник проф. Завгородня О.О.

Український державний університет науки і технологій

Процеси глобалізації, прискорений розвиток інформаційно-комунікаційних технологій, зростання обсягів міжнародної торгівлі, зниження і послаблення торговельних бар'єрів, зняття чисельних перешкод для міжнародного руху капіталів сприяють розвитку мульти- та транснаціонального бізнесу.

Основною метою транснаціональних компаній є максимізація прибутку у довгостроковій перспективі, забезпечення глобальної конкурентоспроможності, отримання доступу до нових ринків та ресурсів, зниження витрат і підвищення прибутковості шляхом економії на масштабах виробництва, коопераційних ефектів, диверсифікації ризиків та ринків.

Підприємства можуть проникати на міжнародні ринки в різний спосіб, втім найбільш поширеними варіантами трансграничної експансії продовжують залишатися прямий (B2C) на непрямий (B2B→B2C) експорт/імпорт, прямі капіталовкладення, трансграничні злиття і поглинання, спільне підприємництво, зокрема розбудова та поширення міжнародних франчайзингових мереж.

У найбільш загальному сенсі під франчайзингом розуміється форма довгострокової підприємницької співпраці між юридично та фінансово незалежними сторонами, у межах якої одна сторона (франчайзер), що володіє успішним бізнесом, відомою торговою маркою, ноу-хау, комерційними таємницями, репутацією та іншими нематеріальними активами, дозволяє іншій стороні (франчайзі) користуватися власною бізнес-системою (моделлю) на певних умовах. Додавання характеристики «міжнародний» у відповідній угоді означає, що партнери і контрагенти - франчайзер та франчайзі – є резидентами та представниками різних країн.

Порівняно з альтернативними формами зовнішньої експансії (експорт, спільне підприємництво) вихід на міжнародні ринки дозволяє франчайзеру прискорено розвивати свій бізнес внаслідок розширення географії діяльності та експансії на нові ринки, збільшення обсягів та підвищення темпів реалізації брендваної продукції, економії на початкових капіталовкладеннях та пробному маркетингу, зростання валових доходів та прибутків, тощо.

Незважаючи на позитивні тренди розвитку франчайзингу в Україні, існують деякі виклики та перешкоди, які можуть обмежувати та гальмувати його подальший розвиток. По-перше, йдеться про юридичні аспекти. Українська законодавча база стосовно франчайзингу ще не повністю розроблена й не гармонізована з міжнародним законодавством, що може створювати невизначеність та ризики для обох сторін угоди. По-друге, це фінансові обмеження. Отримання кредитів та фінансування може бути складним для потенційних франчайзі, особливо для малих та середніх підприємств. По-третє, має місце недостатнє розуміння концепції франчайзингу та переваг франчайзингової бізнес-моделі серед підприємців. По-четверте, це ринкова конкуренція. Йдеться про те, що в окремих, потенційно привабливих та прибуткових галузях, таких як фастфуд та роздрібна торгівля, конкуренція між франчайзерами вже сягає досить високо рівня й захоплені майже усі ринкові ніші. Втім, незважаючи на ці виклики та проблеми воєнного часу, Україна, як потужна економічна держава, не залишається осторонь цього тренду і виявляє значний потенціал для подальшого

розвитку міжнародного франчайзингу, його впровадження як у вітчизняну практику господарювання, так і пропозиції власних франшиз іноземним інвесторам.

ІНВЕСТИЦІЙНИЙ ВЕКТОР ЕКОНОМІЧНОГО РОЗВИТКУ: ВИКЛИКИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ В СУЧАСНІЙ УКРАЇНІ

**Білоцерковець Д.В., керівник проф. Завгородня О.О.
Український державний університет науки і технологій**

Економічний розвиток, забезпечення позитивної траєкторії економічної динаміки особливо в умовах посилення конкуренції на глобальних ринках важко уявити за межами активного інвестиційного процесу. Інвестиції виступають важливим фундаментом економічного зростання, окреслюють контури економічного розвитку та детермінують його подальші вектори. Саме інвестиції виступають тим живильним джерелом, що спонукає національну економіку до підйому, забезпечує генерацію нових виробничих потужностей, створення нових робочих місць, отримання неспростовних (у тривалому часі) конкурентних переваг на світових ринках та, зрештою, зростання добробуту широких мас населення.

Особливої гостроти проблема інвестицій у національній економіці України набуває в умовах забезпечення економічного розвитку в постпандемічному світі та неспровокованої агресії з боку московської держави. Кардинальні зміни в логістиці, занепад традиційних економічних зв'язків, форсоване формування нових ініціювали потужні перетворення безпосередньо у національному виробництві, імперативно вимагаючи від підприємців реалізації грандіозних проектів капіталовкладень.

Додатковим викликом для вітчизняних виробників стало фактичне набуття з лютого 2022 р. Україною статусу фронтиру цивілізованого світу, що стоїть на заваді мацакам дестабілізації, що протягнулись зі північного сходу, з відповідними патернами трансформацій у національній економіці. Зруйновані підприємства, зплюндрований житловий сектор на великій частині України, зміна місця проживання мільйонами громадян нашої країни диктують необхідність масштабних інвестиційних вливань, зокрема, з боку держави, здійснення фронтальних реноваційних проектів протягом найближчих років чи, навіть, десятиріч. Саме інвестиціям суджено стати стрижнем відновлення економічної потуги України, як найбільшої суто європейської держави, набуття нею належного місця на світових ринках.

ЗОВНІШНЯ ТОРГІВЛЯ: РОЗШИРЕННЯ МОЖЛИВОСТЕЙ ЕКСПОРТУ

**Гончаренко І.О., керівник доц. Леонідов І.Л.
Український державний університет науки і технологій**

В умовах глобалізації світової економіки і посилення євроінтеграції найважливішим завданням відбудови українських підприємств є розвиток міжнародної діяльності, найпоширенішою формою якої є експорт та імпорт. Вітчизняним підприємствам важливо розширити можливості експорту для підвищення конкурентоспроможності, подолання жорстких конкурентних обмежень (технологічних, екологічних, ресурсних та ін.).

Аналіз наукових розробок видатних зарубіжних дослідників у сфері аналізу зовнішньоторговельних відносин (А. Сміт, Д. Рікардо та інших) та розширення можливостей експорту (Т. Ман, Ф. Ліст, Й. Шумпетер та інших) сприяє не тільки виявленню спектра проблем розширення можливостей експорту, а й знаходження шляхів вирішення цих проблем. Звідси, ціллю роботи є виявлення змісту, методу, факторів та механізму регулювання експорту.

Участь держави у міжнародній торгівлі набуває форми зовнішньої торгівлі та складається із оплачуваних вивезених з країни (експорту) і ввезених до країни (імпорту) товарів та послуг. Термін «експорт» трактується як продаж товарів або послуг, що передбачає їх вивезення за кордон (включає реекспорт). Військова агресія на українські землі вплинула на скорочення експорту по товарах усіх розділів (XXI) згідно з УКТЗЕД. Найменше скорочення у 2023 р. спостерігалось по «продовольчих товарах», «металах та виробих з них», «машинах, устаткуванню та виробих з них».

Серед несприятливих факторів розширення можливостей експорту виділяються наступні: скорочення виробництва, блокування портів і проблеми з логістикою, втрата конкурентоспроможності через зростання термінів поставок і втрат з перевезенням, втрата зовнішніх ринків збуту, в т.ч. повна зупинка експорту до деяких країн СНД.

Основним методом дослідження розширення можливостей експорту пропонується графічна модель «крива виробничих можливостей».

Для регулювання розширення можливостей експорту пропонується впровадження механізму «таргетування експорту». У відповідності з ним, в Японії, Кореї та Тайвані широко застосовувалися експортні субсидії, кредити, податкові пільги, безмитний імпорт товарів для використання експортерами та їхніми постачальниками у виробництві. Але важливо те, як застосовувалося зазначене: пільги отримували лише ті виробники, які відповідали заздалегідь встановленим критеріям (обсягам експорту, продуктивності тощо).

АНАЛІЗ ФРАНЧАЙЗИНГУ ЯК СПЕЦИФІЧНОЇ ТЕХНОЛОГІЇ СУЧАСНОЇ МІЖНАРОДНОЇ ТОРГІВЛІ ТА ЙОГО ЗАСТОСУВАННЯ В УКРАЇНІ

Джигайло А.О., керівник проф. Лебедєва В.К.

Український державний університет науки і технологій

Комерційні франчайзингові угоди визнані самостійними об'єктами правового регулювання у більш ніж 80 країнах, але лише в деяких з них існують законодавчі акти про франчайзинг. Україна не входить до числа цих країн. Спеціальне законодавство, що певною мірою регулює франчайзинг, з'явилося в Україні лише 1 січня 2004 р., коли набули чинності Цивільний і Господарський кодекси України. У результаті, окрім нового правового інституту, до вітчизняного законодавства було введено новий термін «комерційна концесія», що започаткувало дискусії стосовно співвідношення таких термінів, як «франчайзинг» і «комерційна концесія». 12 лютого 2015 р. Верховною Радою України було прийнято Закон України «Про внесення змін до деяких законодавчих актів України щодо спрощення умов ведення бізнесу (дерегуляція)», в якому було підтримано зміни до статті 367 Господарського кодексу України, що стосується скасування обов'язкової реєстрації договорів комерційної концесії. Сьогодні компанії України, які співпрацюють з міжнародними брендами, використовують декілька юридичних моделей співпраці:

- за прямим договором купівлі-продажу між продавцем товару та покупцем в Україні;
- за договором купівлі-продажу та договором франчайзингу з афільованою юридичною особою покупця в зоні найвищого податкового та юридичного режиму;
- за прямим договором франчайзингу та договором купівлі-продажу з афільованою юридичною особою покупця в зоні найвищого податкового режиму;
- за ліцензійним договором;
- за договором розвитку території;
- за договором комерційної концесії, що значно ускладнює подальші стосунки;

- з одночасним використанням декількох договорів, включаючи договори про передачу ноу хау тощо.

ПЕРСПЕКТИВИ РОЗШИРЕННЯ ГЕОГРАФІЇ РИНКІВ ЗБУТУ УКРАЇНСЬКОГО ЕКСПОРТУ

**Жмуренко В.Г., керівник проф. Завгородня О.О.
Український державний університет науки і технологій**

Розширення експорту та вихід на нові зовнішні ринки є стратегічно важливим завданням для України. Це дозволить диверсифікувати торгівлю, зменшити залежність від окремих партнерів, збільшити обсяги валютних надходжень та фінансово підтримати економічне зростання.

Україна має значний експортний потенціал у сферах сільського господарства, харчової промисловості, металургії, машинобудування, ВПК, хімічної промисловості, ІТ-сектору та інших галузях. Особливо перспективним є нарощування експорту продукції АПК. Завдяки сприятливим кліматичним умовам та наявності родючих чорноземів аграрний сектор України є успішно конкурентоспроможним на світовому ринку. Потенційно вигідним є нарощування експорту готової харчової продукції з високою доданою вартістю. Звісно, що це вимагає модернізації харчової промисловості та дотримання високих європейських стандартів якості й запровадження сучасного екологічного менеджменту. Доцільно активніше залучати іноземні інвестиції та технології з ЄС, що дозволить підвищити конкурентоспроможність українських товарів (м'ясні та молочні консерви, олію, кондитерські вироби, алкогольні напої, тощо). Водночас необхідно прискорити реформи для наближення українського законодавства до норм ЄС. Насамперед, це стосується сфер технічного регулювання, запровадження санітарних і фітосанітарних контрольних заходів, жорсткого дотримання екостандартів, удосконалення митного кодексу, підвищення ефективності державних закупівель та тендерів за участю іноземних компаній, захисту прав інтелектуальної власності тощо.

Пошук нових ринків збуту в країнах Африки, Південно-Східної та Центральної Азії є ще одним актуальним напрямом диверсифікації українського експорту (зернові та олійні культури, цукор, м'ясна та молочна продукція). Ці регіони демонструють стійке економічне зростання, підвищення доходів і збільшення попиту на імпортовану продукцію. Розширення торгівлі з цими країнами дозволить не тільки компенсувати втрати частини традиційних ринків, а й зменшити залежність від окремих партнерів.

Високий експортний потенціал має українська продукція ВПК, зокрема літаки, гелікоптери, дрони, бронетехніка. Основними покупцями можуть бути Китай, Індія, країни Близького Сходу та Північної Африки. Машинобудівна продукція – локомотиви, вагони, турбіни, насоси, електрообладнання – може постачатися до країн Азії та Африки, що розвивають промисловість та інфраструктуру. Доцільно створювати спільні українсько-азійські підприємства, що дозволить поєднати українські технології та азійський капітал для виробництва конкурентоспроможної продукції.

Для розгалуження географічної структури торгових відносин критично важливим також розвиток прикордонної та транспортної інфраструктури, скорочення трансакційних витрат, що супроводжують документарний супровід експортно-імпортних операцій, удосконалення логістики, шляхом економічної дипломатії отримання доступу до морських та океанічних транспортних коридорів. Вкрай необхідною є активна дипломатична робота щодо налагодження політичного діалогу та підписання угод про економічне співробітництво з країнами цих регіонів. Доцільно брати участь у міжнародних заходах в Азії та Африці для промоції українського експорту. Загалом розширення експорту вимагає консолідації зусиль держави,

спеціалізованих недержавних інститутів та бізнесу, розробки національної стратегії та плану дій з просування українського експорту у світі. Це має стати одним з пріоритетів зовнішньоекономічної політики України.

КОНКУРЕНЦІЯ НА РИНКАХ ЄВРОПЕЙСЬКОГО СОЮЗУ

Зінченко В.О., керівник проф. Білоцерківець В.В.

Український державний університет науки і технологій

В умовах різкого погіршення ситуації в національній економіці після 2022 р. українські виробники продовжили переорієнтацію експортно-імпортних потоків. Тенденція, що намітилась задовго до цього та поступово протягом тривалого періоду тільки закріплювалась, визначаючи в ролі основного вектора поставок товарів та послуг для вітчизняних виробників саме ринки Європейського Союзу, останніми роками набула надзвичайно різких обрисів.

Країни Європейського Союзу виступають в ролі головних економічних партнерів для значної кількості вітчизняних виробників, отримуючи такий статус як на рівні національної економіки, так й на рівні більшості регіонів України, й навіть на мікроекономічному рівні. Інституціоналізація цього процесу набуває закономірного характеру, наполегливі кроки у цьому напрямку держави є додатковим підтвердженням його усталеності.

Проте інтеграція національної економіки до спільного економічного простору сполучена з цілою низкою нових викликів для вітчизняних виробників, насамперед, посилення конкурентної боротьби. Вихід на європейські ринки актуалізує необхідність підвищення рівня конкурентоспроможності продукції української промисловості, аграрного сектору, сфери обслуговування в умовах роботи в інших економічних, соціальних, правових координатах.

ФРАНЧАЙЗИНГ: РИНКИ ТА МЕРЕЖІ

Коробка Ю.В., керівник проф. Тарасевич В.М.

Український державний університет науки та технологій

Франчайзинг – це форма співпраці, коли один підприємець дозволяє іншому вести бізнес від імені власного бренду. Франчайзер ділиться відомою торговою маркою, а франчайзі її «орендує». Обидва можуть бути як фізичними, так і юридичними особами. Франчайзі платить паушальний внесок (одноразовий вступний платіж) і періодичне роялті (комісію у фіксованій сумі або відсотком від продажів). Натомість франчайзер дозволяє використовувати свою франшизу – відоме ім'я, бізнес-модель, ноу-хау. Він допомагає франчайзі інструкціями, технологіями, базою контрагентів, необхідним обладнанням, маркетингом тощо. Франчайзер може розширити свій бренд на нові ринки та масштабувати свій бізнес, а франчайзі отримує готове рішення замість початку з нуля.

Однією з головних переваг франчайзингу є економія часу. Франчайзі не потрібно вигадувати велосипед і займатися власними розробками. Франчайзери зацікавлені в успіху бренду та розширенні мережі, тому надають значну підтримку франчайзі. Наприклад, вони можуть допомогти у пошуку приміщень та постачальників, організувати логістику, надати програмне забезпечення та забезпечити навчання персоналу. Франчайзинг дозволяє франчайзерам розширювати свій бізнес, не потребуючи великих капіталовкладень, а франчайзі отримує можливість вести бізнес під відомою торговою маркою та отримувати підтримку з боку досвідченого партнера.

Нині міжнародний франчайзинг діє у понад 140 країнах світу. Найбільшої популярності франчайзинг набув у США, Франції, Німеччині, Великобританії та Польщі. Свідченням цього є кількість брендів, які розвивають свої мережі через франчайзинг. Найбільш знаними є компанії, які розвиваються за франчайзингом: McDonalds (більше 40 000 локацій), Starbucks (більше 38 000 локацій), 7-Eleven (більше 84 500 локацій), KFC (більше 25 000 локацій), Subway (більше 37 000 локацій), Burger King (більше 18 700 локацій). У порівнянні зі світовими мережами, українські франчайзингові проекти знаходяться на початковому етапі свого міжнародного розвитку. Останні 10 років ринок франчайзингу в Україні був досить динамічним. У більшості це локальні компанії, які працюють у сфері громадського харчування та роздрібної торгівлі. Рейтинг українських франчайзингових мереж по кількості торговельних точок: «Нова Пошта» (більше 20 000 локацій), «Наша Ряба» (більше 1800 локацій), «Галя Балувана» (більше 700 локацій), «Франс.уа» та «Сімейна пекарня» (більше 450 локацій), ROZETKA (більше 400 локацій), М'ясоМаркет, ДонерМаркет (більше 400 локацій), АромаКава (більше 300 локацій), IQ Food Group (більше 230 локацій), Lviv Croissants (більше 170 локацій), Молоко від Фермера (більше 70 локацій)

З 2017 українські франчайзингові мережі робили спроби вийти на міжнародний ринок, але не всі з них мали успіх. Наприклад, мережа пекарень-кав'ярень «Львівські круасани», мали негативний досвід відкриття у Польщі. виправивши помилки, адаптувавши формат та продукт згідно вимог польського ринку, з 2022 року зазначена франчайзингова мережа має декілька власних закладів у Польщі та продовжує розвиток.

Російське вторгнення послужило певним каталізатором для масового виходу українських мереж на міжнародні ринки. Приводом для цього, з одного боку, стало питання безпеки, з іншого, велика кількість українських підприємців виїхала за межі країни та виявила бажання розвивати бізнес в Європі, Канаді та США з відомими їм національними брендами.

Українські франчайзингові мережі зіштовхнулися з різноманітними проблемами: відмінності в законодавстві, споживчі вподобання, конкурентне середовище, кадрові питання тощо. Отже, необхідна розробка та реалізація заходів, щодо відповідної державної підтримки національних франчайзингових мереж на міжнародних ринках.

СТАНОВЛЕННЯ ІНФОРМАЦІЙНОГО СУСПІЛЬСТВА: ІСТОРИКО-ТЕОРЕТИЧНІ СТУДІЇ

**Кошевий М.В., керівник проф. Білоцерківець В.В.
Український державний університет науки і технологій**

Перехід до становлення постіндустріальної економіки та економіки сервісу розпочався в далекі часи розквіту економік країн Заходу у повоєнний період, коли занепад та розруха змінились поступовим відновленням економічної потужності. За таких умов та відповідного рівні розвитку технологій, зрозуміло, що про становлення інформаційної економіки як драйвера економічної динаміки модно було тільки мріяти. Інформаційне суспільство було справою далекого майбутнього.

Об'єктивно можна було тільки фіксувати окремі, ембріональні елементи грядущого інформаційного суспільства. Втім це не завадило частині наукової спільноти тих часів вже пророкувати про формування перших зосереджень майбутнього, кластерів нового, що стануть центрами генерації інформаційного суспільства наступними десятиліттями. Так, Д. Белл вірно визначив види економічної діяльності,

галузі, де інформаційна складова стає важливим компонентом майбутнього економічного та соціального розвитку.

Слід зазначити, що реальний вихід інформаційної складової на авансцену соціально-економічного розвитку відбувся набагато пізніше, лише на зламі ХХ –ХХІ століть. Проте її важливість для розвитку як в масштабах національних економік, так й на рівні світової економіки наростала поступово, але за незмінним вектором, визначивши специфіку становлення та розбудови інформаційного суспільства у тісній коеволюції з соціальним та економічним розвитком, експліцитизацію чого ми зараз у повній мірі спостерігаємо.

ПРОБЛЕМИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ ПІДВИЩЕННЯ КОНКУРЕНТОСПРОМОЖНОСТІ ВІТЧИЗНЯНИХ АГРОПІДПРИЄМСТВ НА РИНКАХ ЄВРОПЕЙСЬКОГО СОЮЗУ

Мельник Д.С., керівник доц. Фаїзова О.Л.

Український державний університет науки і технологій

Необхідною умовою подальшого поглиблення й розвитку євроінтеграційних процесів є забезпечення конкурентоспроможності вітчизняного аграрного сектору. Україна попри війну залишається на третьому місці серед найважливіших експортерів сільськогосподарської продукції до ЄС та посідає 14-те місце серед найбільш суттєвих імпортерів європейської аграрної продукції. Про це свідчать дані статистичного зведення щодо сільськогосподарської торгівлі ЄС, оприлюднені на сайті Єврокомісії.

Конкурентоспроможність сільськогосподарських підприємств має характерні особливості, що пов'язані із специфікою сільського господарства, значним рівнем конкуренції, великою кількістю та різноманітністю виробників (підприємств). У такій ситуації для кожного виробника стають необхідними аналіз його конкурентоспроможності та розробка дієвих засобів щодо її підвищення.

До чинників, які впливають на рівень конкурентоспроможності агропідприємств та їх продукції слід віднести: 1) складність прогнозування цінової кон'юнктури на сільськогосподарську продукцію і предмети праці, що обмежує можливості розвитку; 2) існуючий моральний та фізичний знос матеріально-технічної бази; 3) недостатній розвиток і відсутність сталої науковообґрунтованої системи сівозмін, що негативно впливає на родючість ґрунтів; 4) нераціональне використання матеріальних, трудових і фінансових ресурсів; 5) недосконале інституційне забезпечення та відсутність достатньої інфраструктури аграрного ринку; 6) обмежений доступ сільськогосподарських товаровиробників до державної підтримки.

Стратегічні пріоритети забезпечення конкурентоспроможності вітчизняних агропідприємств повинні базуватися передусім на вивченні основних ризиків, які очікують на дані підприємства з огляду на приєднання до зони вільної торгівлі із ЄС, і включати в себе тактичні засоби мінімізації цих ризиків, покращення конкурентних переваг вітчизняних виробників на національному та міжнародному ринках.

До загроз, які очікують на українських товаровиробників сільськогосподарської продукції, варто віднести насамперед необхідність дотримання суворіших санітарних, ветеринарних і технічних норм. Норми ЄС вимагають застосування санітарних і ветеринарних норм не тільки для зовнішнього, а й для внутрішнього ринку. Ця процедура збільшить витрати на виробництво і зменшить прибутки підприємств, які виробляють сільськогосподарську продукцію. Таким чином, національні виробники зазнають певних збитків, які пов'язані з адаптацією до нового конкурентного й нормативного середовища. Крім того, створення інституцій для впровадження і підтримки стандартів ЄС потребує значних фінансових ресурсів із держбюджету. Отже,

без запровадження у переробну промисловість технологічних інновацій і виробництва експортноспроможної сертифікованої за європейськими стандартами агропродукції Україна залишатиметься серед країн із низьким рівнем переваг від лібералізації торгівлі. Дослідження досвіду зарубіжних країн доводить, що найдинамічніше розвиваються підприємства за умови здійснення послідовних ринкових реформ, дотримання загалом відкритої моделі економіки (у поєднанні з розумним протекціонізмом), докладання зусиль у сфері науково-технічних досліджень і втілення інновацій, проведення активної політики інтеграції у світову продовольчу систему.

УПРАВЛІННЯ ІННОВАЦІЙНИМ РОЗВИТКОМ ПІДПРИЄМСТВА В УМОВАХ ГЛОБАЛЬНОЇ КОНКУРЕНЦІЇ

Немеш І.В., керівник доц. Фаїзова О.Л.

Український державний університет науки і технологій

В економічній літературі домінує визначення сутності управління інноваційним розвитком підприємства з позицій стратегічного підходу, відповідно до якого управління інноваційним розвитком підприємства повинне стратегічно визначати напрямки інтеграції зусиль у створення нових технологій, продуктів, послуг і процесів на основі розроблення й трансформації ключових компетенцій підприємства відповідно до мінливих факторів і умов зовнішнього середовища. Серед таких – глобалізація конкуренції.

Глобальна конкуренція – форма міжнародної конкуренції, за якої конкурентна позиція фірми в одній країні істотно впливає на її позиції в інших країнах. Така конкуренція здійснюється в світовому масштабі, а фірми, що змагаються, інтегрують свою господарську діяльність, здійснювану в різних країнах. Сьогоднішній інноваційний сектор розвивається в умовах відкритої транснаціональної економіки, що відрізняється прозорим ринком, високим рівнем конкуренції, присутністю систем масових комунікацій і підвищенням швидкості розвитку і поширення інновацій. Внаслідок цього процесу кардинальним чином підвищилася інтенсивність стосунків між державами, підприємствами, організаціями у всіх галузях господарської і громадської діяльності. Можна виділити наступні основні напрями впливу глобалізації на сам інноваційний процес:

1. Міжнародні корпорації, які виступають наслідком глобалізації, впливають на інноваційний економічний розвиток.

2. Суттєво скорочується час, необхідний для впровадження нових продуктів, зменшується їх життєвий цикл. Провідну роль в цьому грає розвиток інформаційних та комунікаційних технологій, що дозволяє сформувати базу даних, глобальні мережі передачі і поширення інформації, розробити техніку її обробки.

3. Відбувається співробітництво на рівні окремих підприємств і розвиток мережевих організаційних структурних утворень між організаціями зі збереженням прямих організаційних та інформаційних контактів та безпосереднього управління товарними і фінансовими потоками. Ізольовані фірми мають обмежений доступ до інформації і змушені витратити на неї більший обсяг коштів. Для організаційних структурних утворень зменшується необхідність виділяти ресурси для досягнення нових знань в межах власної структури.

4. Здійснюється функціональна інтеграція і співробітництво всередині підприємств, окремі підрозділи яких постійно та якісно інформуються про інновації.

5. Інформатизація сучасного суспільства, необхідність формування єдиного інформаційного поля для створення світової економіки, обміну результатами інтелектуальної діяльності та накопичення досвіду впровадження високих технологій

стають важливим чинником інноваційного розвитку в умовах глобалізації. При загальному зростанні обсягу торгівлі і відповідної частки послуг зростає і роль передачі знань. Наслідком стають зміни бізнес-моделей, поширення аутсорсингу як форми організації економічної діяльності.

6. Під впливом глобалізації стандарти інноваційної діяльності для підприємств піддаються впливу світових тенденцій. Відбувається зсув векторів якості на принципи міжнародної стандартизації, Широко застосовуються принципи загального управління якістю.

ВИСОКОТЕХНОЛОГІЧНИЙ ІМПОРТ В ЗОВНІШНІЙ ТОРГІВЛІ

Пачковський Р.Д., керівник доц. Леонідов І.Л.

Український державний університет науки і технологій

Тенденція до зростання загального обсягу імпорту товарів та послуг при одночасному скороченні їх експорту, а також, його переорієнтації з продукції кінцевого споживання на проміжне, свідчить про розвиток іноземних товаровиробників за кошт ВВП України. Звісно, попит, незадоволений вітчизняним технологічно застарілим виробництвом, обумовлює нарощення імпорту, що вимагає регулювання торгової політики в напрямку євроінтеграції та технологічного оновлення національного виробництва.

Аналіз наукових розробок видатних зарубіжних дослідників у сфері аналізу зовнішньоторговельних відносин (А. Сміт, Д. Рікардо та інших) та розширення можливостей імпорту високотехнологічного обладнання (П. Кругман, К. Ланкастер, Дж. Стігліц та інших) вказує на важливість імпорту для підвищення технологічного рівня виробництва. Звідси, ціллю роботи є виявлення змісту, видів та інструментів регулювання імпорту.

Імпорт товарів вважається однією з основних форм взаємодії національної економіки із світовою. Найбільш загальною характеристикою поняття «імпорт» (англ. import, від лат. importo – ввожу) можна вважати ввезення з-за кордону товарів, закуплених в іноземного продавця або призначених для продажу на вітчизняному ринку чи перероблення на території країни.

В економічній літературі виділяють наступні критерії класифікації імпорту: "спосіб споживання" (ввезення готових товарів, сировини, послуг), "взаємодія з іноземним виробником" (прямий і непрямий), "тип ввезеної продукції" (видимий і невидимий), "рівень ціни на ввезену продукцію" (демпінговий імпорт), "вимоги і обмеженнями з боку держави" (ліцензований та неліцензований /сірий, паралельний тощо/) та ін.

При державному регулюванні імпорту використовуються тарифні (за способом стягнення /адвалорні, специфічні, комбіновані/, за об'єктом стягнення /імпортні, експортні, транзитні/, за характером дії /сезонні, антидемпінгові, компенсаційні/, за походженням /автономні, конвенційні, преференційні/, за типами ставок /постійні, змінні/, за способом нарахування /номінальні, ефективні/) та нетарифні (імпортні квоти, ліцензування, "добровільне" обмеження імпорту, дискримінація імпорту в межах митного союзу, експортні субсидії, антидемпінгове регулювання) інструменти торгової політики.

Їх правовою основою є Закон України «Про зовнішньоекономічну діяльність» від 16.04.1991 № 959-ХІІ та Митний кодекс в редакції від 23.11.2023.

**ЕКСПОРТ В УМОВАХ ГЛОБАЛІЗАЦІЇ:
ЗАСТЕРЕЖЕННЯ, РИЗИКИ, ПОТЕНЦІАЛ ТА НОВІ МОЖЛИВОСТІ**
Смірнов В.В., керівник проф. Білоцерківець В.В.
Український державний університет науки і технологій

Будь-яка національна економіка постає перед дилемою обрання подальших орієнтирів, самої стратегії подальшого розвитку. Важливою складовою стратегії соціально-економічного розвитку в цьому контексті виступає визначення (явне чи не явне) напрямку руху – зовнішній чи внутрішній вектор.

Перший передбачає максимізацію зусиль на виході на зовнішні ринки, боротьбі за споживачів на цих ринках, закріплення на них. Це слідування стратегії експортної експансії, забезпечення економічного зростання за рахунок збільшення експорту товарів та/або послуг.

Другий шлях вимагає зосередження на розвитку внутрішнього ринку, імпорту іноземного, насамперед, високотехнологічного обладнання, заміщення неякісної, малоконкурентної продукції, продукції з сумнівними з точки зору покупців споживчими властивостями, більш якісною. Кожна з стратегій соціально-економічного розвитку позначена як низкою переваг, так й певними недоліками. Обрання однієї з них означає втрату альтернативних можливостей, встановлення штучних (або й природних) обмежень щодо майбутнього розвитку національної економіки.

Проте українська економіка останніми роками в умовах посилення глобалізаційних процесів демонструє більшу схильність до слідування першій стратегії. Зрозуміло, що ця стратегія реалізується не в чистому вигляді, а з певними застереженнями, обмеженнями та пом'якшеннями. Але за обставин ризиків, що генерує глобалізація, такий шлях поміркованої концентрації на експортній орієнтації видається досить перспективним, таким, що відкриває перед економікою України нові можливості.

**СУЧАСНІ ПІДХОДИ ДО ІННОВАЦІЙНОГО РОЗВИТКУ РЕГІОНІВ:
ДОСВІД ЄС ТА ЙОГО АКТУАЛЬНІСТЬ ДЛЯ УКРАЇНИ**
Ткаленко Д.Д. (аспірант), керівник проф. Завгородня О.О.
Український державний університет науки і технологій

У пошуку засад підвищення міжнародної конкурентоспроможності України в контексті стратегії її повоєнного відновлення та ЄС-орієнтованої висококонкурентної моделі регіональної інтеграції особливої актуальності набуває проблема вибору шляхів і довгострокових пріоритетів розвитку, торування відповідних висхідних траєкторій перебігу відтворювальних процесів.

Наразі своєрідний ідеологічним базисом регіональних конкурентних стратегій ЄС та одним з ключових інструментів реалізації стратегії «Європа 2020» є концептуальна модель та політика смарт-спеціалізації (Smart (пер. з англ. – розумна) Specialisation Strategy), яка сприяє економічному зростанню в регіонах через краще і більш повне розкриття їх потенціалу. Похідним завданням є подолання диспропорцій у регіональному розвитку та зменшення трансфертного навантаження (обсягів дотацій регіонального вирівнювання) на бюджет ЄС (Budget of the European Union), перерозподіл вивільнених бюджетних коштів на реалізацію масштабних проєктів розвитку стратегічного значення.

Смарт-спеціалізація базується кластерному підході та концепції підприємницького екосередовища, на партнерстві та колаборації між представниками бізнесу, влади, науково-технічних установ та громадськості, комплементарності та

комбінаториці їх результатів діяльності. Кластери в цій концепції від початку розглядаються не тільки як головні каркасні «блоки» для розбудови спеціалізації, так і як селектори пріоритетів розвитку, стейкхолдери та провідники провадження відповідної політики. Слід додати, що ця концепція та її політичний застосунок виникли як реакція на загострення конкурентної боротьби країн ЄС з Японією і США й стали яскравим прикладом «ефективної політики, яка йде попереду академічної теорії».

Особливість smart-стратегії полягає в тому, що влада спонукає та всіляко стимулює підприємців, науковців та розробників до співпраці у межах регіональної підприємницької екосистеми для розкриття провідних напрямів та (або) секторів спеціалізації регіону. Тобто за участю та під патронажем держави вирішується критична для інноваційного розвитку проблема відсутності або слабкості й нерегулярності відносин між учасниками інноваційного процесу – учасниками НДДКР, потенційними інвесторами - власниками фінансово-інвестиційних ресурсів та підприємствами - безпосередніми впроваджувачами результатів НДДКР. Інтерес до співпраці підтримується та стимулюється тим, що доходи, отримані внаслідок реалізації smart-стратегії та відповідних компласнс-проектів за винятком податків не підлягають централізації й залишаються на місцевому рівні.

В Україні проект смарт-спеціалізації стартував з 2016 року і, згідно Державної стратегії регіонального розвитку на 2021-2027 роки, ним мали б бути охоплені всі області. Втім, повномасштабна війна росії проти України внесла свої деструктиви і корективи: в багатьох областях в тріаді пріоритетів повоєнного відновлення крім смарт-спеціалізації будуть модернізація та авангардизація ресурсно-виробничого потенціалу. Для розв'язання цього складного завдання Україні доцільно скористатися успішним досвід ЄС з провадження регіонально сфокусованої інноваційної політики, адаптувавши його до специфічних національних політико-економічних реалій.

АНАЛІЗ ОСНОВНИХ ПРОБЛЕМ ТА НАПРЯМІВ ЕКОНОМІЧНОЇ ДИПЛОМАТІЇ УКРАЇНИ

Шашков Р.О., керівник проф. Лебедева В.К.

Український державний університет науки і технологій

Варто виділити ряд проблем багатосторонньої економічної дипломатії на сучасному етапі: 1) адміністративно-технічні проблеми (неможливість участі всіх зацікавлених країн в переговорному процесі, багато країн не можуть повноцінно брати участь у роботі багатосторонніх угруповань через нестачу фінансових і кадрових ресурсів, або відсутності постійного представництва при міжнародних організаціях; 2) імплементаційні проблеми (труднощі інституційної та правової адаптації до узгоджених на міжнародному рівні вимог через нестачу фінансових ресурсів, складності реформування законодавства); 3) еволюційні проблеми (всі держави знаходяться на різному рівні розвитку, у кожній країні свої підходи до формату і мандату міжнародних переговорів).

В рамках багатосторонньої економічної дипломатії можна виділити сферу плюрілатеральної економічної дипломатії, яка спрямована на вирішення специфічних регіональних проблем (не охоплює питань міжрегіонального розвитку) і здійснюється на рівні інтеграційних об'єднань (пошук компромісів, взаємних поступок при формуванні спільного ринку, економічного союзу, передача повноважень наднаціональним органам), об'єднань квазіінтеграційного типу (взаємодіють з конкретного питання, в процесі реалізації конкретного проекту (АТЕС, ОЧЕС), неформальних самітів та неурядових інститутів (Лондонський, Паризький клуби, Велика 20), галузевих організацій (ОПЕК).

Двостороння економічна дипломатія має ряд специфічних рис: спрямована на формування ефективного середовища для розвитку економічного співробітництва шляхом укладання угод про стратегічне співробітництво; використовується як інструмент вирішення проблем, які не були врегульовані на багатосторонньому рівні; збільшується залученість в переговорний процес вищих посадових осіб; поняття «двостороння дипломатія» стало умовним, оскільки все частіше однією зі сторін такої дипломатії виступає інтеграційне об'єднання.

Таким чином, двостороння та багатостороння економічна дипломатія утворює ефективний механізм управління глобальними економічними процесами в інтересах окремих країн і всього світового співтовариства в цілому.

РОЗВИТОК РИНКУ ЗАСТОСУНКІВ ДЛЯ ВИВЧЕННЯ ІНОЗЕМНОЇ МОВИ: ПЕРЕДУМОВИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ

Школа С.В., керівник проф. Білоцерківець В.В.

Український державний університет науки і технологій

Розв'язання проблеми вивчення іноземних мов завжди актуальне для людей у всьому світі. Проте розвиток інформаційних технологій відкрив нові шляхи її вирішення і новітні програмні застосунки для вивчення іноземних мов дозволяють полегшити процес їх опанування. Формується новий ринок і цифрова революція відіграє вирішальну роль у його розвитку.

Важливим фактором еволюції ринку за стосунків для опанування іноземними мовами є стрімкий розвиток мобільних технологій, полегшення та здешевлення для більшості користувачів доступу до Інтернету. За допомогою смартфонів та планшетів користувачі мають можливість вивчати мови в будь-який час та в будь-якому місці, що робить навчання більш гнучким та доступним.

Застосунки розвиваються, надаючи споживачам все більш широкий та повний функціонал. Сучасні застосунки дозволяють полегшити процес вивчення іноземної мови шляхом виконання інтерактивних вправ, участі в розвивальних іграх, роботи з відео- та аудіо матеріалами та, навіть, пропонуючи можливість спілкування з носіями мови. Процес навчання стає більш ефективним. Конкуренція на ринку застосунків зростає, вимагаючи розширення їх функціоналу, подальшого вдосконалення вже існуючих застосунків. Подібна еволюція здійснюється на базі взаємодії виробників зі споживачами, реалізації моделі відкритих інновацій, запропонованої в працях Е. фон Гіппеля та Г. фон Крогха, на рівні ринку програмних застосунків.

З часом на ринку з'являються вже абсолютно і інноваційні рішення для опанування. Так, нові застосунки почали використовувати штучний інтелект для індивідуалізації навчального процесу та надання рекомендацій для подальшого розвитку. Інші додатки використовують віртуальну реальність або розширену реальність для так званого імерсивного навчання, що дозволяє користувачам зануритися в мовну середу без виходу з дому. З'являються застосунки, що об'єднують спільноти навчальних груп для обміну знаннями, досвідом, пошуку нових та вдосконалення існуючих методик опанування іноземною мовою.

Ці зміни знаменують загальний тренд до подальшого впровадження інформаційних систем та технологій в освіті, розвитку дистанційної освіти та зростання зацікавлення споживачів до опанування іноземними мовами в умовах глобалізації. Розвиток ринку програмних за стосунків до вивчення іноземних мов має добрі перспективи щодо зростання наступними роками, що буде відбуватись в умовах зростання конкуренції та розробці й впровадження відповідних нових те

СУЧАСНІ КОНЦЕПЦІЇ ВИРОБНИЧОГО І СОЦІАЛЬНОГО МАРКЕТИНГУ

Балачук В. Д., керівник доц. Гребенюк Г. М.
Український державний університет науки і технологій

Будь-яка підприємницька діяльність має розпочинатися з розроблення концепції маркетингу, що допоможе визначити, який комплекс заходів необхідно застосувати, щоб досягти конкретних результатів. Отже, концепції маркетингу – це система поглядів, виробничих можливостей, рекламних методів, спрямованих на задоволення потреб покупців з урахуванням економічної ситуації на ринку. Розглянемо одні з найбільш відомих концепцій: виробничого та соціального маркетингу.

Виробнича концепція маркетингу базується на постійному вдосконаленні виробництва. Покращують не лише система виробництва, а й розподілу. Застосування такої концепції ефективно, якщо попит перевищує пропозицію або коли вартість товару висока і її необхідно знизити.

Основні риси концепції маркетингу з орієнтацією на виробництво:

- фокус на ефективності виробництва;
- прагнення масштабування;
- основний акцент на якості продукції;
- обмежена роль маркетингових досліджень;
- продаж через ефективну дистрибуцію;
- зниження витрат;
- обмежена увага до маркетингових комунікацій.

Хоча виробнича концепція маркетингу широко застосовувалась у минулому, наразі вона часто поступається місцем іншим концепціям, таким як маркетингова концепція, орієнтована на продукт або споживача, які приділяють більше уваги задоволенню потреб клієнтів та створенню цінності для них.

Соціальний маркетинг – це стратегія маркетингу, спрямована на зміну поведінки людей на користь суспільства чи вирішення соціальних проблем. Цілі соціального маркетингу можуть змінюватись від заохочення здорового способу життя до захисту навколишнього середовища.

Соціально-етичний маркетинг спрямований на збереження і зміцнення добробуту споживача, компанії та суспільства в цілому. Застосування цієї концепції задовольняє потреби клієнта, приносить прибуток бізнесу і не завдає шкоди суспільству або довкіллю.

Основні принципи та приклади концепції соціально-етичного маркетингу включають в себе наступне. Його послідовники дотримуються високих етичних стандартів у своїй діяльності, тобто чесності, прозорості та справедливості у відносинах з клієнтами й іншими зацікавленими сторонами. Організації, які використовують соціально-етичний маркетинг, активно беруть участь в різних громадських та екологічних ініціативах з метою покращення суспільства. Маркетингові стратегії розробляються з урахуванням соціокультурних особливостей і потреб різних груп споживачів. Це дозволяє компаніям краще задовольняти потреби своїх клієнтів та створювати більш цінні продукти. Окрім того, велика увага приділяється питанням освіти й інформування, адже знання споживачів щодо соціальних та етичних аспектів продуктів і послуг допомагає їм приймати більш обмірковані рішення.

Концепція соціального маркетингу допомагає компаніям не лише зміцнити свою репутацію та привернути клієнтів, але й зробити свій внесок у покращення суспільства та навколишнього середовища. У сучасному світі, де споживачі все більше уважно ставляться до соціальних і екологічних питань, цей вид маркетингу стає все більш важливим для бізнесу.

НАПРЯМИ СОЦІАЛЬНОЇ ВІДПОВІДАЛЬНОСТІ БІЗНЕСУ ПЕРЕД ПЕРСОНАЛОМ: РОЗВИТОК ПЕРСОНАЛУ, СОЦІАЛЬНИЙ ЗАХИСТ ТА СОЦІАЛЬНІ ГАРАНТІЇ

Балачук В. Д., керівник доц. Гребенюк Г. М.

Український державний університет науки і технологій

Сучасні підприємства стикаються з різними викликами перед своїм персоналом. Стабільність та успішність компанії часто залежать від ставлення до її працівників. Саме тому соціальна відповідальність перед персоналом стає пріоритетною для багатьох підприємств. Розглянемо три основні напрями цієї відповідальності: розвиток персоналу, соціальний захист та соціальні гарантії.

Провідна роль високоякісної робочої сили у забезпеченні перспектив розвитку вітчизняних підприємств обумовлює об'єктивну необхідність постійного зростання кваліфікаційного рівня персоналу, що відбувається шляхом безперервного розвитку працівників. Інвестиції у розвиток персоналу є одним з основних чинників збільшення продуктивності, подолання кризових явищ та досягнення високих темпів економічного зростання. Адаже основним чинником ефективності виробництва є наявність співробітників, здатних професійно вирішувати поставлені перед ними завдання. Стрімке розширення інформаційно-технологічної сфери економіки, динаміка змін в усіх сферах життєдіяльності суспільства потребує працівників нового рівня. Сьогодні розвиток підприємства та його конкурентна позиція на ринку, в першу чергу, залежить від професіоналізму людей, які на ньому працюють.

Невід'ємною частиною успішного функціонування бізнесу є забезпечення соціального захисту для персоналу. Цей напрям містить у собі різноманітні заходи, спрямовані на забезпечення безпеки та добробуту працівників, а саме: створення безпечних умов праці, впровадження програм здоров'я та безпеки, а також надання медичного страхування та фінансової підтримки у випадку травм чи хвороб. Крім того, компанії можуть розробляти політику балансу роботи та особистого життя (наприклад, гнучкий графік роботи), що дає змогу працівникам ефективно поєднувати кар'єру зі своїми особистими потребами. Компанії, які дбають про своїх працівників і надають їм не лише фінансову, але й соціальну підтримку, зазвичай мають більш мотивований та продуктивний персонал, що, в свою чергу, сприяє підвищенню ефективності та конкурентоспроможності.

Забезпечення соціальних гарантії для персоналу стає все більш важливою складовою соціальної відповідальності сучасного підприємства. Одним з основних аспектів соціальної відповідальності є забезпечення справедливої оплати праці. Це означає не лише виплату працівникам гідної зарплати, але й врахування таких факторів: рівень кваліфікації, досвід роботи та різноманітність індивідуальних потреб. Окрім того, компанії можуть надавати соціальну підтримку працівникам. Це може включати медичне страхування, психологічну підтримку, а також можливість професійного розвитку. До того ж підприємства повинні дотримуватися відповідного законодавства у сфері праці, щоб забезпечити соціальні гарантії своїм працівникам, тобто дотримання нормативів щодо робочого часу, відпусток, безпеки та умов праці.

За кілька останніх років корпоративна соціальна відповідальність в Україні пройшла шлях від розрізнених благодійних акцій до системної стратегії поступального розвитку. Соціальна відповідальність бізнесу являє собою відповідальність підприємця за інтегровану суспільну корисність його бізнесу, а соціально відповідальний бізнес є діяльністю, в якій використовуються лише такі способи отримання прибутку, які не завдають шкоди людям, природі, суспільству.

ОЦІНКА ДІЛОВИХ ЯКОСТЕЙ КЕРІВНИКІВ І МЕНЕДЖЕРІВ ПІДПРИЄМСТВ

Бондарєва С. В., керівник доц. Гребенюк Г. М.

Український державний університет науки і технологій

В умовах становлення ринкових відносин в сфері виробництва виникає низка проблем, розв'язання яких є складовою частиною уникнення кризових явищ в економіці. Однією з таких проблем є необхідність ефективної роботи персоналу, яка б зумовила підвищення продуктивності праці. Саме збільшення продуктивності праці є обов'язковим чинником підвищення ефективності виробництв, стає важливою умовою загальнодержавного економічного зростання.

Керівники та менеджери є невід'ємною частиною успішного функціонування підприємства. Вони не лише визначають стратегічні напрямки розвитку компанії, але й забезпечують її ефективне виконання. Оцінка їхніх ділових якостей має вирішальне значення для забезпечення стабільності та процвітання бізнесу. По-перше, це дипломат, що встановлює контакти з партнерами і владою та успішно переборює внутрішні і зовнішні конфлікти. По-друге, інноватор, що розуміє роль науки в сучасних умовах, вміє оцінити і без зволікання впровадити у виробництво той чи інший винахід.

Лідерство є однією з найважливіших ділових якостей керівника чи менеджера. Ефективний лідер має здатність інспірувати, мотивувати та орієнтувати команду на досягнення спільних цілей. Одним з основних показників лідерських якостей є здатність до прийняття важливих рішень в умовах невизначеності та стресу. Лідери зазвичай мають розвинені навички емоційного інтелекту, що дозволяє їм керувати власними емоціями та емоціями своєї команди. Також успішні управлінці мають розвинуте стратегічне мислення, що дозволяє їм бачити далекоглядно і розуміти вплив поточних рішень на майбутню долю підприємства. Вони аналізують ринкові тенденції, конкурентні переваги та можливі ризики, щоб приймати обґрунтовані стратегічні рішення.

Ефективна комунікація є ключовим аспектом роботи керівника чи менеджера. Вміння чітко висловлювати свої думки, слухати інших та вирішувати конфлікти сприяє побудові ефективних взаємин як зі співробітниками, так і з клієнтами чи партнерами. Оцінка ділових якостей керівників і менеджерів підприємств є складним процесом, який вимагає комплексного підходу та врахування різноманітних факторів. Поряд з використанням стандартних методів оцінки, таких як аналіз результатів роботи та звітності, важливо також брати до уваги особисті якості та професійний розвиток керівника. Лише зіставлення всіх цих аспектів дозволить зробити об'єктивну оцінку та визначити потенціал керівника для подальшого успіху підприємства. Такі керівники успішно вирішують основні проблеми людських відносин, до яких прийнято відносити: уміння реагувати на непередбачені реакції підлеглих; подолання інформаційного «голоду» у колективі; чітке формулювання вимог до співробітників; установлення з ними надійного зворотного зв'язку; здібність відокремити «зерна від половин», оскільки люди далеко не завжди правильно інтерпретують події і не завжди говорять те, про що думають. Вони ставлять перед собою задачу дати людям можливість досить заробляти, почувати задоволення від своєї праці, брати участь в управлінні підприємством, створювати умови для самостійного рішення проблем. У цій повазі до особистості людини виявляється вища суть гуманізму менеджменту.

Джерела інформації:

1. <https://hbr.org/2001/12/primal-leadership-the-hidden-driver-of-great-performance>
2. <https://hbr.org/2001/01/strategy-as-simple-rules> <http://www.ukrainereferat.org/uaref-3752-4.html>

ЗАРУБІЖНИЙ ДОСВІД ЦЕНТРАЛІЗОВАНОГО УПРАВЛІННЯ ПІДПРИЄМСТВАМИ

Гаркуша Д. Л., керівник доц. Гребенюк Г. М.

Український державний університет науки і технологій

Централізоване управління підприємствами є поширеною практикою в багатьох країнах світу. Ця система передбачає концентрацію основних управлінських функцій у межах головної компанії або холдингу.

Централізація управління в Японії - японські корпорації традиційно характеризуються високим рівнем централізації. Великі конгломерати, такі як Mitsubishi, Hitachi чи Toshiba, мають централізовані системи управління фінансами, постачанням, НДДКР (Науково-дослідні та дослідно-конструкторські роботи) та іншими ключовими функціями. Це дозволяє їм досягати синергетичного ефекту та підвищувати загальну ефективність.

Модель управління в німецьких концернах - німецькі промислові концерни, наприклад, Siemens чи Volkswagen, також характеризуються високим ступенем централізації. Головна компанія відповідає за стратегічне планування, розподіл ресурсів, контроль та координацію діяльності дочірніх підприємств. При цьому зберігається певна автономія операційного рівня.

Централізація в американських корпораціях - в американських корпораціях, таких як General Electric чи Ford Motor Company, спостерігається тенденція до поєднання централізованого та децентралізованого управління. Головний офіс зберігає контроль над ключовими функціями, водночас надаючи певну свободу дочірнім підрозділам.

Особливості управління в транснаціональних компаніях - транснаціональні корпорації, що діють у глобальному масштабі, часто використовують змішані моделі, поєднуючи централізацію стратегічного управління з децентралізацією операційної діяльності. Це дозволяє врівноважувати глобальну інтеграцію та місцеву адаптацію.

Централізоване управління підприємствами є ефективним підходом, що широко застосовується в різних країнах світу. Японські корпорації, німецькі концерни та американські компанії демонструють різні моделі централізації, які поєднують переваги координації та контролю з певною автономією на операційному рівні. Транснаціональні компанії, що діють глобально, схильні до використання змішаних підходів, що дозволяють оптимально поєднувати централізацію стратегічного управління та децентралізацію оперативної діяльності.

Централізована система управління дає можливість підприємствам досягати синергетичного ефекту, раціоналізувати використання ресурсів, підвищувати ефективність та конкурентоспроможність. Водночас, вона потребує збалансування з елементами децентралізації, особливо в умовах глобальної діяльності, щоб забезпечити гнучкість, адаптивність та врахування місцевих особливостей.

Зарубіжний досвід централізованого управління підприємствами демонструє, що цей підхід є ефективним інструментом організації діяльності компаній, проте його реалізація вимагає врахування галузевої специфіки, національних традицій та сучасних тенденцій менеджменту.

Зарубіжний досвід демонструє, що централізоване управління підприємствами широко застосовується у різних країнах та галузях. Такий підхід дає змогу підвищувати ефективність за рахунок синергії, координації та контролю. Водночас спостерігається тенденція до збалансування централізації та децентралізації, особливо в умовах глобальної діяльності компаній.

МАСШТАБИ І ТЕНДЕНЦІЇ БАНКРУТСТВА ПІДПРИЄМСТВ УКРАЇНИ В УМОВАХ ВОЄННОГО СТАНУ

Казакова А. Е., керівник доц. Гребенюк Г. М.

Український державний університет науки і технологій

Проблеми банкрутства підприємств в Україні є особливо актуальними в умовах економічної кризи. Через повномасштабну збройну агресію Російської Федерації усі громадяни і суб'єкти господарювання в Україні зазнають фінансових втрат, що призводять до появи у окремих підприємств ознак неплатоспроможності. Для підприємств війна ускладнила або унеможливила ведення ефективної господарської діяльності, своєчасного проведення розрахунків з контрагентами і повного виконання зобов'язань. Банкрутство суб'єктів господарювання настає внаслідок впливу ряду об'єктивних та суб'єктивних чинників, а в період дії воєнного стану та по його закінченню виникають нестандартні фактори впливу на рівень неплатоспроможності підприємства, у висвітленні яких виникає особлива потреба.

Банкрутство підприємств – це серйозна проблема, яка впливає на економічний ландшафт країни, стабільність ринку та соціальний клімат. Зростання або зниження кількості банкрутств може вказувати на стан економіки та її ризики. Суб'єкти підприємництва, які можуть відновити господарську діяльність, вийти на беззбитковий рівень виробництва, повинні докладати максимальних зусиль для збереження бізнесу. Довоєнна практика процедур банкрутства свідчить про невелику кількість запроваджених санаційних процедур як засобу відновлення платоспроможності, так як кредитори неохоче погоджувались на такий варіант розв'язання справи. Однією з причин цього може бути недостатня готовність кредиторів погоджуватися на такий варіант розв'язання справи. Кредитори можуть бути неохочими приймати ризик пов'язаний з невизначеністю успішності санаційних заходів та їх впливу на їхні інтереси щодо повернення боргів. Відсутність підтримки кредиторів може ускладнити проведення санаційних процедур та призвести до більш швидкого рішення про банкрутство. З іншого боку, важливість статистики банкрутств як індикатора економічного здоров'я країни не може бути недооцінена. Підвищення кількості банкрутств може вказувати на проблеми у економіці, такі як зростання безробіття, зменшення виробництва та спад споживчого попиту. Однак, також важливо враховувати контекст та фактори, що призводять до банкрутства, оскільки не завжди воно є показником загального погіршення економічної ситуації. У світлі цих вказівок, сприяння розвитку санаційних процедур, а також збереження та аналіз статистики банкрутств залишаються важливими напрямками діяльності для підтримки економічного здоров'я та стабільності країни. Крім тенденцій, існують ряд факторів, які можуть впливати на ризик банкрутства підприємств. До них входять фінансовий менеджмент, ефективність операцій, ринкова стратегія, рівень боргового навантаження та залежність від конкретних ринків або клієнтів. Масштаби та тенденції банкрутства підприємств є складними і динамічними явищами, які залежать від ряду факторів, включаючи економічні, соціальні та політичні чинники.

Способом запобігання банкрутства є забезпечення фінансово-економічної безпеки шляхом заснування системи контролю та впровадження програми антикризового керування підприємством. Першочерговими контрзаходами за умов кризи для всіх суб'єктів господарювання є такі: скорочення витрат, перегляд або зупинка інвестиційних проектів, оптимізація структури компанії.

На сьогодні держава намагається усіма силами підтримувати бізнес: спрощена система оподаткування; гранти та мікро гранти; програми «Доступні кредити 5-7-9%»; програма «Релокація бізнесу» тощо.

ОСОБЛИВОСТІ ОЦІНКИ ЕФЕКТИВНОСТІ ОРГАНІЗАЦІЙНИХ НОВОВВЕДЕНЬ ПІДПРИЄМСТВАМИ

Надута Ю. В., керівник доц. Гребенюк Г. М

Український державний університет науки і технологій

Підприємства використовують різноманітні метрики, такі як фінансові показники, ринкова частка, задоволеність клієнтів для оцінки ефективності організаційних нововведень. Важливо враховувати час, необхідний для впровадження нововведень та досягнення планованих результатів. Деякі ініціативи можуть потребувати довгострокових зусиль для виявлення повного потенціалу.

Оцінка ефективності організаційних нововведень вимагає аналізу того, наскільки інновації допомагають досягати стратегічних цілей підприємства та підвищувати його конкурентоспроможність. Оцінка ефективності нововведень також вимагає залучення різних зацікавлених сторін, таких як співробітники, клієнти, партнери та інвестори, для оцінки впливу на них. Також повинно враховувати соціальний вплив нововведень, включаючи забезпечення стійкого розвитку, збереження природних ресурсів та підтримку соціальної відповідальності.

Ефективність нововведень часто залежить від успішної зміни корпоративної культури та прийняття нових підходів до роботи на всіх рівнях організації. Підприємства повинні оцінювати ризики, пов'язані з нововведеннями, а також їхню вартість, включаючи витрати на впровадження та можливі втрати при невдачі. Організації повинні мати процеси вдосконалення, які дозволяють постійно оцінювати ефективність нововведень та швидко реагувати на зміни у внутрішньому та зовнішньому середовищі.

Ефективність окремих глобальних і локальних заходів є важливою, але недостатньою мірою ступеня впливу нововведень організаційно-технічного характеру на результативність діяльності підприємств. Ось чому необхідно знати конкретну методiku виявлення інтегрального впливу певної сукупності нововведень на ключові показники виробничо-господарської діяльності підприємств за той чи інший проміжок часу. У зв'язку з цим можна використовувати загальний методичний підхід, суть якого зводиться до обчислення за спеціальними алгоритмами основних показників, що характеризують економічну ефективність тієї або іншої сукупності запроваджених упродовж року (декількох років) нових технічних і організаційних рішень. Варто обчислювати такі техніко-економічні показники:

- приріст обсягу виробленої продукції;
- приріст продуктивності праці;
- приріст фондоозброєності праці;
- приріст фондівіддач;
- приріст рентабельності виробництва.

З огляду на особливості оцінки ефективності всю сукупність нових організаційних рішень можна умовно розподілити на дві групи: першу - організаційні нововведення, здійснення яких потребує певних додаткових одночасних витрат; другу — ті з них, що не потребують додаткових інвестицій. Ефективність безвартатних нових організаційних рішень визначають здебільшого на підставі обчислення економії поточних витрат, зумовленої здійсненням таких нововведень.

Важливо враховувати, що ефективність нововведень може змінюватися з часом, тому організація повинна бути готовою адаптуватися до нових умов та вимог ринку. Часто ефективність одного нововведення може залежати від інших. Важливо розглядати їх у контексті системи та забезпечити взаємодію між різними ініціативами для досягнення синергетичних ефектів.

ФОРМИ ЛІКВІДАЦІЇ ПІДПРИЄМСТВ-БАНКРУТІВ

Назаренко М. О., керівник доц. Гребенюк Г. М.

Український державний університет науки і технологій

З виникненням економічних негараздів підприємства можуть ставати нерентабельними та в подальшому банкрутами. Ліквідація таких підприємств потребує комплексного підходу та ретельного аналізу. Банкрутство - це визнана арбітражним судом неспроможність боржника відновити свою платоспроможність та задовольнити визнані судом вимоги кредиторів не інакше як через застосування ліквідаційної процедури. З економічної точки зору банкрутство є неспроможністю суб'єкта продовжувати свою підприємницьку діяльність внаслідок її економічної нерентабельності, безприбутковості. Суб'єкт підприємництва має стільки боргів перед кредиторами і зобов'язань перед бюджетом, що коли їхні вимоги будуть пред'явлені у визначені для цього строки, то майна суб'єкта - активів у ліквідній формі - не вистачить для їх задоволення.

Причинами банкрутства можуть бути різні фактори, такі як:

- фізичне зруйнування виробництва;
- зменшення попиту;
- зростання конкуренції;
- збільшення собівартості продукції.

Згідно з чинним законодавством України про ліквідацію підприємств-банкрутів є такі процедури:

1. Санація - це система заходів щодо відновлення платоспроможності боржника які може здійснювати засновник боржника, власник майна боржника а також інші особи зацікавленні в поверненні платоспроможності боржнику шляхом життя організаційно-господарських, управлінських інвестиційних, технічних, фінансово-економічних та правових заходів.

2. Реструктуризація - це судова процедура що застосовується для відновлення платоспроможності боржника шляхом зміни способу, а також порядку виконання його зобов'язань згідно з побудованим планом.

3. Ліквідація - це виставлення на продаж майна банкрута ліквідаційною комісією.

Ліквідація підприємства або суб'єкту підприємницької діяльності це набагато більш складна процедура, ніж його створення та державна реєстрація, адже законодавчо визначена процедура ліквідації підприємств в Україні за рейтингами Світового банку є однією із найскладніших у світі.

Проте Законом України «Про відновлення платоспроможності боржника або визнання його банкрутом» передбачена так звана “спрощена процедура банкрутства”, яка дозволяє підприємству оминати деякі етапи загальної процедури банкрутства та ліквідувати його у стисліші строки.

Процедура банкрутства щодо боржника, що ліквідується власником, може здатися на перший погляд оптимальним рішенням для власників, які вирішили припинити господарську діяльність з огляду на ті, чи інші причини, проте законодавча невизначеність чіткого механізму здійснення такої процедури та практика свідчать про існування ряду помилок, питань, тим самим підкреслюючи складність та процесуальну тривалість процедур ліквідації підприємства, ініційованої його власниками. Так, мінімальний строк ліквідації підприємства в порядку ст. 51 Закону України “Про відновлення платоспроможності боржника або визнання його банкрутом” становитиме не менше трьох місяців, початок відрахунку якого починається з дня публікації оголошення в офіційних друкованих засобах масової інформації до проведення державної реєстрації припинення юридичної особи в результаті її ліквідації.

СУЧАСНІ ПРОБЛЕМИ СОЦІАЛЬНОГО ЗАХИСТУ ПРАЦІВНИКІВ ПІДПРИЄМСТВА

Небоян К. О., керівник доц. Гребенюк Г. М.

Український державний університет науки і технологій

Соціальний захист працівників як об'єкт соціального діалогу – це система заходів спрямованих на дотримання та здійснення соціальних прав працівників, компенсацію та попередження наслідків соціальних та професійних ризиків, які вживаються роботодавцем чи іншими суб'єктами у випадках та на умовах, попередньо визначених під час процедури соціального діалогу та закріплених у актах соціального діалогу, з метою реалізації соціальної відповідальності партнерів щодо зайнятості, забезпечення належних, безпечних та здорових умов праці, оплати праці, соціального страхування та виплат за його програмами, соціальних послуг й нестрахових соціальних допомог та іншого.

Правовою підставою соціального захисту працівників є соціальні та професійні ризики. Розвиток трудових та соціально-економічних відносин зумовив появу нових обставин, поза виробничим травматизмом та професійними захворюваннями працівників, які ускладнюють або унеможливають продовження працівником трудових обов'язків та є професійними ризиками. Назріла об'єктивна необхідність легалізувати зміст поняття «професійний ризик» з урахуванням додаткових складових в межах іншого поняття «право на належні, безпечні та здорові умови праці», які також повинні враховуватися для застосування заходів соціального захисту працівників.

Трудове законодавство та трудові права зазнали значних змін у період воєнного стану з урахуванням відсутності у них абсолютного характеру та, відповідно, можливості впровадження різноманітних обмежень, включаючи трудову повинність. Вносилися зміни як до окремих статей та положень чинних законів, так і ухвалювалися спеціальні законодавчі акти, які торкнулися практично всіх основних інститутів трудового права. Запроваджені зміни стосувалися, як правило, погіршення положення працівників, наприклад, можливості встановлення випробувального терміну практично для усіх категорій працівників, збільшення робочого часу до 60 годин для певних категорій працівників, зменшення тривалості щорічної відпустки, пришвидшення та спрощення процедур прийняття чи звільнення працівників та запровадження більшої лібералізації трудових відносин.

Деякі нові положення були нечітко сформульовані, як то положення про призупинення трудового договору, що призводило до свавільного призупинення роботодавцем трудових договорів та, з іншого боку, абсолютну незахищеність відповідних працівників. Так само досі викликає питання звільнення працівника у випадку його від'їзду за кордон чи в інший регіон України, відмінний від постійного місця проживання та роботи, та подання заяви про неоплачувану відпустку під час воєнного стану.

Водночас, значна кількість проблем внутрішньо переміщених осіб у сфері праці та зайнятості, які виникли після початку повномасштабної збройної агресії РФ, вже були вирішені раніше, адже Україна почала розв'язувати питання захисту прав ВПО, фактично з 2014 року. Це стосується поновлення документів, оформлення звільнення, якщо місце роботи на тимчасово окупованих територіях чи територіях бойових дій, та інших питань, залишаючи їх тією категорією працівників, щодо яких вже розроблено достатньо розвинуте національне законодавство. У недопущенні дискримінації ВПО та осіб, які постраждали від збройної агресії РФ, важливе значення має спроможність держави забезпечити їм можливість користуватися всіма правами на рівні з іншими громадянами.

ВПЛИВ РИНКОВОЇ ІНФРАСТРУКТУРИ НА ПІДПРИЄМНИЦЬКУ ДІЯЛЬНІСТЬ В УКРАЇНІ В УМОВАХ ВІЙНИ

Соловйова Т. Д., керівник доц. Гребенюк Г. М.

Український державний університет науки і технологій

Тривалі воєнні дії в Україні суттєво вплинули на економіку нашої держави. Причому складність ситуації стосується не лише тих підприємств, організацій, установ, які опинились в районах активних бойових дій, а й тих, які функціонують за тисячі кілометрів від них. Не усі підприємства однаково відреагували на війну в Україні: майже половина підприємств припинили свою діяльність повністю або частково впродовж кількох тижнів, частина – релокувались в інші, більш спокійні регіони держави, а незначна частина – пристосувались до умов функціонування в «гарячій зоні». Не дивлячись на значні труднощі в умовах ведення бізнесу, малі та середні підприємства демонструють вражаючу стійкість і попри перешкоди прагнуть до розширення свого бізнесу. Українські підприємці проявляють здатність маневрувати в найскладніших ситуаціях. Однак, їх діяльність багато в чому залежить від функціонування ринкової інфраструктури в умовах воєнних дій. На малий і середній бізнес під час війни суттєво впливає стан ринкової інфраструктури, яка руйнувалась і продовжує руйнуватись ворогом.

Основні функції ринкової інфраструктури: посередницька; комунікаційна; розподільча; регулююча. Посередницька функція полягає у доведенні товарів до безпосередніх споживачів.

Добре організувати виробництво є лише половиною виконаної функції у справі задоволення ринкових потреб у необхідних товарах. Не менш важливим є питання забезпечення реалізації вироблених товарів, якими покликані займатись певні спеціалізовані елементи інфраструктури – оптова та роздрібна торгівля.

Реалізація комунікаційної функції ринкової інфраструктури забезпечується налагодженням зворотного зв'язку між виробниками і споживачами. Ринкова інфраструктура зазнає на собі контрспрямованого впливу з боку виробників, тобто пропозиції товарів, та попиту на товари з боку споживачів. Ретельний аналіз процесу просування будь-якого товару на ринку дозволить ринковому посереднику налагодити оптимальну комунікацію між виробниками і споживачами задля забезпечення максимального задоволення споживчих запитів та забезпечення ефективності виробництва.

Розподільча функція полягає у перерозподілі ресурсів між різноманітними галузями та всередині них. Ця функція забезпечується через обслуговування ринку цінних паперів та через зміну асортименту на діючих підприємствах або освоєння випуску нової продукції на новостворюваних підприємствах; розвиток певних галузей і виробництв потребує додаткових ресурсів».

Регулююча функція ринкової інфраструктури полягає в оптимізації грошового обігу шляхом акумулювання тимчасово вільних коштів. Банківські установи як елементи ринкової інфраструктури мобілізують вільні кошти населення та підприємств. Внаслідок цього активізується товарний обмін, розширюються інвестиційні можливості підприємств, формується ринок грошей.

В умовах воєнних дій в Україні постало питання зміни траєкторії збуту продукції в напрямку закордонних ринків. Такі питання актуалізовані самим життям, коли військові дії на території нашої держави спонукали діючих або й потенційних підприємців до часткової зміни локації бізнесу на користь зарубіжжя. Тому органам державної влади та місцевого самоврядування доцільно звернути увагу на програми підтримки експорту товарів та послуг вітчизняними суб'єктами підприємництва.

ЕКОНОМІЧНА БЕЗПЕКА У СИСТЕМІ ДІЯЛЬНОСТІ ПІДПРИЄМСТВ

Супрун І. Р., керівник доц. Гребенюк Г. М.

Український державний університет науки і технологій

Однією з важливих передумов розвитку підприємства є його економічна безпека. Завдяки оцінці рівня економічної безпеки підприємства можна проаналізувати ефективність діяльності організації, виявити її проблемні ділянки та попередити можливі загрози для бізнесу, що можуть виникнути у майбутньому.

Економічна безпека у системі діяльності підприємств - це забезпечення стійкості та ефективності їх функціонування в умовах економічних загроз та небезпек. Вона передбачає захист від негативних впливів зовнішніх та внутрішніх чинників, збалансоване управління ризиками, забезпечення стабільності фінансового стану підприємства, ефективне управління ресурсами та реалізацію стратегічних цілей.

Основні складові економічної безпеки підприємства включають:

- фінансову безпеку - забезпечення стабільного фінансового стану, здатності вчасно виплачувати зобов'язання та зберігання достатніх фінансових ресурсів для подальшого розвитку;
- виробничу безпеку - забезпечення безперебійного виробництва та надійності технологічного процесу, уникнення аварій та виробничих затримок;
- ринкову безпеку - адаптація до змін на ринку, забезпечення конкурентоспроможності, розвиток нових ринків та збереження позицій на існуючих;
- інноваційну безпеку - стимулювання інноваційної діяльності, розвиток нових продуктів та технологій, захист інтелектуальної власності;
- кадрову безпеку - забезпечення кваліфікованих кадрів, їхній розвиток та мотивація;
- інформаційну безпеку - захист від кібератак, збереження конфіденційності та цілісності даних, забезпечення надійності інформаційних систем;
- правову безпеку - дотримання законодавства та нормативних вимог у всіх сферах діяльності.

Крім того, економічна безпека підприємства – найефективніше використання ресурсів, які забезпечують стабільне функціонування підприємства. До ресурсів забезпечення надійного існування і прогресивного розвитку підприємства відносяться: персонал підприємства, матеріальні та інтелектуальні (інформаційні) ресурси.

На рівень економічної безпеки підприємства впливають різноманітні чинники. Чинники економічної безпеки підприємства різноманітні і в кожній галузі виробництва мають свою специфіку. Однак, є загальні типові чинники, які впливають на рівень економічної безпеки підприємства незалежно від форм власності й галузі виробництва. Це безпосередні чинники виробництва, стабільний попит на продукцію, надійність постачальників, зовнішня конкуренція, надійний захист комерційної таємниці, компетентність керівництва підприємства.

Розглянемо такі групи загроз діяльності підприємств як зовнішні і внутрішні. Зовнішні загрози являють собою фінансові та економічні кризи, несприятливі макроекономічні та політичні обставини, недобросовісну конкуренцію, протиправні дії кримінальних структур. У свою чергу, внутрішні загрози пов'язані з особливістю підприємницької діяльності господарюючого суб'єкта в складному ринковому середовищі, до них можна віднести виробничі кризи, витік або втрату інформаційних ресурсів, неспроможність персоналу тощо. При цьому кожен власник сам вишукує резерви для збереження рівноважного стану життєдіяльності підприємства. Забезпечення економічної безпеки сприяє сталому розвитку підприємства та збільшенню його конкурентоспроможності на ринку.

КОНКУРСНО-КОНТРАКТНА СИСТЕМА НАЙМУ ПРАЦІВНИКІВ ПІДПРИЄМСТВ

Якимець А. О., керівник доц. Гребенюк Г. М.

Український державний університет науки і технологій

Широкого вжитку набуває конкурсно-контрактна система найму працівників на підприємство. Ця система використовується в світовій практиці в багатьох галузях виробництва та інших сферах діяльності. Для заміщення вакантної посади, найчастіше спеціаліста, оголошується конкурс. Умови конкурсу визначають вимоги до претендента на посаду.

На підприємстві наказом створюється конкурсна комісія, яка розглядає заявки, подані на конкурс, та оцінює відповідність конкурсантів оголошеним вимогам. До уваги, в першу чергу, беруться такі конкурсні критерії: раніше займані посади, досконале володіння спеціальністю, знання іноземних мов (за потребою), досвід роботи, рівень володіння комп'ютерною технікою тощо.

Контракт завжди має строковий характер і відображає вимоги до працівника та його роботи, які мають бути виконані у чітко визначені терміни. Необхідність переукладання чинного або укладання нового контракту постійно мобілізує сторони до суттєвого підвищення взаємної відповідальності.

Застосування контрактної системи найму та оплати праці є доцільним у випадках, коли робота вимагає від виконавця особливих ділових здібностей, професійних навичок, ініціативи та відповідальності.

Контракт оформлюється у двох примірниках для кожної із сторін, які мають однакову юридичну силу. Контракт набуває чинності з моменту підписання або вказаної дати і може бути змінений лише за письмової згоди сторін.

В контракті зазначаються обсяги робіт, їх якість та терміни виконання, права, обов'язки та взаємна відповідальність сторін, умови оплати праці, режим роботи, використовувані системи мотивації, соціально-побутові умови працівника, підстави припинення та розірвання контракту тощо. Контракт є підставою для видання наказу про прийняття працівника на роботу.

До основних переваг конкурсно-контрактної системи є: підвищення ефективності роботи, а саме залучення кваліфікованих кадрів, які відповідають чітко визначеним вимогам. Зниження плинності кадрів, чітка система мотивації та відповідальності, а також визначеність умов роботи. Підвищення гнучкості кадрової політики, можливість адаптувати умови роботи до мінливих потреб ринку. Зниження ризиків для роботодавця, чітко визначені права та обов'язки сторін, а також підстави для розірвання контракту. Підвищення мотивації працівників, чітка система оплати праці та кар'єрного зростання.

Недоліки конкурсно-контрактної системи: складність та трудомісткість процедури, організація конкурсу, оцінка кандидатів, укладення контракту. Можливість виникнення конфліктів, через чітку систему відповідальності та можливість розірвання контракту. Необхідність постійного контролю, за виконанням умов контракту з боку обох сторін.

Враховуючи вищезазначене, можна з упевненістю сказати, що конкурсно-контрактна система є важливим фактором успішного розвитку будь-якого підприємства. Її впровадження дає значні переваги як для роботодавців, так і для працівників, забезпечуючи динамічне зростання та процвітання бізнесу. Більш того, така система сприяє прозорості та справедливості на ринку праці, стимулює конкуренцію за робочі місця та підвищує загальний рівень кваліфікації кадрів.

ПРАКТИКА ЗДІЙСНЕННЯ ТА ЕФЕКТИВНІСТЬ РЕСТРУКТУРИЗАЦІЇ ПІДПРИЄМСТВ

Якимець В. О., керівник доц. Гребенюк Г. М.

Український державний університет науки і технологій

Реструктуризація підприємств здійснюється після занесення їх до Реєстру неплатоспроможних підприємств та організацій і проведення поглибленого аналізу фінансово-господарської діяльності спеціалістами, які роблять висновки щодо способів оздоровлення та пропонують концепцію господарської діяльності підприємства. Розробка концепції має ґрунтуватися на чітко визначеній і сформульованій меті реструктуризації підприємства і включати такі питання: аналіз зовнішніх і внутрішніх факторів впливу на господарську діяльність підприємства; вибір варіанта реструктуризації підприємства; обґрунтування стратегічного розвитку підприємства; оцінка можливості подолання труднощів у період реструктуризації; розробка бізнес-плану для реструктуризованого підприємства.

Вибір варіанта реструктуризації здійснюється на підставі критерію оцінки реальних ринкових можливостей структурних підрозділів підприємства, а саме ступеню освоєння нових ринків та рівня специфічних виробничих знань і технологій.

Проект плану реструктуризації має визначити: економічне обґрунтування її проведення; пропозиції щодо форм і методів реструктуризації; способи розв'язання фінансових, соціальних та інших проблем, пов'язаних із реструктуризацією; витрати на проведення реструктуризації та джерела їхнього фінансування; конкретні заходи, спрямовані на реалізацію проекту. За проведення реструктуризації способом реорганізації державного підприємства та перетворення його структурних підрозділів на самостійні суб'єкти господарювання необхідно попередньо визначити умови функціонування підрозділу в складі підприємства, становище підприємства на ринку: підрозділ є технологічно відособленим; підрозділ є частиною цілісного майнового комплексу; підрозділи підприємства самостійно виробляють товари; підрозділи займаються діяльністю, яка є непрофільною для даного підприємства; підприємство займає монопольне становище на ринку.

Реструктуризація підприємств забезпечується відповідними організаційно-економічними заходами, а саме: заміною керівництва підприємства; частковою або повною приватизацією; частковим закриттям; проведенням процедури банкрутства; поділом великих підприємств на частини; відокремленням від підприємств непрофільних структурних підрозділів; виділенням казенних підприємств або спецвиробництв; звільненням підприємств від об'єктів соціальної інфраструктури; продажем частини основних фондів підприємства; конверсією, диверсифікацією; поліпшенням якості продукованих товарів (робіт, послуг); підвищенням ефективності маркетингу; зменшенням витрат на виробництво; запровадженням нових прогресивних форм і методів управління; скороченням чисельності зайнятих на підприємстві із забезпеченням соціальних пільг у разі звільнення; тимчасовим припиненням капітального будівництва та продажем об'єктів незавершеного будівництва; продажем зайвого устаткування, матеріалів і комплектуючих виробів тощо; відстрочкою або списанням боргів; пошуком інвестицій та інвесторів; залученням кредитів для фінансової реструктуризації.

Оцінка ефективності проектів реструктуризації ведеться за результатами поліпшення фінансово-економічного та екологічного стану підприємства за рахунок збільшення обсягів реалізації конкурентоспроможної продукції, раціонального використання ресурсного потенціалу підприємства, прискорення обороту капіталу та

підвищення продуктивності системи господарювання реструктуризованого підприємства з одночасним збереженням гарантій соціального захисту працівників.

МЕНЕДЖМЕНТ

ПІДСЕКЦІЯ «УПРАВЛІННЯ ТА АДМІНІСТРУВАННЯ»

ПЛАНУВАННЯ ОСОБИСТОЇ ПРАЦІ МЕНЕДЖЕРА

Бутенко Д.Р., керівник доц. Вишневська М.К.

Український державний університет науки і технологій

Ефективне планування особистої праці дозволяє менеджерам уникнути стресу та перевантаження, допомагає підвищити продуктивність та якість виконаної роботи та сприяє досягненню стратегічних цілей та результативності команди.

Основні етапи планування особистої праці:

- визначення мети та цілей;
- аналіз завдань та пріоритетів;
- створення розкладу та плану дій;
- розподіл ресурсів та делегування завдань.

Інструменти та методи планування для менеджерів:

- тайм-менеджмент та визначення основних завдань;
- використання графіків, календарів та програмного забезпечення для планування;
- моніторинг та коригування плану при необхідності.

Виклики та стратегії подолання:

- перешкоди в плануванні, такі як непередбачені події;
- стратегії адаптації та пріоритизації завдань під час змін;
- збереження балансу між роботою та особистим життям.

Планування як інструмент саморозвитку: вивчення власних методів планування та пошук оптимальних рішень; постійне вдосконалення навичок та знань щодо ефективного управління часом; впровадження позитивних змін у робочому процесі та підвищення продуктивності.

Висновки: по-перше, планування особистої праці є критично важливою частиною роботи менеджера; по-друге, воно сприяє досягненню успіху як у професійній, так і в особистій сфері; по-третє, планування допомагає створити більш ефективно та здорове робоче середовище.

ТАЙМ-МЕНЕДЖМЕНТ

Радіонов Д.А., керівник доц. Вишневська М.К.

Український державний університет науки і технологій

Тайм-менеджмент – це процес управління своїм часом. Це важлива навичка, яка допомагає ефективно використовувати свій час і досягати поставлених цілей.

Основні принципи тайм-менеджменту:

- Постановка цілей. Перш ніж розпочати будь-яку діяльність, необхідно визначити мету, яку ви хочете досягти.
- Планування. Після того, як ви визначили мету, необхідно розробити план, як її досягти.

- Виконання плану. Важливо дотримуватися плану і не відволікатися на непотрібні справи.
- Контроль. Необхідно періодично перевіряти, чи виконуєте ви свій план, і вносити необхідні корективи.

Основні техніки тайм-менеджменту:

- Метод "Помідор". Це техніка, яка передбачає роботу в 25-хвилинних блоках, перерваних 5-хвилинними перервами.
- Метод "Список справ". Цей метод полягає в тому, щоб скласти список справ, які необхідно виконати, і потім послідовно їх виконувати.
- Метод "Ейзенхауера". Цей метод передбачає розподіл справ на чотири категорії: важливі і термінові, важливі і нетермінові, неважливі і термінові, неважливі і нетермінові.

Засоби тайм-менеджменту:

- Планувальники. Планувальники можуть бути електронними або паперовими. Вони допомагають вам відстежувати свої плани і пріоритети.
- Таймери. Таймери допомагають вам дотримуватися встановленого часу на виконання завдання.
- Список справ. Список справ можна вести в електронному вигляді або на папері. Він допомагає вам не забувати про справи, які потрібно виконати.

Висновки. Вивчення принципів і технік тайм-менеджменту допомагає підвищити свою продуктивність і досягти поставлених цілей. Тайм-менеджмент – це не суто особиста справа. У сучасному світі важливо вміти ефективно співпрацювати з іншими людьми, тому тайм-менеджмент можна застосовувати і в командній роботі. Тайм-менеджмент – це не панацея від всіх проблем. Однак він може допомогти стати більш продуктивним і ефективним, а також покращити якість свого життя.

ПЛАНУВАННЯ РОБОЧОГО ЧАСУ

Гапонова В.М., керівник доц. Вишневська М.К.

Український державний університет науки і технологій

Ефективне планування робочого дня є найважливішим аспектом успіху організації та благополуччя співробітників. У міру того як підприємства розвиваються і адаптуються до робочого середовища, що змінюється, стратегічний розподіл робочого часу стає все більш важливим. Це передбачає не тільки задоволення оперативних потреб, а й розвиток робочої культури, яка сприяє продуктивності та балансу між роботою та особистим життям.

Метою вивчення та планування робочого часу є оптимізація продуктивності, задоволеності співробітників та загальної ефективності організації.

Дослідження виявили поширені помилки управління часом серед менеджерів: відсутність уяви щодо короткострокових та довгострокових цілей, що перешкоджає ефективному плануванню робочого часу; відсутність системи пріоритетів завдань, що призводить до труднощів у розрізненні термінових завдань та завдань, які підходять для делегування; одночасне виконання кількох завдань, що впливає на концентрацію та збільшує загальний час виконання завдань; порушення термінів виконання завдань, ризик репутації безвідповідальної людини та загострення стосунків із начальством та колегами; небажання делегувати рутинну роботу, перевантажуючи керівника та обмежуючи час на вирішення складних питань; зайва педантичність у виконанні завдань, що забирає більше зусиль і часу, ніж зважений підхід; відсутність надійних джерел інформації, що призводить до додаткових витрат часу на перевірку неповної чи застарілої інформації; надмірне захоплення зборами, що відволікає учасників з інших

важливих завдань; неорганізовані телефонні дзвінки, коли секретарі можуть втратити орієнтацію і не можуть розмовляти самостійно; неефективні методи ведення обліку, що потребують додаткового часу для подальшого розуміння; безлад на робочому столі заважає швидкому виконанню необхідних завдань.

Для того щоб почати планувати свій час, потрібно розділити його на важливі (повністю зайняті) та потенційно доступні (умовно зайняті) періоди. Розподіляти вільний час відповідно до потреб відділу та службових обов'язків, що дає гнучкість при виконанні дискреційних завдань. Такий підхід допомагає збалансувати пріоритети та покращує загальне управління часом.

На закінчення можна сказати, що ефективне планування часу призводить до кращої організації, зниження стресу та підвищення продуктивності. Ставлячи чіткі цілі, розставляючи пріоритети завдань і розумно розподіляючи час, можна досягти балансу між роботою та особистим життям, забезпечуючи ефективне виконання завдань та досягнення цілей. Це практичний спосіб максимально ефективно використати свій час та енергію.

ЗАСТОСУВАННЯ АБВ-АНАЛІЗУ В ДІЯЛЬНОСТІ МЕНЕДЖЕРА

Сало М.А., керівник доц. Вишневецька М.К.

Український державний університет науки і технологій

В сучасному світі менеджерам доводиться приймати важливі стратегічні рішення, які впливають на успішність організації. Одним із інструментів, що допомагає вирішувати завдання і оптимізувати результати, є АБВ-аналіз. Цей метод дозволяє виділити найважливіші аспекти діяльності і призначити їм відповідну пріоритетність. У даній доповіді розглянемо, як менеджери можуть застосовувати АБВ-аналіз для оптимізації рішень та досягнення кращих результатів.

Основними завданнями роботи є:

- ознайомлення з методологією АБВ-аналізу;
- розгляд можливостей та обмежень застосування цього методу;
- аналіз практичних випадків використання АБВ-аналізу в управлінні.

Уть та методологія даного методу полягає у наступному. АБВ-аналіз (або АВС-аналіз) є методом класифікації об'єктів (товарів, клієнтів, проєктів тощо) на категорії залежно від їх важливості та впливу на результати діяльності організації.

Зазвичай, об'єкти поділяються на категорії А, В та С, де:

- категорія А представляє найважливіші об'єкти, які приносять основний дохід або мають стратегічне значення.
- категорія В включає об'єкти середньої важливості, які впливають на результати, але не так суттєво, як категорія А.
- категорія С містить об'єкти, які мають найменший вплив на результати та можуть бути оптимізовані або відзначені найменшими ресурсами.

Застосування АБВ-аналізу в діяльності менеджера:

- оптимізація запасів: АБВ-аналіз може допомогти менеджерам ефективно управляти запасами, виділяючи найважливіші товари (категорія А), для яких варто мати надзвичайно точні прогнози та управляти запасами у великих обсягах.
- управління клієнтами: метод дозволяє ідентифікувати найприбутковіших клієнтів (категорія А) та надавати їм особливий сервіс, що допомагає зберегти їх.
- планування проєктів: визначення категорій А, В та С в проєктах допомагає приділити більше уваги та ресурсів найважливішим завданням.

Висновки. АБВ-аналіз є потужним інструментом для менеджерів у процесі прийняття рішень та оптимізації діяльності. Він дозволяє ідентифікувати найважливіші аспекти та спрямовувати ресурси на них. Однак, важливо пам'ятати, що АБВ-аналіз має свої обмеження і повинен застосовуватися спрямовано та обгрунтовано.

ПІДВИЩЕННЯ КОНКУРЕНТОСПРОМОЖНОСТІ ПІДПРИЄМСТВА НА ОСНОВІ ОПТИМІЗАЦІЇ ВИТРАТ

Костенко Я.Є., керівник доц. Вишневська М.К.
Український державний університет науки і технологій

Головною характеристикою підприємства з точки зору конкурентної боротьби є його конкурентоспроможність. Вона визначає життєздатність підприємства на ринку, результати його виробничо-збутової діяльності в умовах ринкової конкуренції.

Конкуренція примушує підприємства усіх форм власності постійно займатися моніторингом зміни попиту та пропозиції, вартості матеріальних ресурсів, зменшувати витрати на виробництво, покращувати якість своїх товарів та послуг, які реалізуються на ринку, а також підвищувати свою конкурентоспроможність.

Зменшення та оптимізація витрат завжди буде залишатися актуальною проблемою на будь-якому підприємстві. Оптимізація витрат – це перманентний та безперервний процес планування, обліку, аналізу, контролю витрат та прийняття рішень щодо подальшої фінансово-економічної політики підприємства з використанням інструментів мотивації персоналу на всіх рівнях укладеної організаційної структури.

Раціонально функціонуюча система управління витратами, в результаті роботи якої приймаються рішення, спрямовані на підвищення ефективності виробничо-господарської діяльності, здобуття конкурентної переваги та підвищення прибутковості підприємства, сприятиме його успішності та процвітання.

Сучасні методи оптимізації витрат мають бути гнучкими, простими у використанні, надавати необхідну для прийняття управлінських рішень оперативну та актуальну інформацію. З урахуванням вищеперерахованих особливостей, після проведення комплексного аналізу підходів відносно сучасних напрямів оптимізації витрат підприємства, можна виокремити наступні заходи, які нині є доцільними:

- удосконалення системи управління витратами;
- оптимізація витрат на оплату праці та підвищення продуктивності праці;
- удосконалення процесу закупівлі;
- придбання нового або модернізації старого обладнання;
- вивчення причин браку і т.д.

Підсумовуючи вищезазначене треба відмітити, що одним із основних засобів отримання більшого обсягу прибутку і досягнення конкурентної переваги є не просто зменшення, а саме оптимізація витрат.

СУЧАСНІ АСПЕКТИ ЗАСТОСУВАННЯ БІЗНЕС-МОДЕЛЮВАННЯ В УПРАВЛІННІ ОРГАНІЗАЦІЄЮ

Лавьоров Д.Ю., керівник доц. Вишневська М.К.
Український державний університет науки і технологій

Останнім часом активно розширюється безпосереднє використання різних бізнес-моделей для управління організаціями та будь-якими окремими областями їхньої діяльності. В цілому ж, бізнес-моделювання є процесом розробки різних бізнес-

моделей організації (процеси, стратегія, організаційна структура, різні ресурси тощо) для оптимізації і формалізації діяльності компанії.

Бізнес-модель на сьогоднішній день перетворює різні інновації в економічну цінність для всього бізнесу. Вона досить докладно описує, як підприємство заробляє гроші шляхом чіткого визначення його місця у всьому ланцюжку створення цінності. Сучасна бізнес-модель часто будується з різних компонентів бізнесу, вони включають в себе стратегію і підприємництво, а також фінанси, економіку, операції, визначені конкурентні стратегії, маркетинг, різні стратегії стійкого зростання. Тобто бізнес-модель детально описує, як сучасний бізнес позиціонує себе у всьому ланцюжку створення цінності в рамках своєї визначеної галузі, а також як він планує себе забезпечувати. Бізнес-модель є методом досить стійкого ведення бізнесу. Що ж стосується бізнес-стратегії компанії, то це певний план того, як перевести фірму звідти, де вона знаходиться на сьогоднішній день, туди, де вона хоче перебувати. Інакше кажучи, певний пошук способу досягнення ключових цілей в бізнесі.

Таким чином, в управлінні організацією в цілому та будь-якими окремими аспектами її діяльності зокрема, широко застосовується бізнес-моделювання. Воно ґрунтується на описі і побудові відповідних бізнес-моделей. Актуальним це є безпосередньо для управління активним інноваційним розвитком організації.

Підсумовуючи, можна зазначити, що моделювання бізнес-процесів є одним з дієвих методів поліпшення якості та ефективності роботи організації. При цьому створення сучасних інноваційних бізнес-моделей – це найважливіший фактор конкуренції в різних галузях та секторах економіки. Вивчення сутності і специфіки інноваційних бізнес-моделей підприємства представляє на сьогоднішній день великий інтерес та обумовлює актуальність даної тематики дослідження.

ЗНАЧЕННЯ СИСТЕМИ КОНТРОЛЮ ТА УПРАВЛІННЯ ЯКІСТЮ У СУЧАСНІЙ ПРАКТИЦІ ГОСПОДАРЮВАННЯ

Олексенко О.С., керівник доц. Вишневська М.К.

Український державний університет науки і технологій

Система контролю якості характеризується сукупністю функцій і методів управління якістю, а також персоналу, що їх реалізує, який об'єднаний у формі організаційної структури. У сучасній практиці контроль менеджменту якості відіграє особливо важливу роль. Це пов'язано з тим, що за нинішніх умов господарювання саме якість роботи суб'єктів господарювання визначає кінцеві результати їх функціонування а, отже, й ефективність національної економіки в цілому. Для України особливо актуальною проблемою контролю якості роблять процеси росту ринкової конкуренції, пов'язані з підвищенням ступеня відкритості національної економіки та її більш глибокою інтеграцією в систему європейських та міжнародних господарських зв'язків.

У сучасному світі значення якості продукції визначає новий зміст для виробництв. Потреби споживачів змінюються з плином часу, здебільшого стають різноманітнішими та конкретнішими, проте ставлення до якості продукції – ні. Як результат, у зв'язку із прискоренням розвитку інформаційних технологій та поінформованістю покупців, виробники мають задовольняти всі вимоги та потреби споживачів (щоб збільшувати свої прибутки та зберігати/примножувати свою частку на ринку).

Система управління якістю потребує комплексного підходу, яка визначала би основні показники та напрями їх досягнення, тобто шлях обраний підприємством щодо покращення якості.

Багато в чому система управління якістю залежить від змін у внутрішньому та зовнішньому середовищі. Так, зокрема, основні фактори зовнішнього середовища включають: конкуренцію, потреби споживачів, якість сировини та матеріалів. А основні фактори внутрішнього середовища: технології, ефективність системи контролю якості, ступінь зацікавленості робочої сили в підвищенні якості товарів або послуг тощо.

Тож, можна сказати, що система якості на підприємстві характеризується як взаємодія організаційної структури, процесів, ресурсів, заходів, які необхідні для того, щоб продукція відповідала конкретним вимогам до якості. Безумовно, підвищення якості означає, перш за все, й організовану та упорядковану діяльність компанії в цій сфері.

УПРАВЛІННЯ ПЕРСОНАЛОМ В ОРГАНІЗАЦІЇ

Пузанов Є.О., керівник доц. Вишневська М.К.

Український державний університет науки і технологій

Управління персоналом в організації є ключовою компонентною для досягнення успіху та забезпечення продуктивності працівників. Згідно з проведеним аналізом, управління персоналом визначається як діяльність організації, спрямована на ефективне використання людських ресурсів для досягнення організаційних та індивідуальних цілей.

Управління персоналом можна розглядати на трьох рівнях: оперативному, тактичному та стратегічному. Оперативний рівень охоплює реалізацію операційних аспектів кадрової політики, тактичний рівень передбачає втілення кадрових стратегій у конкретні програми та ініціативи, а стратегічний рівень виходить за межі кадрового менеджменту і спрямований на формування довгострокової кадрової стратегії для підтримки бізнесу.

Також виділяється політичний рівень управління персоналом, який зосереджений на розробці кадрової політики організації та впливає на процеси прийняття рішень. Ці рівні управління персоналом не є жорстко розділеними, але надають базу для розуміння різних аспектів управління персоналом, що можуть взаємодіяти та інтегруватися в практиці.

Управління персоналом визнано як динамічна функція, що реагує на потреби організації. Фахівці з управління персоналом в залежності від ситуації можуть працювати на різних рівнях, допомагаючи організації досягти своїх стратегічних цілей та забезпечуючи ефективну управлінську діяльність.

МЕНЕДЖМЕНТ В МЕДИЧНІЙ СФЕРІ

Вишневський Є.І., керівник доц. Вишневська М.К.

Український державний університет науки і технологій

Менеджмент в медицині надзвичайно актуальний, оскільки допомагає оптимізувати процеси управління медичними закладами, забезпечує ефективну організацію ресурсів, покращує якість надання медичних послуг та зменшує витрати. В умовах постійного розвитку технологій і зростання попиту на медичні послуги, ефективний менеджмент стає ключовим для досягнення успіху в галузі охорони здоров'я.

В медичній сфері існує кілька видів менеджменту:

1. Клінічний менеджмент: Спрямований на управління медичними процесами та забезпеченням якісної медичної допомоги пацієнтам. Включає в себе планування

лікування, впровадження клінічних протоколів та стандартів, а також контроль якості медичних послуг.

2. Фінансовий менеджмент: Орієнтований на управління фінансовими ресурсами медичних установ, включаючи бюджетування, фінансовий аналіз, оптимізацію витрат та пошук джерел фінансування.

3. Логістичний менеджмент: Забезпечує оптимальне використання медичних ресурсів та їх ефективний розподіл, включаючи медичне обладнання, ліки, медичний персонал та інші ресурси.

4. Інформаційний менеджмент: Фокусується на зборі, аналізі та використанні медичної інформації для прийняття управлінських рішень, впровадженні інформаційних технологій у медичну практику та забезпеченні конфіденційності та безпеки даних.

Актуальність менеджменту в медицині величезна, оскільки забезпечує ефективність та якість надання медичних послуг, сприяє оптимізації використання ресурсів та зниженню витрат. В умовах постійних змін у сфері охорони здоров'я та зростання вимог до медичних закладів, ефективне управління стає важливою складовою успіху медичної системи.

ФОРМУВАННЯ МОВНОЇ КУЛЬТУРИ МАЙБУТНЬОГО МЕНЕДЖЕРА

Дзюман А.В., керівник доц. Галацька В.Л.

Українській державний університет науки і технологій

Сьогодення висуває великі вимоги до комунікативних компетентностей майбутніх менеджерів. Відомий вислів Сократа «Заговори, щоб я тебе побачив» у професійній діяльності менеджера набуває основоположного значення. Управлінські навички активізуються через мовний апарат, екстраполюються на усний та письмовий канали одержання інформації. Тому важливе оволодіння фонетичними нормами рідної чи іноземної мови, розширення словникового запасу спеціальною лексикою.

Актуальним і професійно необхідним є знання мовленнєвого етикету, основ діловодства, риторичних прийомів. Орфографічна грамотність, стилістична вправність майбутніх управлінців також визначає їхній професійний «портрет». Лексична та граматична компетентності як складова мовної особистості формують авторитет майбутнього менеджера, дають підстави для подальшого професійного зростання. Для цього потрібно формувати мовну культуру управлінця системно й багатопланово, у процесі вивчення курсу «Українська мова за професійним спрямуванням», вибіркових дисциплін, предметів гуманітарного циклу.

КЛЮЧОВІ ОСОБЛИВОСТІ КОНЦЕПЦІЇ ОЩАДЛИВОГО ВИРОБНИЦТВА ТА ЇХНЕ ЗАСТОСУВАННЯ В СУЧАСНИХ УМОВАХ В УКРАЇНІ

Лисенко А.С., керівник доц. Мироненко М.А.

Українській державний університет науки і технологій

За всю історію людства було напрацьовано лише декілька принципово відмінних концептуальних підходів до управління бізнес-процесами. Причому, сплеск активності припав на межу ХІХ – ХХ століття. Саме завдяки промисловій революції, яка розпочалася на століття раніше, виникли передумови для оформлення окремих виробничих концепцій в якості самостійних певних філософських систем поглядів. До прикладу, роботи Тейлора, Форда, Оно, Лайкера та ін. певним чином систематизували існуючі на той час погляди на найкращі способи організації бізнес-процесів.

Найбільш затребуваною на сьогоднішній день у практиці сучасного менеджменту в Україні є концепція ощадливого виробництва, розроблена в Японії в середині ХХ століття на підприємствах автомобільної компанії Toyota.

Головна мета оптимізації виробництва, згідно з концепцією Lean Production, полягає у виявленні та усуненні восьми видів втрат – дій чи затрат, які не додають цінності кінцевому продукту. Причому мета ведення бізнесу – не отримання прибутку, а виживання у хиткому ринковому середовищі. Прибуток – це лише похідна від правильних управлінських рішень.

Таке філософське розуміння природи як виробничих відносин всередині підприємства, так і при його взаємодії з іншими виробниками на вільному ринкові дозволяє по-новому поглянути на увесь ланцюжок створення доданої вартості. Виникає чітке розуміння того факту, що при виробництві будь-якої продукції чи наданні послуг підприємець перш за все має справу із втратами чи видатками. Саме оптимізація останніх дозволяє фірмі-виробникові залишатися конкурентоздатною в умовах волатильного ринкового середовища.

Усвідомивши ключову відмінність маємо перейти на наступний рівень. Про це зазначав Кампрад у своїх книгах, наголошуючи на тому фактові, що після того як продукція перетинає межу підприємства-виробника і потрапляє до продавця її вартість може зростати в рази через існуючі закони попиту та пропозиції в умовах вільного ринку. В такому випадкові порушується ключовий принцип менеджменту – принцип справедливості. І це є черговим викликом для теоретиків та практиків в галузі науки управління, який потребує свого вирішення.

ПІДПРИЄМСТВА ІТ ГАЛУЗІ УКРАЇНИ І ПЕРЕХІД НА ЗАСАДИ КОНЦЕПЦІЇ LEAN PRODUCTION

Беркунов В.Р., керівник доц. Мироненко М.А.

Українській державний університет науки і технологій

На сьогоднішній день, Україна має потенціал стати одним з лідерів у сфері ІТ-технологій, хоча певні обмеження виникають за умов воєнного стану в Україні, який був уведений 24 лютого 2022 року після початку повномасштабної війни з РФ.

В сучасних умовах дедалі більше підприємств у сфері ІТ в Україні віддають перевагу відносно новим концепціям організації бізнес-процесів, зокрема ощадливому виробництву (англ. Lean Production). Ощадливе виробництво – це перш за все філософія виробництва, яка базується на ефективному використанні ресурсів з метою зниження витрат та максимізації використання тих самих ресурсів. У сфері інформаційних технологій це означає використання програмного забезпечення, інструментів та методів, які дозволяють підвищити продуктивність та ефективність процесу розробки програмного забезпечення.

Ощадливе виробництво, застосоване в ІТ-сфері – це не просто зменшення витрат на виробництво продукту, але й оптимізацію всіх ланок при його створенні. Це означає пошук ефективних шляхів реалізації проекту, зменшення витрат на маркетинг та рекламу продукту, оптимізацію витрат на кадри, раціоналізацію процесів розробки та тестування продукту, зменшення часу, витраченого на розробку, та забезпечення оптимального використання ресурсів.

Незважаючи на всі переваги концепції ощадливого виробництва, Lean-менеджмент не є універсальним підходом для кожної компанії в сфері ІТ. Наприклад, деякі проекти можуть потребувати більш гнучкого підходу, такого як Agile-розробка, що реалізує основні принципи Lean-менеджменту в сфері інформаційних технологій.

Тому при організації проектів в ІТ сфері варто застосовувати індивідуальні підходи у кожному окремому випадкові.

МАРКЕТИНГ ІННОВАЦІЙНИХ ТОВАРІВ

Гапонова В.М., керівник доц. Усіченко І.В.

Український державний університет науки і технологій

В умовах сучасного розвитку економіки головним вектором політики провідних держав є створення умов для розвитку конкуренції та забезпечення лідируючих позицій на міжнародних ринках наукомісткої продукції. Це пов'язано зі зростанням ролі інновацій як ключового чинника сучасного соціально-економічного розвитку та технологічної модернізації виробництва. Інноваційним товарам властивий високий рівень ризику. За оцінками фахівців, лише близько 20% новинок досягають ринкового успіху. Незатребуваність інноваційних товарів на ринку значною мірою пов'язана з маркетинговими помилками, допущеними у процесі розробки та просування. Серед основних помилок можна назвати такі:

- відсутність чіткого цілепокладання до початку науково-дослідних та дослідно-конструкторських робіт;
- неправильне тлумачення запитів споживачів;
- конструкторські недоліки готового виробу;
- прорахунки у виборі цільового сегмента;
- слабкий комплекс маркетинг-мікс;
- невідповідність планового та фактичного бюджету.

Маркетинг відіграє ключову роль у процесі розробки та просування інноваційних товарів. Він повинен пронизувати інноваційну розробку з моменту зародження ідеї та до виходу інноваційного товару на ринок. Завданнями маркетингу є: пошук та оцінка ідей інноваційного товару з позиції запитів споживачів; розробка концепції інноваційного товару, тобто опис кінцевих характеристик товару та набору очікувань, які він обіцяє певній групі споживачів; оцінка відповідності концепції інноваційного товару потребам потенційних споживачів; прогнозування ринкової привабливості інноваційного товару; оцінка його конкурентоспроможності. Тільки разі успішного виконання цих завдань здійснюється розробка комплексу просування.

ФАКТОРИ ПРИЙНЯТТЯ УПРАВЛІНСЬКИХ РІШЕНЬ

Дяченко І.О., керівник доц. Усіченко І.В.

Українській державний університет науки і технологій

Процес прийняття управлінських рішень займає центральне місце в управлінській діяльності. Управлінське рішення є основним інструментом керуючого впливу. Саме від якості прийняття та ефективності реалізації управлінських рішень значною мірою залежить успіх усієї організації. Використання технологій та механізмів перспективного розвитку підприємства базується на процесі прийняття управлінських рішень, ефективна організація якого сприяє активному вдосконаленню виробничо-господарської та соціально-економічної діяльності підприємства. При цьому виникає необхідність безперервного моніторингу довкілля, що дозволяє враховувати різноманіття ресурсів, які використовуються, і високу швидкість зміни оточення, оцінювати їх вплив на управлінські рішення підприємств.

Вибір управлінського рішення неоднозначний і багато в чому залежить від впливу різних чинників на його прийняття. Перелік цих факторів та спектр їх впливу досить широкі. Можна сміливо сказати, що прийняття управлінського рішення

залежить від чотирьох узагальнюючих чинників: особистих якостей керівника; проблемної ситуації; методів обґрунтування управлінського рішення; ресурсів, умов, обмежень.

Трансформація вітчизняної господарської системи неминуче визначає нові економічні закономірності, особливості та практичні форми реалізації відтворювального циклу будь-якої системи. Тому необхідно вивчення сучасних форм ведення господарської діяльності, тобто осмислення підходів, положень та методів, що визначають характер прийняття ефективних управлінських рішень.

КРИТЕРІЇ ЕФЕКТИВНОСТІ КАДРОВОЇ ПОЛІТИКИ

Єжакевич А.О., керівник доц. Усіченко І.В.

Український державний університет науки і технологій

Кадрова політика підприємства – генеральний напрямок кадрової роботи, сукупність принципів, методів, форм, організаційного механізму з вироблення цілей та завдань, спрямованих на збереження, зміцнення та розвиток кадрового потенціалу, на створення кваліфікованого та високопродуктивного згуртованого колективу, здатного своєчасно реагувати на постійно мінливі вимоги ринку з урахуванням стратегії розвитку. В якості критеріїв оцінки кадрової політики виступає система трудових показників підприємства. Під системою трудових показників слід розуміти сукупність кількісних та якісних вимірників ступеня ефективності застосування живої праці у процесі виробництва.

Передумовою та основою процесу виробництва є кадри. З огляду на це першим критерієм оцінки ефективності управління персоналом можна визначити забезпеченість підприємства трудовими ресурсами. Особлива увага приділяється аналізу забезпеченості підприємства кадрами найважливіших професій. У системі заходів, спрямованих на підвищення ефективності роботи підприємства і зміцнення його фінансового становища, важливе місце посідають питання оптимального використання трудових ресурсів. Оцінити це можна за допомогою показника - використання робочого часу. Оцінку цього показника доцільно проводити у напрямі з'ясування причин частоти та розмірів втрат фонду робочого часу та ступеня ущільнення робочого дня. Важливим показником ефективності кадрової політики є продуктивність праці.

Компанія утримуватиме свої позиції лише тоді, коли вона здійснює моніторинг за змінами кон'юнктури та оперативно реагує на існуючі зміни. При цьому моделювання кадрової політики має передбачати зміни внутрішнього та зовнішнього середовища організації, а не слідувати за ними. Загалом, будь-яка оцінка ефективності кадрової політики з позицій керівника та власників підприємства повинна зводитися до аналізу її ефективності з точки зору досягнення поставлених організацією базових цілей (прибуток, рентабельність, частка ринку, сталий розвиток, виконання соціальних функцій та ін.). Тільки чітка, добре продумана організація кадрової політики здатна забезпечити стабільний розвиток організації.

MES-СИСТЕМА ЯК ЗАПОРУКА ЕФЕКТИВНОГО УПРАВЛІННЯ ВИРОБНИЦТВОМ МЕТАЛУРГІЙНОГО ПІДПРИЄМСТВА

Обора Д.О., керівник доц. Усіченко І.В.

Український державний університет науки і технологій

Manufacturing Execution System (MES) – це спеціалізована система, призначена для вирішення задач синхронізації, координації, аналізу та оптимізації випуску продукції. Функціональність MES-систем металургійних підприємств безпосередньо

пов'язана з виробничим циклом виконання об'ємних цехових планів. У MES-системі можна виділити два основні функціональні блоки:

- оперативне планування виробництва (розрахунок оптимальних виробничих розкладів);
- управління виробничими процесами, контроль виконання виробничої програми та аналіз ефективності.

Для реалізації управління виробничими процесами MES-система у режимі реального часу вирішує такі завдання:

- відстежує виконання всіх технологічних операцій (диспетчеризація);
- реєструє стан основного технологічного обладнання;
- контролює виконання виробничих замовлень, партій;
- аналізує ефективність ведення виробничих процесів та виявляє місця виникнення втрат.

Найбільш важливою функцією системи MES є аналітика в режимі реального часу. Вважаємо за доцільне використовувати підхід до управління виробництвом на базі ключових показників ефективності, що дозволяють за кількома сукупними критеріями стежити за поточними тенденціями у всіх галузях виробничого процесу. Впровадження MES на металургійних підприємствах дозволить досягти максимального економічного ефекту від їх виробничої діяльності.

УПРАВЛІННЯ ВЗАЄМВІДНОШЕННЯМИ З КЛІЄНТАМИ У СИСТЕМІ МАРКЕТИНГУ ПІДПРИЄМСТВА

Сало М.А., керівник доц. Усіченко І.В.

Українській державний університет науки і технологій

Зміни, що сталися в економіці за останні десятиліття - посилення конкуренції, збільшення кількості товарів та послуг, зростання витрат на зберігання та транспортування продукції - змушують підприємства шукати нові способи збільшення конкурентної переваги над ринком. Боротьба, що загострюється між виробничими, торговими та сервісними підприємствами, призвела до необхідності пошуку нових методів роботи, зміни структур підприємств, дослідження внутрішніх ресурсів підвищення конкурентоспроможності. Багато ринків товарів та послуг близькі до насичення та темпи зростання продажів на них знижуються.

Якщо раніше зростання частки підприємства на ринку було можливе за рахунок залучення нових клієнтів шляхом реклами, стимулювання збуту, створення позитивного іміджу марки та бренду, то зараз ці інструменти не є такими ефективними. Підприємствам для зростання потрібен новий підхід до роботи. Необхідно переглянути роботу підприємства від шляху активного залучення нових клієнтів до збереження наявних та підвищення їхньої прибутковості та цінності для підприємства. А цього неможливо досягти, якщо не зменшити відтік клієнтів і не підвищити їх лояльності до підприємства. Необхідно всіма способами залучати нових клієнтів та зберігати наявних, встановлюючи довгострокові, стабільні взаємини з ними.

ІННОВАЦІЙНЕ УПРАВЛІННЯ МАРКЕТИНГОМ НА ОСНОВІ СИНЕРГЕТИЧНОГО ПІДХОДУ

Слабий А.П., керівник доц. Усіченко І.В.

Український державний університет науки і технологій

Пріоритетним напрямом сучасної державної політики є реалізація стратегії інноваційного розвитку України. Підвищення конкурентоспроможності української

економіки на глобальних ринках можливе на основі активного впровадження інновацій у бізнес. Однак лише 5-10% вітчизняних підприємств (за оптимістичними оцінками) використовують інноваційні технології, тоді як у країнах, що лідирують на глобальних ринках, цей показник перевищує 50%. На основі узагальнення зарубіжного та вітчизняного досвіду ведення господарської діяльності виявлено, що за останні кризові роки інноваційно орієнтовані підприємства є найуспішнішими.

Постійно та стрімко зростаюча динамічність довкілля бізнесу в умовах обмеженості ресурсів, якісних змін у свідомості споживача та зростання невизначеності спонукає підприємців ефективно управляти маркетинговим та інноваційним потенціалами. Продовжуючи узагальнювати та систематизувати минулий досвід, неможливо створювати товари та послуги, які пропонують споживачам нові чи досконаліші вигоди. Процесу управління сучасною системою маркетингу мають бути властиві принципово нові методологічні орієнтири. З урахуванням того, що інноваційним технологіям властиві невизначеність, нелінійність, впровадження в теорію і практику маркетингом інноваційного управління на основі синергетичного підходу найбільш перспективно. Синергетичний підхід дає спеціалісту нові можливості для дослідження та здійснення управлінської діяльності у всіх секторах економіки, розглядаючи кожен суб'єкт управлінського процесу як підсистему, що саморозвивається, на стадії переходу від розвитку до саморозвитку.

МЕТОДИ ВНУТРІФІРМОВОГО УПРАВЛІННЯ ВИТРАТАМИ НА МАРКЕТИНГ

Талан І.І., керівник доц. Усіченко І.В.

Українській державний університет науки і технологій

Сучасні економічні умови господарювання, у яких працюють вітчизняні підприємства, характеризуються високим рівнем конкуренції та вимагають від керівників адекватних підходів до управління, у тому числі й витратами. Нові умови функціонування вимагають від керівників та менеджерів цілеспрямованого впливу на процеси виробництва та збуту. Управління витратами є важливим фактором розвитку економіки підприємства, оскільки воно відображає ефективність використання ресурсів, результати впровадження техніки та прогресивних технологій, удосконалення організації праці, виробництва, розподілу, управління.

Управління внутріфірмовими витратами на маркетинг є важливим елементом у системах управління витратами фірми та управління маркетингом. У зв'язку з цим актуальні вдосконалення економічного механізму управління маркетинговими витратами з метою підвищення конкурентоспроможності продукції, розробка управлінських рішень, пов'язаних із раціональним витрачанням коштів на маркетингову діяльність у фірмі. Величина витрат на маркетинг залежить від безлічі різноманітних чинників. Ключове угруповання чинників, що впливають на величину витрат на маркетинг, полягає у поділі їх на зовнішні та внутрішні. До зовнішніх факторів належать ті, що не залежать або слабо залежать від фірми. До внутрішніх чинників належать ті, що підконтрольні фірмі, а, отже, керовані.

Одним із підходів до внутріфірмового управління витратами на маркетинг є концепція управління витратами на основі ланцюжка цінності. Що стосується маркетингу під ланцюжком цінності розуміється узгоджений набір видів маркетингової діяльності. Під цінністю розуміється, передусім, цінність ринкової пропозиції щодо кінцевого споживача. При цьому окремі маркетингові заходи розглядаються з погляду їхнього вкладу у створення цінності ринкової пропозиції та у формування сукупності маркетингових витрат.

ЕФЕКТИВНА КАДРОВА ПОЛІТИКИ ЯК ФАКТОР ПІДВИЩЕННЯ КОНКУРЕНТОЗДАТНОСТІ ПІДПРИЄМСТВА

Шевчук К.О., керівник доц. Усіченко І.В.

Український державний університет науки і технологій

Ефективність та якість управління людськими ресурсами в умовах ринкової економіки в Україні набувають все більшого значення як фактор розвитку та конкурентоспроможності підприємства. Досвід розвинених країн показав економічні переваги використання організаторського, творчого та інтелектуального потенціалу персоналу. За даними університетів Західної Європи, у таких країнах, як США, Франція, Німеччина, Великобританія, Фінляндія, Італія та Сінгапур людський ресурс використовується більш ніж на 70%. У Іспанії, Австралії, Канаді, Чехії - на 50%. Україна входить до групи із низьким показником (близько 25%) використання людських ресурсів.

Незважаючи на значні успіхи, що стосуються методології та методичної роботи в галузі управління людськими ресурсами, у більшості підприємств спостерігається розрізненість та суперечливість у виконанні основних кадрових функцій. Управління людськими ресурсами продовжує залишатися найслабшою ланкою у системі підприємства. Керівники концентрують основну увагу на управлінні виробництвом, фінансами, маркетингом, тоді як удосконалення найважливішої сфери – управління людськими ресурсами – як і раніше, недооцінюється. Проблеми з кадрами у більшості організацій опинилися серед першочергових.

Наука управління людськими ресурсами повинна відповідати вимогам часу і розвиватися відповідно до соціально-економічних реалій, що постійно змінюються. Комплексна розробка моделей ефективного управління людським потенціалом є важливим економічним завданням, вирішення якої дозволить підвищити ефективність діяльності підприємства в цілому, оскільки всі сфери управління тісно взаємопов'язані між собою і дають найповнішу віддачу лише у взаємодії одна з одною. У сучасних умовах спеціалістам з роботи з кадрами та керівникам організацій необхідні науково обґрунтовані рекомендації для вирішення стратегічних завдань у сфері формування відповідної політики, так як тільки на їх основі можна приймати грамотні рішення щодо відбору та найму персоналу, оцінки, атестації та мотивації персоналу, його підготовки та підвищення кваліфікації.

РОЛЬ СТРАТЕГІЧНОГО ПЛАНУВАННЯ ЯК ІНСТРУМЕНТ ФОРМУВАННЯ КОНКУРЕНТОСПРОМОЖНОСТІ ПІДПРИЄМСТВА

Гарькава С.О., керівник ст.викл. Аніщенко Л.О.

Український державний університет науки і технологій

Стратегічне планування являється об'єктивною передумовою ефективного функціонування та конкурентного розвитку підприємств. Взаємоузгоджуваність місії, цілей та напрямів діяльності підприємства шляхом усвідомлення поточної ситуації, досягнення відповідності між внутрішніми можливостями підприємства та вимогами ринкового середовища забезпечує формування стратегії діяльності підприємства, реалізація якої забезпечує досягнення підприємством успіху та укріплення конкурентних позицій.

Конкурентоспроможність – це «реальна і потенційна спроможність підприємства проектувати, виготовляти та збувати в тих умовах, в яких їм доводиться діяти, товари, які за ціновими характеристиками в комплексі є більш привабливими для потреб, ніж товари конкурентів».

Аналіз існуючих методик оцінки конкурентоспроможності підприємства дозволяє диференціювати їх на наступні групи: матричні методи; методи оцінки конкурентоспроможності підприємства за ринковою часткою; методи, засновані на теорії фірми і галузі; методи, засновані на теорії якості товару (зокрема на теорії маркетингу); методи, засновані на аналізі порівняльних переваг.

Кожна із визначених методик передбачає набір спеціальних засобів, прийомів, стратегій, застосування яких забезпечує об'єктивність прогнозів реальних і потенційних можливостей ведення успішної конкурентної боротьби.

В економічній літературі мають місце різні підходи до класифікації конкурентних стратегій. Зокрема, згідно класифікації за М. Портером, передбачено стратегії лідерства у витратах, диференціації, концентрації (спеціалізації); за Ф.Котлером – стратегії лідера, атакування лідера, переслідування лідера, фахівця; за А. Юдановим – віолентну; патіентну; комутантну; експлерентну стратегії.

Проте, Г. Азоєв «стверджує, що суміщення стратегій конкуренції у межах одного підприємства не лише можливе, а й в ряді випадків більш ефективно. По-перше, цього вимагає ринок і умови, в яких функціонує більшість підприємств. По-друге, сучасні технологічні концепції і методи організації виробництва дозволяють здійснити динамічне поєднання різних стратегій під час проведення диверсифікації, в межах гнучких виробничих систем, автономних робочих груп».

Особливості виконання стратегічних планів розвитку підприємства, є критичними питаннями в системі управління, вирішення яких вимагає виконання ряду дій, спрямованих на реалізацію обраної стратегії. З метою забезпечення єдності дій менеджерів та безпосередніх виконавців, науковцями і практиками в сфері менеджменту визначені основні складові реалізації стратегічного плану, а саме: тактика (розробка короткострокових стратегічних планів, що узгоджені із загальною стратегією розвитку підприємства); політика (вказівки щодо визначення напрямку дій, методи і засоби досягнення стратегічних цілей і завдань); процедури (рекомендований порядок дій в конкретній ситуації); правила (детальний опис сукупності послідовних дій при виконанні завдань в чітко визначених ситуаціях).

WAYS TO INCREASE THE COMPETITIVENESS OF ENTERPRISES IN THE MARKET CONDITIONS OF ECONOMY

**Salami Olanrevaju Afeez, head of art. teacher Anishchenko L.O.
Ukrainian State University of Science and Technology**

At the current stage, the competitive market is characterized by a rapid increase in consumer demands, which indicates the strengthening of competition, the strengthening of competitors' positions, and the shortening of the terms for the introduction of innovative technologies.

The competitiveness of the enterprise is most often associated with such properties as: the ability to produce competitive products and services, the ability to operate productively and efficiently, the ability to satisfy the needs of consumers better than the main competitors.

To increase the competitiveness of the enterprise, it is important to identify, justify and classify the factors and reserves that determine its level.

In addition, the competitiveness of the enterprise depends on the presence of certain competitive advantages in the enterprise.

There are two types of competitive advantages:

– cost advantages - mean the ability of the enterprise to develop, produce and sell a similar product or service with lower costs, and therefore at a lower price, compared to competitors;

– advantages in marketing are the ability of the enterprise to provide the buyer with greater value in the form of a new quality of the product, its special consumer properties or after-sales service, which makes it possible to set higher prices.

The main ways of solving problems related to increasing the competitiveness of the enterprise are: a thorough study of consumer requests and analysis of competitors; justified advertising policy; creation of new products, modernization of equipment; improvement of relations with the external environment; implementation (conducting) of strategic marketing «exit» and «entrance» of the organization; improving the quality of management; improvement of the organization of innovative activities; introduction of new information technologies; introduction of resource-saving technologies; development of logistics; development of tactical marketing.

Cost reduction, differentiation, and system integration are also key factors in increasing the company's competitiveness; elimination of barriers to entrepreneurial activity, reduction of tax pressure; improvement of legislation in the field of entrepreneurial activity, development of antimonopoly legislation; ensuring the solvent demand of the population; promising sales markets.

МОТИВАЦІЙНИЙ ФАКТОР В СИСТЕМІ УПРАВЛІННЯ СУЧАСНОГО ПІДПРИЄМСТВА

**Хізрієв Мурат Хізрійович, керівник ст.викл. Аніщенко Л.О.
Український державний університет науки і технологій**

Для того, щоб підприємству повноцінно функціонували в ринковому середовищі, висуваються дуже високі вимоги. Наразі підприємства зіткнулися з безліччю проблем, пов'язаних з розвитком суспільних, економічних і політичних відносин. Крім необхідності виготовляти конкурентоспроможну продукцію, щоб виживати в ринкових умовах, необхідно ще й враховувати інтереси працівників. Однією з найскладніших сторін управління підприємством, безумовно, можна вважати систему управління персоналом, яка є однією складовою системи управління підприємства, а особливо підсистему мотивації трудової діяльності працівників.

Мотивація персоналу – це створення сприятливих умов і стимулів, які спонукають співробітників працювати з більшою самовіддачею, з націленістю на якість і результат.

Провідна роль у процесі мотивації належить потребам працівників, які в укрупненому вигляді можуть бути представлені як сукупність трьох основних груп: матеріальних, трудових і статусних. Тому й саму мотивацію трудової діяльності доцільно розподіляти на матеріальну, трудову і статусну.

Мотивація як функція управління розглядає створення умов для використання мотивів поведінки людини в практиці управління її діяльністю, їх формування в процесі діяльності й закріплення в якості постійно діючих домінант.

Відсутність однозначного взаємозв'язку між мотивацією трудової діяльності та її кінцевими результатами зумовлена тим, що на результати праці людини впливає також безліч інших чинників, як, наприклад, кваліфікація працівника, його професійні здібності та практичні навички, правильне розуміння поставлених виробничих завдань, зовнішнє (фізичне) середовище та інші умови праці.

Виходячи з цього, в процесі мотивації працівників, як матеріальної, так і нематеріальної, керівнику організації важливо визначати потреби працівників, для того щоб потреби більш нижчого рівня могли задовольнятися раніше, ніж потреби більш високого рівня.

Крім цього, використовуються непрямі інструменти мотивації, такі як відшкодування витрат, на стільниковий зв'язок, надання харчування, безкоштовного проїзд до місця роботи та ін. Непрямі інструменти мотивації застосовуються для підвищення лояльності персоналу, зниження плинності кадрів. Непрямі інструменти мотивації не знаходяться в залежності від підсумків діяльності і характеризуються професійним статусом персоналу.

Комплексне використання всіх напрямів активізації діяльності персоналу та механізмів її забезпечення дасть змогу поліпшити ефективність діяльності системи управління, що призведе до росту продуктивності та інтенсивності праці.

МОТИВАЦІЇ ПЕРСОНАЛУ В КОНТЕКСТІ ПІДВИЩЕННЯ ПРОФЕСІОНАЛІЗМУ

Крат А.М., керівник ст.викл. Аніщенко Л.О.

Український державний університет науки і технологій

На професіоналізм особистості впливають різноманітні чинники, дуже часто на перше місце виходять саме психологічні мотиви, а також потреби у самореалізації.

Поняття «професіоналізму» передбачає особливу властивість людей систематично, ефективно та надійно виконувати діяльність у найрізноманітніших умовах. У свою чергу поняття «професіоналізму» орієнтоване не тільки на високі технічні навички роботи та бездоганне виконання робочих обов'язків. Професіоналізм відображає також соціальні, інтелектуальні та психологічні риси особистості. Саме тому досягнення високого рівня професіоналізму можна забезпечити шляхом постійного розвитку, вдосконалення та поєднання усіх складових в одне ціле.

Важливим чинником роботи механізму самоконтролю є мотиваційна складова, що відповідає за внутрішнє або зовнішнє стимулювання людини до виконання професійної діяльності.

Мотивацію можна розглядати з різних боків, з погляду управлінця та з погляду самого працівника. Якщо розглядати про перший варіант, то мотивація – це спонукання персоналу до ефективної добросовісної діяльності для досягнення цілей організації, у той час як за другим варіантом, це результат впливу на особистість внутрішніх та зовнішніх сил, що спонукають до її діяльності, задають напрям руху, його межі, а також спрямовують на досягнення конкретно визначених цілей.

Мотивація є потужним регулятором діяльності, не дарма це один з головних принципів управління. Внутрішня мотивація людини однозначно сприяє ефективності діяльності, швидкому та вчасному виконанню поставлених задач, підвищенню показників продуктивності. Задоволення потреб самореалізації балансує на грані з матеріальною складовою, адже за рахунок оплати праці ми задовольняємо свої первинні потреби в їжі, комфорті та безпеці.

В сучасному світі, особливо у розвинутих країнах, використовуються різні психологічні підходи для підвищення внутрішньої мотивації працівників. До таких методів можна віднести встановлення корпоративної культури, особисті розмови підлеглих із керівниками, вимірювання показників КРІ та спільний їх розгляд на особистих зустрічах, похвала за малі досягнення, створення комфортного дружнього соціального середовища в колективі, визначення цінностей у компанії або ж в організації тощо.

Сутність мотивації праці зводиться до створення умов, які дозволяють працівникам відчувати, що вони можуть задовольнити свої потреби такою поведінкою, яка забезпечує досягнення цілей підприємства. Знаходженні шляхів підвищення

ефективності стимулювання праці, яка дає підприємству повноту дій і показує персоналу на його важливість та значущість.

СУЧАСНА МЕТОДОЛОГІЯ ОЦІНКИ ЕФЕКТИВНОСТІ СИСТЕМИ УПРАВЛІННЯ ПІДПРИЄМСТВОМ

Грибович Л.В., керівник доц. Шпортко Г.Ю.

Український державний університет науки і технологій

Успішний розвиток підприємства та його існування безпосередньо залежить від ефективного функціонування системи управління, що обумовлює необхідність удосконалення як її самої, так і методик оцінювання ефективності функціонування системи управління на підприємстві. Дослідження щодо сутності поняття «система управління підприємством» дозволило визначити, що більшість науковців розглядають як сукупність системи, що управляє (суб'єкт управління), та керованої системи (об'єкту управління), а також зв'язків між ними. Найбільш поширеним є підхід до сутності та оцінювання ефективності системи управління через ефективність діяльності підприємства в цілому.

За результатами аналізу наукової літератури можна зробити висновок, що більшість науковців у якості складових системи управління виділяють: функції, організаційну структуру, кадри управління, інформацію, техніку.

Основні методи управління сучасним підприємством поділяються на наступні групи: економічні, соціально-психологічні та організаційні.

У процесі оцінювання системи управління особливу увагу слід приділити технології управління. Під технологією розуміється будь-який засіб перетворення вихідних матеріалів з метою отримання бажаних результатів. Оскільки предметом і вихідним матеріалом управління виступає інформація, тому технологію управління можна визначити як сукупність методів з обробки управлінської інформації для вироблення, ухвалення та реалізації управлінських рішень у господарській діяльності організації.

У сучасних умовах господарювання підприємств важливим напрямком функціонування системи інформаційного забезпечення є постійний пошук ефективних напрямків поліпшення діяльності підприємства на основі безперервного опрацювання інформаційних потоків для підвищення ефективності ухвалених управлінських рішень. Проведення попередніх розрахунків ефективності впровадження та/або поточного моніторингу, який відображає ефективність використання наявної на підприємстві системи управління інформаційними ресурсами, є одним з джерел підвищення ефективності та результативності його господарської діяльності.

Аналіз системи управління за характеристиками її складових і має базуватися на розрахунку низки кількісних показників (наприклад, для визначення коректності побудови організаційної структури необхідно розрахувати такі показники, як показники фактичної керованості за підрозділами, кількість управлінських зв'язків тощо).

В даний час ще немає способів, за допомогою яких було б можливо досить надійно і точно оцінити стан керуючої системи з позиції її готовності до вирішення певних проблем. Таким чином, основна перевага групової оцінки полягає в зменшенні відмінностей в думках, в можливості отримання в якійсь мірі узагальненого і більш представницького думки.

РОЗВИТОК ПЕРСОНАЛУ ДЛЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ПІДПРИЄМСТВА В РИНКОВИХ УМОВАХ

Головкова Є.І., керівник доц. Шпортко Г.Ю.

Український державний університет науки і технологій

Рівень підприємства визначається рівнем розвитку персоналу. Для ведення конкурентоспроможної боротьби на ринку, підприємство має всебічно розвивати своїх працівників, в умовах швидкого «старіння» теоретичних та практичних знань і вмінь персоналу.

Професійний розвиток – це безперервний комплексний процес, який включає в себе забезпечення професійного навчання, розвиток кар'єри та підвищення кваліфікації. Професійне навчання - це процес безпосередньої передачі нових навичок чи знань співробітникам підприємства. Реалізація самої концепції розвитку персоналу передбачає створення гнучкої, конкретної системи професійного навчання, яка має бути зорієнтованою на вирішення стратегічних завдань підприємства.

Професійне навчання кадрів можна проводити двома способами: на робочому місці (копіювання, наставництво, делегування, ротація); поза робочим місцем (ділові ігри, рольові ігри, самостійне навчання).

Копіювання – метод навчання, при якому працівник прикріплюється до спеціаліста, навчається, копіюючи його дії. Наставництво – заняття менеджера зі своїм персоналом під час щоденної роботи, допомога порадами, підказками. Делегування – передача співробітникам чітко обмеженої кількості завдань з повноваженням прийняття рішення з обговорюваного кола питань. Ротація – це перевод працівника на нову роботу чи посаду з метою отримання додаткової професійної кваліфікації і розширення досвіду на термін від кількох днів до кількох місяців.

В сучасних умовах особливо активно в сфері управління людськими ресурсами використовується бізнес-коучинг, що дозволяє вирішувати такі завдання: управління змінами в компанії, створення ефективних робочих команд, визначення конкурентних переваг компанії, мотивація персоналу, управління часом, особистий і корпоративний PR.

Професійне навчання персоналу пов'язано з великими витратами фінансових, матеріальних та трудових ресурсів. Затрати на професійний розвиток є капіталовкладеннями організації в розвиток своїх співробітників, від яких вона очікує віддачі у виді підвищення продуктивності, тобто збільшення вкладу кожного працівника у досягнення організаційних цілей. Капіталовкладення у професійний розвиток сприятимуть формуванню сприятливого клімату в організації, підвищуватимуть мотивацію співробітників і їх відданість організації, а також забезпечуватимуть збереження традицій в управлінні.

Ефективною формою професійного розвитку є самоосвіта, яка полягає у вивченні літератури, спостереженні й аналізі роботи своїх колег, постійного ускладнення завдань. Самостійне навчання персоналу включає в себе: вивчення документів законодавчого і підзаконного характеру; постійне ознайомлення з новою юридичною, економічною, спеціальною та іншою літературою за характером професійної діяльності. Вибір питань для самостійного навчання може бути обумовлений зацікавленістю працівника, його прагненням до поглиблення своїх знань і навичок тієї чи іншої ділянки практичної діяльності, а також виходячи з необхідності ліквідувати прогалини в знаннях, які можуть привести до помилок у роботі.

РОЗРОБКА СТРАТЕГІЧНОГО БАЧЕННЯ ПІДПРИЄМСТВА

Дедик Д.Г., керівник доц. Шпортько Г.Ю.

Український державний університет науки і технологій

Стратегічне бачення – це перспективний погляд від майбутнього до теперішнього на напрямок розвитку діяльності підприємства, базова концепція того, що підприємство намагається зробити і чого досягти за найсприятливіших умов. Метою стратегічного бачення підприємства є завоювання більш сильною конкурентною позиції в майбутньому.

Розробка стратегічного бачення підприємства є ключовим етапом у процесі створення та реалізації стратегії. Цей процес визначає місію, цілі та стратегічні напрямки розвитку підприємства на майбутнє. Для розробки стратегічного бачення підприємства потрібно виконати декілька кроків.

Ретельно проаналізувати внутрішні та зовнішні фактори, які впливають на підприємство. Це включає SWOT-аналіз (сильні і слабкі сторони, можливості та загрози), аналіз конкурентного середовища, а також оцінку ринкових тенденцій.

Сформулювати чітку місію підприємства, яка відображає його основну ціль та значення. Потім встановити конкретні, досяжні цілі, які підприємство хоче досягти у середньостроковому та довгостроковому періодах.

Потрібно визначити свої цільові ринки та аудиторії, які планується обслуговувати. Розглянути потреби, уподобання та поведінку цільової аудиторії.

Розробити стратегічні напрямки розвитку, які відповідають місії та цілям підприємства. Це може включати розширення продуктової лінійки, введення нових технологій, розширення ринків або удосконалення процесів виробництва.

Також визначити конкретні проекти та ініціативи, які підтримають стратегічні цілі. Розробити план дій для впровадження цих ініціатив, включаючи ресурси, терміни та відповідальних осіб.

Почати виконувати стратегію та моніторити її виконання. Регулярно оцінювати результати та вносити корективи в стратегію, якщо це необхідно на основі змін у внутрішньому чи зовнішньому середовищі.

І, безумовно, забезпечити розуміння та підтримку співробітників стратегічного бачення підприємства. Залучити їх до процесу розробки стратегії та надати необхідні ресурси та навички для її виконання.

Ці кроки допоможуть розробити стратегічне бачення, яке буде служити основою для успішного розвитку підприємства.

УПРАВЛІННЯ ТОВАРНО-МАТЕРІАЛЬНИМИ ЗАПАСАМИ НА ПІДПРИЄМСТВІ

Веремієнко В.В., керівник доц. Шпортько Г.Ю.

Український державний університет науки і технологій

Управління товарно-матеріальними запасами на підприємстві є важливою складовою ефективного управління ланцюжком постачання та операційної діяльності. Розглянемо ключові аспекти управління товарно-матеріальними запасами.

Аналіз та планування запасів – це проведення аналізу попиту на товари та матеріали для визначення оптимальних рівнів запасів, розробка прогнозів попиту на товари на основі історичних даних, ринкових тенденцій та інших факторів, визначення стратегій управління запасами, таких як модель "Just-in-Time" (точно вчасно), модель "Safety stock" (запас безпеки), модель "Economic Order Quantity" (економічний розмір замовлення) тощо.

Замовлення та закупівля. Розроблення процедур та політики замовлення та закупівлі товарів та матеріалів. Встановлення ефективних систем контролю та підтримки замовлень для забезпечення належного рівня запасів при оптимальних витратах.

Складський облік та контроль. Проведення регулярного інвентаризаційного обліку для визначення фактичних рівнів запасів та виявлення розбіжностей. Використання автоматизованих систем складського обліку для ефективного ведення обліку та контролю за запасами.

Оптимізація запасів. Визначення оптимальних рівнів запасів, які забезпечують необхідний сервісний рівень при мінімальних витратах. Використання технік оптимізації запасів, таких як метод ABC-аналізу, згідно з яким товари класифікуються за важливістю та керовані різними стратегіями управління.

Співпраця з постачальниками. Розвиток стратегічних відносин з ключовими постачальниками для забезпечення стабільності постачання та оптимальних умов закупівлі. Впровадження систем взаємодії з постачальниками, таких як системи "Vendor Managed Inventory" (VMI) або "Just-in-Time" (JIT) для оптимізації ланцюжка постачання.

Розглянуті аспекти сприяють оптимізації запасів, зниженню витрат та підвищенню ефективності ланцюжка постачання та операційної діяльності підприємства.

СТРУКТУРНІ ЕЛЕМЕНТИ, НА ЯКИХ ҐРУНТУЄТЬСЯ ІНВЕСТИЦІЙНА ПРОГРАМА ПІДПРИЄМСТВА

Зубко І.Р., керівник ст. викл. Алексєєнко І.А.

Український державний університет науки і технологій

Інвестиційна програма підприємства – це стратегічний документ, що визначає плани та стратегії залучення і використання інвестиційних ресурсів для досягнення цілей компанії. Ось деякі ключові елементи, на яких ґрунтується інвестиційна програма підприємства:

1. Стратегічні цілі. Інвестиційна програма повинна починатися з визначення стратегічних цілей підприємства. Це може бути, наприклад, збільшення обсягу виробництва, розширення ринків збуту, впровадження нових технологій тощо.

2. Аналіз ринку. Важливо проаналізувати ринок, на якому діє підприємство, включаючи потреби споживачів, конкурентну ситуацію, тенденції ринку та можливості для розвитку.

3. Стратегія інвестування. Визначення видів інвестицій (наприклад, виробничі потужності, маркетинг, дослідження та розвиток, інфраструктура тощо) та планування їхнього використання для досягнення стратегічних цілей.

4. Бюджетування і фінансування. Розроблення бюджету на інвестиційні проекти та визначення джерел фінансування, таких як власні кошти, банківські кредити, залучення інвесторів тощо.

5. Моніторинг і контроль. Встановлення системи моніторингу та контролю за реалізацією інвестиційних проектів, виявлення та вирішення проблем у виконанні планів.

6. Оцінка результатів. Аналіз результатів інвестиційних проектів з метою визначення їхньої ефективності та корекції стратегії, якщо потрібно.

7. Стратегія ризиків. Визначення потенційних ризиків та розроблення стратегій їхнього управління.

Інвестиційна програма підприємства має бути гнучкою і адаптованою до змін у внутрішніх та зовнішніх умовах, що впливають на діяльність компанії. Вона слугує як інструмент для досягнення стратегічних цілей та забезпечення стабільного та успішного розвитку підприємства.

УПРАВЛІННЯ ПЕРСОНАЛОМ НА ОСНОВІ КЛЮЧОВИХ ПОКАЗНИКІВ ЕФЕКТИВНОСТІ

**Палагута Д.С., керівник ст. викл. Алексеєнко І.А.
Український державний університет науки і технологій**

Управління персоналом на основі ключових показників ефективності є важливою складовою стратегії управління людськими ресурсами. Розглянемо деякі ключові показники ефективності, які можуть бути використані для управління персоналом на підприємстві:

1. Оборотноість персоналу. Цей показник вимірює, як часто працівники покидають компанію. Висока оборотноість може свідчити про проблеми з управлінням персоналом, незадовільні умови роботи або неприйнятну корпоративну культуру.

2. Продуктивність працівника. Вимірюється на основі результативності працівника за певний період часу. Це може бути виражено у виробництві, продажах, обслуговуванні клієнтів тощо.

3. Співвідношення між відмовами та прийняттям на роботу. Вказує на ефективність процесу найму та утримання персоналу. Високе співвідношення може вказувати на проблеми з підбором кадрів або несприятливі умови праці.

4. Задоволеність працівників. Вимірюється за допомогою опитувань та оцінок працівників. Задоволені працівники зазвичай більш продуктивні та залишаються у компанії надовше.

5. Витрати на найм та підготовку нового персоналу. Включає в себе витрати на рекрутинг, оголошення вакансій, інтерв'ю, навчання та орієнтацію нових працівників. Зниження цих витрат може вказувати на ефективність процесу найму та утримання персоналу.

6. Процеси оцінки та розвитку. Ефективність системи оцінки працівників та програми розвитку може бути виміряна через покращення навичок працівників, збільшення їх продуктивності та залучення до розвитку компетенцій.

Управління персоналом на основі цих ключових показників дозволяє компаніям ефективно визначати сильні та слабкі сторони свого персоналу та розробляти стратегії для покращення продуктивності та забезпечення успіху підприємства.

ПРОСУВАННЯ ПРОДУКЦІЇ ТОВАРИСТВА ЗА ДОПОМОГОЮ ІВЕНТІВ

**Голубенко В.Ю., керівник доц. Лисенко Т.І.
Український державний університет науки і технологій**

Подієвий маркетинг – це вид маркетингу, спрямований на просування компанії та її продуктів за допомогою івентів. Організація заходів чи участь у них підвищують впізнаваність бренду, допомагають продемонструвати свої можливості, знайти партнерів та побудувати міцні взаємини з покупцями. Залежно від поставленої мети та обраного виду івенту бренду може залучити потенційних клієнтів, зміцнити взаємини з аудиторією що існує, підвищити продажі, презентувати новий продукт та навіть знайти нових партнерів. Івенти можуть бути у вигляді конференції; семінарів, VIP івенти, форуми для лідерів галузі, презентація нового продукту, свята та вечірки.

Подієвий маркетинг – чудова можливість просування бізнесу. Ось статистика, яка це підтверджує:

- 52% власників бізнесу стверджують, що подійний маркетинг забезпечує їм максимальний ROI порівняно з іншими каналами;
- 47% маркетологів кажуть, що заходи – це ефективний спосіб взаємодії з клієнтами та лідами;
- 41% представників бізнесу вважають, що подійний маркетинг більш результативний канал, ніж email та контент-маркетинг разом взяті;
- компанії з високими показниками ефективності витрачають у 1,7 рази більше середнього маркетингового бюджету на live івенти;
- найбільше збільшують свою івент-активність компанії, у яких спостерігається зростання доходу більш ніж на 30% за останні кілька років.

Таким чином, подієвий маркетинг є універсальним інструментом змін – як на рівні підприємства, так і на рівні держави, коли традиційна реклама не дозволена чи виявляється не результативною. На цей час в Україні існують значні перспективи розвитку ринку івент-послуг, як інструменту просування національних брендів товарів та послуг.

ІННОВАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ ТОВ «НОВА ПОШТА»

Саранчук В.Ю., керівник доц. Лисенко Т.І.

Український державний університет науки і технологій

ТОВ «Нова Пошта» перший український оператор з впровадження експрес-перевезень – повного комплексу надання послуг з доставлення документів, вантажів, грошових переказів. Компанія вже довгий час пропонує клієнтам зручні, доступні та якісні послуги: швидке доставлення вантажів й кореспонденції по території України та за її межами. Компанія використовує у своїй діяльності нові технології та послуги з доставлення товарів (вантажів): склад-склад, двері-двері, склад-двері, двері-склад. Територіальне покриття діяльності компанії нараховує понад 1052 відділень поштового зв'язку у 646 населених пунктах України. Використання нових технологій дозволяє компанії надавати сучасні послуги – доставлення товарів та вантажів з інтернет-магазинів; зберігання вантажів (певний термін); зворотне доставлення (повернення); упаковка вантажу (різні види упаковки).

Інноваційні системи надають можливості управління процесом експрес-доставленням товарно-матеріальних цінностей за схемою «постачальник–склад–клієнт». Компанії в обох країнах продовжать розширювати перелік послуг як для доставлення всередині країни та для міжнародних відправлень – впроваджуючи діджитал-інструменти, які вже гарно показали себе в Україні.

Отже, сьогодні ринок послуг експрес-доставленням розширюється швидкими темпами. В Україні ринок експрес-доставлення відрізняється від «експрес ринків» розвинених країн світу – законодавчою базою, рівнем розвитку транспортної інфраструктури, конкурентним середовищем та потребами споживача.

ФАКТОРИ ВПЛИВУ НА РОЗВИТОК ПІДПРИЄМСТВА

Лебеденський Д.І., керівник доц. Лисенко Т.І.

Український державний університет науки і технологій

Рівень його розвитку має велике значення для ефективної роботи підприємства. Розвиток підприємства визначається способом його функціонування, орієнтованим на досягнення взаємодії ресурсів, технологій та управління із зовнішнім середовищем, з

метою забезпечення виробництва високоякісної продукції, досягнення високої продуктивності праці на основі кращого використання елементів природи та навколишнього середовища. Розвиток та підвищення ефективності виробництва досягається працею людей та їх соціально-економічною діяльністю. З розвитком науково-технічного прогресу змінюється якісний та кількісний склад ресурсного потенціалу підприємства. До елементів що сприяють розвитку підприємства відносяться: кількісні та якісні зміни, процесний характер, сукупність процесів, адаптація до зовнішнього середовища, здатність протидіяти негативній дії факторів зовнішнього середовища, вдосконалення, довговічність, зростання потенціалу підприємства, внутрішньої інтеграції, підвищення життєздатності підприємства. Всі вони взаємопов'язані. Визначено основні шляхи розвитку підприємства: саморозвиток; перетворення – реструктуризація; інноваційний розвиток.

Отже, існує декілька сучасних шляхів розвитку підприємств, але основним є інтенсивний розвиток на інноваційній основі, пов'язаний з оновленням матеріально-технічної бази, випуском інноваційної продукції, підвищенням кваліфікаційного рівня працівників підприємств, зниження собівартості шляхом зниження собівартості продукції, удосконалення організації виробництва і праці.

ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ЗБУТОВОЇ ДІЯЛЬНОСТІ ПІДПРИЄМСТВА **Слатвицький В.Г., керівник доц. Лисенко Т.І.** **Український державний університет науки і технологій**

Перед підприємствами всіх форм власності, що здійснюють свою господарську діяльність на території України, актуальним на сьогодні є питання управління збутовою діяльністю. Підвищення ефективності господарської діяльності та фінансового стану підприємств напряму пов'язані з розв'язанням проблем та спірних питань в системі управління збутовою діяльністю підприємств. Встановлено, що збутова діяльність промислових підприємств займає провідне місце в системі управління, зокрема має мету, підпорядковану управлінню стратегічним розвитком підприємства, спрямовану на формування системи забезпечення, врахування галузевих особливостей, проблем внутрішнього та зовнішнього характеру. Використання науково обґрунтованих підходів до управління збутовою діяльністю промислових підприємств дозволить керівникам приймати ефективні дієві рішення.

Збутова діяльність промислового підприємства припускає пряму залежність від зовнішнього середовища. Не можна не враховувати економічну та політичну стійкість країни, стабільність законодавчої бази, соціальну сферу, а також учасників ринкових відносин. Крім цього, важливим критерієм ефективності діяльності підприємства вважається його внутрішнє середовище. Планування збутової діяльності є одним з найважливіших пріоритетів в галузі стратегічного планування розвитку підприємства, оскільки результати ефективної організації збутової діяльності чинять прямий вплив на результати господарської діяльності підприємства в цілому.

Критичний огляд теоретико-прикладних напрацювань з питань збутової діяльності дозволив систематизувати широкий спектр рішень, що приймаються у сфері збутової політики, і виділити основні напрями її реалізації: розробка та впровадження стратегії розподілу; забезпечення процесів маркетинг-логістики; мотивація збутового персоналу.

Отже, в процесі збуту остаточно визначається результат роботи підприємства, спрямовані на підтримання (розширення) обсягів діяльності та отримання максимально прибутку. Підтримання підприємства в умовах що існують дасть можливість підтримати економіку України та закласти фундамент на його майбутнє.

ЛОГІСТИКА ТА ШТУЧНИЙ ІНТЕЛЕКТ

Момот О.В., керівник доц. Лисенко Т.І.

Український державний університет науки і технологій

Світ логістики повністю перетворено з появою нових технологій, особливо штучного інтелекту. Штучний інтелект дозволяє світовим компаніям економити гроші та покращує бізнес-процеси. Це є основи для повного переосмислення логістичної галузі в найближчому майбутньому. Нові технології вкрай важливі для ланцюжка поставок, оскільки запустили прозоріші процеси, «розумні» контракти та ефективніші транзакції. Можна виділити такі фактори, на які впливатиме штучний інтелект у логістиці: допомагає з прогнозуванням попиту; Big Data - набори інформації (як структурованої, так і неструктурованої) великих розмірів, яку традиційні способи та підходи (здебільшого засновані на рішеннях класу бізнесової аналітики та системах управління базами даних) не можуть бути застосовані до них; допомагає у доставці останньої милі; прийняття рішень у режимі реального часу; створює плани дій у надзвичайних ситуаціях; точне опрацювання інформації; інтелектуальне складування; використання IoT для відстеження руху.

Отже, сьогодні технології AI використовують тільки найсміливіші підприємці, їх стає дедалі більше. Зрозуміло, що не кожен підприємець готовий вкладати кошти у додаткові ризики та витратити час на впровадження нових технологій, їхнє тестування та навчання персоналу. При цьому варто мати на увазі важливість людського фактора. Його не можна замінити в найближчому майбутньому через складність стратегій ланцюжка постачання. Однак, створення керованого даними середовища як міцної основи для планування бізнесу надалі дозволяє створювати більш досконалі стратегії бізнесу.

ВИКОРИСТАННЯ CRM-СИСТЕМ НА ПІДПРИЄМСТВАХ АВТОСЕРВІСУ

Білоус В.С., керівник доц. Крамаренко А.В.

Українській державний університет науки і технологій

Усі компанії прагнуть підвищити свою ефективність, залучити нових клієнтів, утримати традиційних за рахунок поліпшення якості своєї продукції та послуг.

Одним із ключових напрямків - впровадження сучасних IT-технологій. Система CRM дає змогу автосервісу виділитися серед конкурентів: швидко аналізувати інформацію про клієнтів, здійснювати їхнє обслуговування на високому рівні, пропонуючи послугу кожному персонально, загострюючи увагу на його особливостях, запитах і вподобаннях. Сьогодні кожен клієнт хоче, щоб його обслужили якісно і професійно. Саме тому переоцінити важливість грамотної роботи з CRM-системами неможливо.

Переваги CRM-системи:

- з'являється єдина база даних, куди зберігаються всі дії, пов'язані з клієнтом (клієнтська база);
- можливість вплинути на покупця через e-mail, смс-розсилки, нагадування тощо;
- аналіз бази даних і прийняття якісних рішень.

Щоб CRM-система приносила максимальну користь, під час її впровадження керівник зобов'язаний змінити корпоративну культуру компанії, відкрито обговорювати враження від роботи з CRM з персоналом, щоб знизити ймовірність

прояву опору використанню платформи в пасивній (непрямій) формі, інакше співробітники можуть почати саботувати її використання.

Таким чином, CRM дає можливість переходу на якісно новий рівень взаємовідносин автосервісного підприємства з клієнтами і постачальниками.

ОСОБЛИВОСТІ МОТИВАЦІЇ УПРАВЛІНСЬКОГО ПЕРСОНАЛУ ПІДПРИЄМСТВА

Бородин О.О., керівник доц. Крамаренко А.В.
Українській державний університет науки і технологій

В сучасних умовах економіки в країні спостерігається наростання конкуренції, що вимагає від компаній розробки та реалізації ефективних стратегій для успішного функціонування на ринку. Успішне вибором стратегії та її втіленням в життя безпосередньо залежить від персоналу, який залучений до цього процесу. Мотивація керівного персоналу підприємства може бути розглянута двома способами: по-перше, як процес стимулювання працівників задовольняти власні потреби через свою працю на конкретному підприємстві, і по-друге, як комплексний процес, що включає кілька аспектів, таких як оплата праці, нормування, оцінка персоналу, нематеріальні заохочення, система оцінки ефективності існуючих методів стимулювання праці.

Моніторинг, як важлива складова системної мотивації, повинен охоплювати:

- оцінку набору індивідуальних пріоритетів керівного персоналу власного підприємства;
- збір та аналіз інформації щодо мотивації;
- механізми відстеження та аналізу впливу зовнішніх та внутрішніх факторів мотивації, а також зміни мотиваційного середовища;
- пошук нових методів посилення мотиваційної функції управління, що враховують сучасні тренди та вимоги ринку.

Додатковими аспектами, які можуть впливати на мотивацію управлінського персоналу, є:

- лідерство та комунікація, оскільки лідер, який здатний ефективно комунікувати зі своїм персоналом, створює сприятливу атмосферу для мотивації.
- можливості для професійного зростання та розвитку можуть стати потужним стимулом для управлінського персоналу. програми навчання, тренінги, а також можливості для переведення на більш відповідальні посади чи отримання нових навичок можуть значно підвищити рівень мотивації.
- визнання та винагорода, яка може включати в себе надання премій, відзнак, а також словесне визнання за внесок у розвиток підприємства.
- гнучкість та баланс роботи та особистого життя.

ПІДВИЩЕННЯ КОНКУРЕНТОСПРОМОЖНОСТІ ПІДПРИЄМСТВА З МЕТОЮ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЙОГО СТАЛОГО РОЗВИТКУ

Головко Д.В., керівник доц. Крамаренко А.В.
Українській державний університет науки і технологій

Дослідження та публікації в галузі конкурентоспроможності підприємств дають підставу стверджувати, що тенденція впровадження комплексного маркетингового підходу стає дедалі очевиднішою. Істотну частку в розвитку бізнесу сьогодні відіграють нові технології, без яких просто не можливе успішне функціонування організації. Про важливість управлінського фактору можна судити з того, що саме він

покликаний об'єднати всі розрізнені фактори, з'єднати з людським фактором в ефективну продуктивну силу для досягнення стратегічних цілей організації.

В умовах розвитку ринкових відносин важливе значення надається управлінню конкурентоспроможністю підприємств, орієнтованому на формування стратегічних переваг, ресурсного потенціалу підприємств, а також сучасних методів управління.

Щоб створити конкурентоспроможне підприємство в сучасних умовах господарювання, необхідно не просто модернізувати виробництво та управління, а й чітко знати, для чого це робиться, яку мету має бути досягнуто. Головним при цьому має бути одне: вміння визначити, своєчасно й ефективно використовувати в конкурентній боротьбі свої конкурентні переваги. Усі зусилля необхідно спрямувати на розвиток тих сторін, які вигідно вирізняють компанію від потенційних або реальних конкурентів.

Реалізація управління конкурентними перевагами підприємств складається з великої кількості елементів, які можуть мати як стратегічний, так і оперативний характер. У результаті розроблення стратегії розвитку та управління конкурентоспроможністю продукції підприємств має бути забезпечено ефективний розподіл і використання всіх видів ресурсів - матеріальних, фінансових, трудових, а також нематеріальних активів. З метою оптимізації витрат підприємств і підвищення їх конкурентоспроможності можливо використовувати аутсорсинг, який є сучасним механізмом, що забезпечує додаткові конкурентні переваги, головне джерело яких полягає у використанні ресурсів (матеріальних і нематеріальних) інших компаній для досягнення успіху на ринку.

УДОСКОНАЛЕННЯ ОКРЕМИХ ЕЛЕМЕНТІВ СИСТЕМИ УПРАВЛІННЯ ПЕРСОНАЛОМ СУЧАСНОЇ ОРГАНІЗАЦІЇ

Константинова В.Є., керівник доц. Крамаренко А.В.

Українській державний університет науки і технологій

Суттєве значення людського фактору у сучасних умовах призвело до потреби пошуку способів вдосконалення системи управління персоналом. Стратегічне управління персоналом стало одним із переважних методів у сфері управління людськими ресурсами, завдяки своїй широкій розповсюдженості та визнанню. Цей підхід постійно розвивається та вивчається, оскільки організації прагнуть до досягнення стратегічних цілей управління персоналом.

У сучасному бізнес-середовищі виокремлюють два рівні стратегій: корпоративну та бізнес-стратегію. Корпоративна стратегія визначає масштаби діяльності компанії в різних сферах та ринках. Бізнес-стратегія, у свою чергу, визначає способи конкуренції на обраному ринку чи в галузі.

Створення стратегічної системи управління персоналом розглядається як інвестиція у певну кількість ресурсів (людських, матеріальних та фінансових), з метою отримання очікуваних результатів та досягнення поставлених цілей протягом певного періоду.

На підставі вже існуючих особливостей успішної стратегії можна визначити ключові фактори успішного стратегічного управління персоналом:

- інтеграція стратегії управління персоналом в загальну стратегію організації;
- визнання персоналу як основного ресурсу компанії;
- включення управління персоналом як необхідної складової стратегічного управління організацією в цілому;
- проведення аналізу зовнішнього та внутрішнього середовища для визначення сильних та слабких сторін стратегічного управління персоналом;

– постановка конкретних, вимірюваних, досяжних, реалістичних та часових цілей.

ПРОБЛЕМИ УПРАВЛІННЯ ЗОВНІШНЬОЕКОНОМІЧНОЮ ДІЯЛЬНІСТЮ ПІДПРИЄМСТВ

Сохач О.О., керівник доц. Крамаренко А.В.
Українській державний університет науки і технологій

Зовнішньоекономічна активність є вирішальним фактором успіху багатьох підприємств, оскільки вона розкриває нові перспективи на міжнародних ринках та сприяє збільшенню обсягів виробництва і збуту товарів і послуг. Покращення управління зовнішньоекономічною діяльністю виявляється важливим у контексті зростання конкурентоспроможності підприємства.

Зовнішньоекономічна діяльність (ЗЕД) визначається як ключовий елемент розвитку підприємництва, що грає вагомую роль у формуванні глобальних економічних зв'язків. Цей напрямок охоплює взаємодію між учасниками господарської діяльності в Україні та їхніми іноземними партнерами, яка відбувається як на внутрішній території України, так і за її межами.

Основними формами ЗЕД є експорт, імпорт, інвестиційні операції, технічна співпраця та інші види господарської взаємодії. Ефективна організація цих процесів залежить не тільки від економічних аспектів, але й від політичних, правових та соціокультурних чинників, які впливають на стабільність і динаміку зовнішньоекономічних відносин.

Серед ключових проблем, які уповільнюють розвиток зовнішньоекономічної діяльності підприємств в Україні, можна визначити геополітичні обмеження, недосконалість законодавства та регуляторних процесів, інфраструктурні недоліки та фінансово-економічні проблеми, які ускладнюють активізацію зовнішньоекономічних відносин. Одним із ключових аспектів механізму управління є його системність, яка має відобразитися в стратегічних планах розвитку підприємства. Забезпечуючи системність управління зовнішньоекономічною діяльністю, підприємство може адаптуватися до змін у міжнародному середовищі та ефективно співпрацювати з партнерами на світових ринках.

ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ КОНКУРЕНТОЗДАТНОСТІ ПІДПРИЄМСТВ В УМОВАХ ТРАНСФОРМАЦІЇ

Ульянов І.В., керівник доц. Крамаренко А.В.
Українській державний університет науки і технологій

Конкурентоздатність відіграє вирішальну роль у забезпеченні економічної стійкості підприємств в умовах ринкового середовища. Для забезпечення конкурентоздатності підприємства можна використовувати різноманітні критерії. Наприклад, важливо досягти високої продуктивності виробництва, що забезпечується за рахунок використання сучасного та надійного обладнання, застосування передових технологій та наявності кваліфікованих співробітників. Також важливо мати здатність утримувати стабільні позиції на ринку протягом тривалого періоду.

Кількісний підхід до оцінки конкурентоздатності дозволяє прогнозувати реальні можливості підприємства у майбутньому. Методи оцінки, що базуються на якісних підходах, становлять основу для розробки конкурентних стратегій. Крім того, існують різноманітні методи, що ґрунтуються на досвіді сучасних підприємств та враховують не лише конкурентоздатність продукції, але й потенціал підприємства в цілому.

У воєнний час формування конкурентоздатності підприємства набуває особливої важливості, оскільки всі ринки, включаючи ринки праці, ресурсів та капіталу, переживають процес трансформації.

Розробка та впровадження стратегічних планів управління ризиками є важливим елементом довгострокового успіху. Це охоплює визначення та мінімізацію можливих загроз, а також готовність до ефективної реакції на неочікувані обставини. Умови війни вимагають від підприємств активної співпраці та об'єднання зусиль. Створення стратегічних партнерств та спільних ініціатив може сприяти обміну ресурсами та інформацією. Важливо враховувати довгострокові наслідки та розробляти стратегії, що враховують не лише поточні умови, але й можливі сценарії розвитку подій у майбутньому.

ВИКОРИСТАННЯ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ ДЛЯ ОЦІНКИ РИЗИКІВ

Корольова Ю.О., керівник доц. Каут О.В.

Українській державний університет науки і технологій

Сучасне металургійне підприємство як мікрологістична система, стає дедалі турбулентнішим і ступінь невизначеності з кожним роком збільшується навіть у межах окремих контрактів. Нечітка методика дозволяє врахувати слабко вимірні параметри та утримати контракт у прибутковій зоні, що значно підвищить конкурентоспроможність, з одного боку, розширить арсенал управлінського інструментарію для бізнес-структур, з іншого.

Використовуючи аналітичні можливості штучного інтелекту та здатність обробляти величезні обсяги даних, організації можуть отримати більш глибоке уявлення про потенційні ризики, приймати обґрунтовані рішення та розробляти попереджувальні стратегії для ефективного зниження ризиків. Однак дуже важливо визнати, що штучний інтелект не є панацеєю і має використовуватися відповідально та етично. Досягнення балансу між автоматизацією, керованої інформаційної системи, та людським розумом має важливе значення для забезпечення прозорості, підзвітності та збереження етичних принципів у практиці управління ризиками. Таким чином поступово настає в логістиці нова епоха адаптивно-інтегрованої концепції, що зменшить ризики в умовах використання штучного інтелекту, підвищить інвестиційну привабливість і потягне за собою появу нового типу логістичних провайдерів, процеси котрих будуть побудовані на адаптивних інтелектуальних технологіях.

Впровадження штучного інтелекту в систему моніторингу ризиків промислового підприємства, а також розробка відповідної методики їх аналізу надасть змогу покращити методику та організацію управління ризиками промислового підприємства.

ОЦІНКА РИЗИКІВ ПРОМИСЛОВИХ ПІДПРИЄМСТВ

Грішин О.О., керівник доц. Каут О.В.

Українській державний університет науки і технологій

Втрати та витрати що виникають при настанні ризиків промислового підприємства починаючи з одиничних об'єктів – обладнання шостого рангу і в ієрархічному порядку акумулюються до першого рівня – мікрологістичної системи підприємства. Важлива роль в зменшенні втрат від технічних ризиків за основними ланцюгами виробничої підсистеми належить підсистемі обслуговування, що призначена для забезпечення нормальної роботи підсистеми виробництва виробничими послугами – ремонтами, транспортними послугами, енергією.

Підсистема обслуговування, обґрунтована в даній роботі з позиції логістичного підходу, розглядається двояко: з одного боку – вона є джерелом виникнення ризиків, а з іншого – інструмент мінімізації наслідків ризиків в підсистемі виробництва, що повинна забезпечити надійну роботу основного обладнання. В статті розкрито особливості матеріального, інформаційного та сервісного потоку мікрологістичної системи підприємства, відмічено, що впровадження системи управління ризиками потребує використання моніторингу і вдосконалення бази даних за підсистемами виробництва та обслуговування підприємства і створення бази знань, що дозволить оцінювати ризики взаємопов'язаних виробничих та сервісних потоків а також прогнозувати економічні наслідки і оптимізувати витрати на заходи щодо врегулювання збитків при настанні ризикової події.

РІВЕНЬ ЕКОНОМІЧНОЇ БЕЗПЕКИ ПІДПРИЄМСТВА ЯК ОСНОВНИЙ ЧИННИК ЕФЕКТИВНОГО УПРАВЛІННЯ ЙОГО ДІЯЛЬНІСТЮ

Кочегаров С.С., керівник доц. Фісуненко П.А.

Придніпровська державна академія будівництва та архітектури

Нестабільність ринкових умов, кризові явища, інфляція та рецесія значно збільшують відповідальність у процесі ухвалення управлінських рішень та акцентують на необхідності створення механізму забезпечення економічної безпеки. В контексті сучасного бізнес-середовища, розробка ефективного механізму економічної безпеки для підприємства стає предметом детальних досліджень. Досягнення цієї мети передбачає використання аналітичних інструментів, прогностичних та стратегічних аналізів, системи індикаторів для фінансово-економічної діагностики, методів оцінювання ризиків, визначення спроможності до відновлення та інших інструментів, спрямованих на фінансове забезпечення та кризовий менеджмент.

Також, в рамках системного аналізу, концептуальне оформлення економічної безпеки компанії має враховувати всі аспекти її виробничої, фінансової та торговельної діяльності, що вимагає детального планування кроків та процедур при впровадженні системи безпеки підприємства.

Початковим етапом є створення системи цілей та пріоритетів, базованих на аналізі відносин із зовнішніми сторонами, з акцентом на терміновість, тобто на уточнення потреб у короткостроковій та довгостроковій перспективі.

Ключовим елементом у фінальній оцінці втілення механізму економічної безпеки є застосування методів превентивного виявлення загроз, які можуть спричинити нестабільність у найближчому майбутньому.

Разом з визначенням індексу, який вказує на рівень економічної безпеки, необхідно також оцінити, наскільки його показники відповідають критеріям стану безпеки для даного підприємства, враховуючи експертні оцінки. В цьому контексті проводиться ранжування рівнів економічної безпеки компаній, що працюють у конкурентному середовищі. Отже, забезпечення та утримання адекватного рівня економічної безпеки представляє собою складний аспект управління компанією, який вимагає створення ефективної системи безпеки та компетентних заходів для її впровадження. Проте, попри виклики, для більшості українських підприємств підтримання економічної безпеки є ключовою складовою сучасного управління, необхідною для забезпечення їхнього стабільного розвитку.

Перелік посилань:

1. Гнилицька Л.В. Використання концептуальних основ збалансованої системи економічних показників для оцінки стану та рівня економічної безпеки суб'єктів господарської діяльності. *Фінанси, облік і аудит*. 2011. № 18. С. 263–271.

2. Козаченко, Г. В. Економічна безпека підприємства: сутність та механізм забезпечення [Текст] : [монографія] / Г. В. Козаченко, В. П. Пономарьов, О. М. Ляшенко. – К. : Лібра, 2003. – 280 с.
3. Отенко і. П., Ярошенко О. Ф. аналітичний інструментарій управління економічною безпекою підприємства. Вісник Хмельницького національного університету. Серія : Економічні науки. 2009. № 4, т. 2. С. 38–41.
4. Фролова Л.В. Методичні підходи до оцінювання економічної безпеки підприємства / Л.В. Фролова, О.В. Роженько //Актуальні проблеми економіки. – 2016.–№3(177).–С.199-209.

УДОСКОНАЛЕННЯ ІНФОРМАЦІЙНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ НА ПРОМИСЛОВОМУ ПІДПРИЄМСТВІ

**Мікрюкова К.Д., керівник ст. викл. Гуцалова В.І., доц. Кузнецов О.А.
Український державний університет науки і технологій**

Однією з необхідних умов високого рівня керівництва організацією є забезпечення ефективного міжособистісного спілкування всередині організації - її підрозділах, групах, командах. Тому важливого значення в сучасному менеджменті набувають знання сутності і психологічних особливостей спілкування, його функцій, принципів, а також способів ефективної міжособистісної взаємодії членів організації. Інформація сьогодні є важливим елементом організації процесу виробництва, основою управління внутрішніми бізнес-процесами на підприємстві та швидкого адекватного реагування на зміни в зовнішньому середовищі його функціонування, яка сприяє зменшенню рівня ризику під час ухвалення управлінських рішень.

Дослідження сучасного стану інформаційного забезпечення ТОВ «Інтерпайп Ніко Тьюб» показало, що його рівень на підприємстві досить високий. Для виконання виробничих завдань на підприємстві видаються накази, розпорядження, спільні постанови, акти. Внутрішній документообіг між підрозділами відбувається за допомогою службових записок. Із діловими партнерами та зовнішніми організаціями підприємство здійснює інформаційний обмін за допомогою листів. Стандарт підприємства «Діловодство загальне» упорядковує процес інформаційного забезпечення управління ТОВ «Інтерпайп Ніко Тьюб».

Ефективному управлінню інформаційною діяльністю та розвитку її взаємозв'язків між інформаційними потоками сприяє побудова інтегрованих моделей інформаційного забезпечення фінансової підсистеми щодо існуючих програм підприємства. В якості прикладу такої інтегрованої системи можна використати комп'ютерну систему "менеджмент ділових процесів" (Workflow Management systems). Її переваги полягають у:

- зменшенні витрат зберігання документів;
- скороченні часу на пошук документів;
- зменшенні витрат на копіювання документів;
- скороченні часу та зменшенні моральних і матеріальних витрат на пошук та доступ достовірної інформації і обробку документів, де вона зазначена.

Застосування інтегрованої передачі інформаційних потоків забезпечить кожне робоче місце повним комплексом інформаційних послуг при виправданих витратах на їх впровадження та підтримку. Рівень інформаційного забезпечення буде сприяти ефективності прийняття управлінських рішень.

ПЛАНУВАННЯ ЯК ЕКОНОМІЧНИЙ МЕТОД УПРАВЛІННЯ

Гапич В.С, керівник ст. викл. Гуцалова В.І.

Український державний університет науки і технологій

В умовах ринкової економіки планування завжди буде займати центральне місце в механізмі управління в якості способу досягнення мети на основі збалансованості та послідовності виконання всіх виробничих операцій. Це обов'язкова умова своєчасної підготовки матеріалів, сировини, комплектуючих виробів, засобів технологічного оснащення для виробництва кінцевої продукції, створення необхідних запасів, підготовки кадрів. Підприємству, щоб випередити конкурентів, необхідно постійно планувати перспективи розвитку власного виробництва та оцінювати потреби ринку, а засобами управління - досягати відповідних планових результатів. Також йому необхідно планувати ці перспективи по кожному етапу, починаючи з підготовки виробництва і закінчуючи реалізацією продукції, що випускається, враховуючи диверсифікаційний перехід на освоєння нової продукції і вихід з нею на ринок.

У процесі планування вирішується багато завдань, основними серед яких є повне і ефективне використання всіх ресурсів організації; комплексне, якісне і швидке вирішення різноманітних завдань управління; завчасне визначення місця та причин відхилень значень характеристик об'єкта від заданих. Практично вся система господарського управління виробництвом побудована на різних видах планування. Завершення одного етапу роботи на підприємствах служить початком наступного етапу, і взаємозв'язок всіх етапів виробничого процесу здійснюється за допомогою планування. Планування орієнтується на дані минулого періоду, але завжди прагне визначити і контролювати розвиток суб'єктів господарювання в перспективі.

Планування дозволяє оптимально пов'язати наявні можливості з випуску продукції зі сформованим на ринку попиту і пропозиції. Це впливає із самої сутності планування. Якими б різноманітними не були форми, принципи і методи планування, в кінцевому підсумку всі організаційно-управлінські рішення (ОУР) приймають люди, які повинні розглядатися в якості основних компонентів процесу планування. З цієї причини сам процес планування повинен проводитися систематично і бути ефективним, для того щоб допомогти менеджерам, фахівцям та іншим працівникам підприємств приймати правильні рішення як в типових (повторюваних), так і нових (іноді форс-мажорних) обставинах.

Планування - це процес перетворення цілей підприємства в прогнози та плани, процес визначення пріоритетів, засобів та методів їх досягнення.

ПРОЦЕС ПРИЙНЯТТЯ УПРАВЛІНСЬКИХ РІШЕНЬ НА ВИРОБНИЦТВІ

Лозицький О.В. керівник ст. викл. Гуцалова В.І.

Український державний університет науки і технологій

Управлінське рішення – це формалізований метод менеджменту, який використовується для донесення прийнятих керівниками вимог керованій підсистемі з метою досягнення встановлених цілей та завдань. Як зазначають вчені, основним чинником, який визначає перебіг процесу прийняття управлінських рішень, є середовище його прийняття та реалізації. Середовище прийняття рішення поділяють на визначеність, невизначеність та ризиковане.

У менеджменті виокремлюють систему засад та правил, яких доцільно дотримуватись у прийнятті управлінських рішень з економічним ризиком: приймати рішення з рівнем ризику, більшим за власний капітал, є недоцільно; необхідно постійно здійснювати моніторинг за видами та рівнями економічних ризиків у процесі прийняття та реалізації рішень; рішення про реалізацію проекту приймаються лише за відсутності

сумніву; недоцільно ризикувати більшим заради меншого; за наявності сумніву – проект відхиляється; помилковою є думка про те, що існує лише одне рішення, – можливо, що є й інші варіанти.

Науковці виділяють такі етапи прийняття управлінських рішень: визначення проблеми, аналіз проблеми або збирання інформації, розроблення взаємовиключних рішень, пошук оптимального рішення, реалізації оптимального рішення шляхом ефективних дій. На кожному із етапів прийняття управлінських рішень є певні особливості, які визначають специфіку ризиків, що впливатимуть та визначатимуть характер кожного етапу. Не провівши ідентифікацію ризиків кожного із етапів та необхідну класифікацію, менеджмент підприємства ризикує прийняти неефективне управлінське рішення та отримати негативні наслідки діяльності.

Аналіз процесу прийняття рішень менеджерами ВО «Оскар» показав, що на підприємстві працюють досвідчені спеціалісти, які приймають обґрунтовані, зважені управлінські рішення, використовуючи оптимальну процедуру їх прийняття. Помилки, що були зафіксовані при проведенні дослідження, стосуються лише емоційної складової особистості. Психологічні тренінги та семінари допоможуть підвищити якість прийняття управлінських рішень. Крім того, виробничому об'єднанню «Оскар» можна порекомендувати запровадити більш кардинальні заходи: модернізувати внутрішню систему комунікацій, вдосконалити систему контролю та сформувати ясну інформаційну політику і систему внутрішньої документації. Це підвищить доцільність прийнятих управлінських рішень, скоротить час на їх прийняття, мінімізує вплив особистих чинників, посилить контроль на різних етапах процедури прийняття рішень.

Процес формування й ухвалення управлінського рішення – це своєрідний організаційний механізм, який необхідно постійно досліджувати, доповнювати й коригувати. Кожен тип управлінського рішення в організації, разом із загальними нормами і правилами, потребує свого специфічного організаційного забезпечення.

ЗАСТОСУВАННЯ АСПЕКТІВ АДМІНІСТРАТИВНОГО МЕНЕДЖМЕНТУ (ПРИНЦИПИ ФАЙОЛЯ) В СУЧАСНОМУ МЕНЕДЖМЕНТІ

Швецова А.Р., керівник проф. Марценюк Л.В.

Український державний університет науки і технологій

Менеджмент - це мистецтво управління, тому що саме за допомогою принципів та функцій менеджменту за умови мінімальної витрати усіх видів ресурсів можливо досягти позитивних результатів. Анрі Файоль є засновником і так званим "батьком менеджменту". Заслуга Файоля полягає в тому, що він розглянув управління як універсальний процес, що складається з декількох функцій. У своїй роботі «Загальне і промислове управління» науковець Файоль окреслив сферу діяльності адміністрації, яку можна представити у вигляді шести напрямків: технічна (технологічна) діяльність; комерційна діяльність (закупівля, продаж, обмін); фінансова діяльність (пошуки капіталу й ефективного його використання); захисна діяльність (захист власності й особистості); бухгалтерська діяльність (інвентаризація, балансові відомості, витрати, статистика); адміністрування (впливає тільки на особовий склад, не надаючи безпосереднього впливу ні на матеріали, ні на механізми). На наш погляд, важливим напрямом розвитку підприємства також є інноваційний розвиток підприємства, адже саме інновації дозволяють йому підвищувати свою конкурентоспроможність.

Основною функцією управління, її найбільш важливою частиною Файоль вважав адміністрування.

Принципи управління - це основні правила, найважливіші вимоги, дотримання яких забезпечує ефективність управління. За твердженням Файоля, принципи - це маяк, що допомагає орієнтуватися.

Розглядаючи організацію як специфічний вид діяльності і як настільки ж своєрідну адміністративну систему, Файоль сформулював 14 принципів управління стосовно до діяльності вищої ланки управління:

1. Поділ праці, тобто спеціалізація, як управлінської, так і виконавської. Безумовно, є багато прикладів успішного функціонування підприємств, які застосували спеціалізацію. Наприклад, компанія "Мерседес".

2. Влада і відповідальність. На думку Файоля, влада і відповідальність зв'язані між собою. Звичайно, той, хто приймає рішення (менеджер) і несе відповідальність за нього і отримує винагороду в разі прийняття успішних рішень.

3. Дисципліна. Файоль підкреслює, що для підтримки дисципліни необхідна наявність гарних керівників на всіх рівнях. Ми згодні з цим твердженням, що дисципліна повинна бути на всіх рівнях управління, і саме менеджери є прикладом для підлеглих.

4. Єдиноначальність. Єдиноначальність, на думку Файоля, має в порівнянні з колегіальністю ту перевагу, що воно забезпечує єдність точки зору, єдність дії і єдність розпорядження. Безперечно, працівник повинен отримувати вказівки лише від одного керівника, в іншому випадку він обиратиме найлегші завдання.

5. Єдність керівництва. Види діяльності, що переслідують ту саму ціль, повинні мати одного керівника і керуватися єдиним планом. Подвійне керівництво може виникнути, на думку Файоля, внаслідок недосконалого розмежування функцій між підрозділами.

6. Підпорядкування приватних інтересів загальним. Кожен працівник спочатку повинен думати про цілі підприємства (в робочий час) і не витратити час та увагу на власні інтереси.

7. Винагорода. В сучасних умовах діджиталізації, коли кожен працівник може порівняти власні умови праці та власну оплату праці з іншими працівниками, менеджери мають підтримувати справедливу оплату та умови праці. В іншому випадку кращі працівники можуть піти до конкурентів за більш вигідними умовами.

8. Централізація. Не прибігаючи до терміна «централізація влади», Файоль зазначає про ступінь концентрації влади. Конкретні ситуації будуть визначати, який варіант «дасть кращий загальний результат».

9. Скалярний ланцюг, тобто «ланцюг начальників» від самого вищого до самого нижчого рангу. Від нього не потрібно відмовлятися, але варто скоротити, в випадку, коли занадто ретельне проходження його може нанести шкоду.

10. Дисципліна. «Кожному своє місце, і кожний на своєму місці».

11. Справедливість. Лояльність і відданість персоналу мають забезпечувати менеджери справедливим і поважним ставленням до співробітників.

12. Стабільність робочого місця для персоналу. Файоль вважав, що зайва плинність кадрів є одночасно і причиною, і наслідком поганого управління. Це тягне за собою небезпеки і витрати.

13. Ініціатива. Файоль закликає менеджерів «поступитися особистим марнославством», для того щоб підлегли одержали можливість виявити особисту ініціативу.

14. Корпоративний дух, принцип «в об'єднанні - сила».

Наводячи перелік цих принципів, Файоль спробував описати лише ті з них, які він намагався найчастіше застосовувати, оскільки навіть незначна модифікація принципів є необхідною у всякій справі.

Система з 14 положень є гнучкою; припускає можливість введення нових положень. У сучасній літературі до функцій управління найчастіше відносять планування, організацію, керівництво, облік, контроль і аналіз. З плином часу змінювався підхід до

розуміння тієї чи іншої функції, однак у цілому, їх склад, визначений ще представниками класичної школи, залишався майже незмінним.

Файоль вважав запропоновані ним принципи універсальними, а також вказував, що їх застосування повинне носити гнучкий характер і враховувати ситуацію, у якій здійснюється управління. Він відзначав, що система принципів ніколи не може бути довершеною та ідеальною, навпроти, вона завжди залишається відкритою для доповнень, змін, перетворень, заснованих на новому досвіді, його аналізі, осмисленні, узагальненні. Тому число принципів управління необмежено.

У сучасному світі менеджмент став наукою, після появи електронної обчислювальної техніки і її широкого використання при конструюванні та аналізі економіко-математичних моделей підвищеної складності, а також пристосування методів наукового дослідження до операційних проблем організації.

SWOT-АНАЛІЗ ДІЯЛЬНОСТІ АТ «ДНІПРОВСЬКИЙ СТРІЛОЧНИЙ ЗАВОД» В УМОВАХ ВОЄННОГО СТАНУ

Гненна А. О., керівник проф. Марценюк Л. В.

Український державний університет науки і технологій

В умовах воєнного стану, економічної і соціально-політичної кризи збільшується частина підприємств, які збанкрутували або знаходяться у кризовому стані з об'єктивних на те причин. Виникає необхідність виявлення основних факторів впливу на рівень господарської діяльності, неплатоспроможності підприємств.

З метою оцінки діяльності АТ «Дніпровський стрілочний завод» в сучасних умовах було виконано SWOT-аналіз, результати якого наведено у таблиці.

SWOT-аналіз дозволить вибрати оптимальний шлях розвитку, уникнути небезпек і максимально ефективно використовувати ресурси, що є в розпорядженні підприємства.

За рахунок сильних сторін і можливостей прибутковість АТ ДнСЗ має тенденцію зростання. Так, чистий фінансовий результат у 2022 р. збільшився на 0,2 %, а у 2023 р. – на 50 %, рентабельність активів у 2022 р. не змінилася, а у 2023 зросла на 35 %. Динаміка коефіцієнтів ліквідності, платоспроможності та фінансової стійкості має тенденцію зниження, але суттєво більше рекомендованих нормативів.

Таблиця - Матриця SWOT-аналізу АТ ДнСЗ

<p style="text-align: center;">S (Сильні сторони)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 100-річний досвід виробництва елементів верхньої будови колії. 2. Сприятливий імідж підприємства . 3. Різноманітність номенклатури продукції. 4. Висока ліквідність та платіжоспроможність 4. Впроваджена «Система менеджменту якості продукції. 5. Висока компетенція команди менеджерів. 6. Ефективна маркетингова система. 	<p style="text-align: center;">W (Слабкі сторони)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Низький рівень використання виробничих потужностей. 2. Через міграцію і мобілізацію збільшення плинності кадрів. 3. Зниження рівня кваліфікації персоналу і продуктивності праці 3. Збільшення кредиторсько-дебіторської заборгованості. 4. перебої в забезпеченості комплектуючими матеріалами з вини постачальників
<p style="text-align: center;">О (Можливості)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Стабільні замовники продукції - АТ «Укрзалізниця».. 	<p style="text-align: center;">Т(Загрози)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Військовий стан в Україні. 2. Економічна, соціально-політична криза

2. Можливість виходу на нові сегменти ринку	у державі.
3. Можливість використання резервів потужності підприємства.	3. Зменшення трудових ресурсів у країні.
4. Монопольне положення на внутрішньому ринку	4. Висока вартість кредитних ресурсів
5. Розробка власних антикризових заходів.	5. Зростання цін на матеріально-технічні та паливо-енергетичні ресурси.
6. Можливість інвестування розвитку підприємства	6. Порушення логістичних шляхів постачання ресурсів
	7. Зростання конкуренції (на закордонних ринках).

НАПРЯМИ ЗАЛУЧЕННЯ ІНВЕСТИЦІЙ В ЗАЛІЗНИЧНУ ГАЛУЗЬ ПІД ЧАС ВІЙНИ ТА У ПІСЛЯВОЄННИЙ ПЕРІОД

Помазан А.С., керівник проф. Марценюк Л.В.

Український державний університет науки і технологій

Інвестиції - це процес вкладання грошей, часу, чи інших ресурсів в надію на отримання прибутку або доходу у майбутньому. Це може бути купівля акцій, облігацій, нерухомості, стартапів, а також інших активів. Інвестиції можуть мати різний ступінь ризику і доходності, і вибір конкретного виду інвестиції залежить від цілей і толерантності до ризику кожного інвестора. Існує безліч видів інвестицій, оскільки люди і компанії можуть вкладати свої кошти в різні активи з різним ступенем ризику та потенційною доходністю. Ось деякі з найпоширеніших видів інвестицій:

1. Акції
2. Облігації
3. Нерухомість
4. Фондові інвестиції
5. Стартапи
6. Деривати
7. Банківські депозити

Індекс інвестиційної привабливості на рівні 2,48 з 5 можливих може вказувати на те, що бізнесове середовище в даних умовах, ймовірно, є досить ризикованим та нестабільним. Війна або геополітичні конфлікти часто створюють невизначеність та збільшують ризики для бізнесу. Це може призвести до зменшення інвестицій та обмеження економічного зростання. Коли інвестиційна привабливість низька, інвестори часто стають обережнішими щодо вкладання своїх коштів, а компанії можуть зіткнутися з труднощами у залученні капіталу та розвитку бізнесу. У таких умовах важливо бути обережним та ретельно оцінювати всі ризики перед здійсненням інвестиційних рішень.

Концесія - це право, що надається державою чи іншим правласником (наприклад, місцевою владою), на використання, розробку або управління певними ресурсами чи інфраструктурою приватній компанії або особі на певний строк та за певні умови. Це може включати в себе право на експлуатацію природних ресурсів (наприклад, нафти, газу, мінералів), будівництво та управління інфраструктурними об'єктами (наприклад, аеропортами, портами, автомобільними дорогами, залізницями), а також надання послуг (наприклад, водопостачання, електропостачання, зв'язок). Компанії, які отримують концесії, зазвичай зобов'язані виконувати певні умови, такі як інвестування в розвиток інфраструктури або виконання певних стандартів якості та безпеки. У разі успішної експлуатації концесії, компанії можуть отримувати прибуток зі своїх інвестицій або з плати за надання послуг, визначеної в угоді про концесію. Інформація про концесії та інвестиції на розбудову може змінюватися дуже швидко, тому важко

надати повний перелік країн і організацій, які надають або планують надати гроші на розбудову. Однак деякі з найбільш активних країн і організацій у цьому напрямку включають:

1. Китай
2. Європейський Союз
3. Сполучені Штати
4. Міжнародні фінансові установи

Інші країни та регіональні організації: Багато інших країн і регіональних організацій також можуть інвестувати в інфраструктурні проекти у своїй країні та за її межами.

Для отримання актуальної інформації про конкретні проекти та інвестиції рекомендується звертатися до джерел фінансової та інвестиційної інформації, таких як офіційні заяви влади, звіти компаній та міжнародних організацій.

НАПРЯМИ ПОДОЛАННЯ ОПОРУ ПРИ СТВОРЕННІ СЛУЖБИ КОНТРОЛІНГУ **Швецова А.Р., керівник доц. Гненний М.В.** **Український державний університет науки і технологій**

Контролінг – відносно нове явище в теорії та практиці сучасного управління, яке виникло при суміщенні економічного аналізу, планування, управлінського обліку, менеджменту та маркетингу.

В загальному вигляді ключові положення теорії контролінгу можна сформулювати так: це новий та перспективний інструмент при вирішенні управлінських задач менеджменту підприємством. Цей інструмент орієнтований на забезпечення більш високої ефективності та конкурентоспроможності підприємства в умовах невизначеності та нестабільності ринкового середовища; здатний підтримувати та сприяти оптимізації процесів управління підприємством.

Одним із методів впровадження контролінгу, особливо в умовах обмеженості ресурсів, є поетапні зміни інформаційних та управлінських потоків підприємства. Це послідовне проведення низки кроків, таких як цілепокладання, впровадження управлінського обліку та звітності, впровадження процедур планування та механізмів контролю, ефективність яких можна оцінити одразу після здійснення.

Але одним із факторів, які перешкоджають введенню контролінгу, є супротив персоналу. Для того, щоб це подолати, існують наступні способи:

1. Імітація. В процесі пояснення методів та інструментів контролінгу варто приділити увагу досвіду європейських та американських компаній, які успішно використовують контролінг у своїй щоденній роботі. Якщо одні підприємства вводять нові системи та методи управління – інші роблять те ж саме тільки тому, знаходяться в аналогічній ситуації та схильні до наслідування.

2. Майстерність. Робітники, які отримують задоволення від роботи, прагнуть до вдосконалення своїх навичок, застосування нових методів, ще більше підвищують свій інтерес до роботи. Тому необхідно намагатись, особливо в спілкуванні з кваліфікованими спеціалістами, впливати на професійну гордість. Важливо підкреслити творчі аспекти контролінгу.

3. Виживання. В кризисному становищі впровадження системи контролінгу може виявитись важливим для виживання підприємства. Якщо співробітники це розуміють і віддані своїй компанії – супротив буде мінімальним.

4. Автоматизація. Для економістів окремого філіалу, складу чи цеху робота в системі контролінгу – велике додаткове навантаження, навіть в тому випадку, коли збір планової та фактичної інформації виконується раз в місяць. Тому здійснюється робота обробки проводок та сальдо по рахунках, нарахування амортизації, розрахунок заробітної плати,

і так само доцільно буде автоматизувати контролінгову роботу. Якщо служба контролінгу бере на себе наведення порядку в економіці підприємства, то доцільно включити автоматизацію у сферу інтересів служби контролінгу.

Важливим елементом подолання опору при створенні служби контролінгу є попереднє інформування працівників підприємства. Доречно зібрати нараду та пояснити на успішних прикладах інших підприємств ефективність роботи служби контролінгу. Потрібно донести до кожного працівника, що фахівці служби контролінгу не є суперниками інших працівників, а є помічниками в отриманні підприємством додаткового доходу, а отже і кожен працівник повинен бути зацікавлений в тому, аби служба контролінгу отримала вчасно всю необхідну інформацію та змогла зробити слушні пропозиції щодо розвитку підприємства та підвищення конкурентоспроможності.

ОСОБЛИВОСТІ МОНІТОРИНГУ ВИРОБНИЧОЇ ДІЯЛЬНОСТІ ТРАНСПОРТНИХ ПІДПРИЄМСТВ В УМОВАХ ВОЄННОГО СТАНУ

Помазан А.С., керівник проф. Марценюк Л.В.

Український державний університет науки і технологій

Транспорт відіграє велику роль у забезпеченні життєвого функціонування суспільства, особливо в умовах воєнного конфлікту.

Україна, перебуваючи у воєнний час, стикається з обмеженням транспортних можливостей, оскільки діють лише автомобільний та залізничний транспорт. В таких умовах моніторинг діяльності підприємств транспортного сектору стає ключовим для забезпечення ефективного та безперебійного функціонування транспортної системи.

Аналіз фактичних даних дозволяє виявляти потенційні проблеми та ризики, а також здійснювати оперативну реакцію на них. Ризики транспортної галузі є:

1. Операційні ризики:

- Аварії та інциденти (зіткнення, сходження з рейки, аварії літаків) тощо
- Поломки та несправності техніки
- Затримки та зриви рейсів/перевезень
- Збої в логістичних ланцюгах

2. Ринкові ризики:

- Колювання ціна на паливо та енергоресурси
- Зміни в попиті на перевезення
- Посилення конкуренції на ринку
- Зміни в регулюванні галузі та законодавства

3. Фінансові ризики:

- Валютні ризики (при міжнародних перевезеннях)
- Кредитні ризики (оплата за надані послуги)
- Інвестиційні ризики (при оновленні парку техніки)

4. Правові та регуляторні ризики:

- Зміни в нормативно-правовій базі регулювання галузі
- Судові позови та штрафи
- Ризики несуть відповідальність за заподіяну шкоду

5. Репутаційні ризики:

- Аварії, інциденти, затримки, що завдають шкоди репутації компанії
- Негативні відгуки та скарги клієнтів
- Несумлінна поведінка персоналу

Для мінімізації цих ризиків транспортні компанії впроваджують систему управління ризиками, що включають страхування, резервування, контроль якості,

безперервне навчання персоналу тощо. Важливим є також ефективне регулювання галузі для створення сприятливих умов для її сталого розвитку.

Такий моніторинг не лише сприяє забезпеченню безпеки та стабільності перевезень, але й допомагає знаходити шляхи покращення ефективності та оптимізації роботи транспортних підприємств в умовах війни.

На наш погляд, аналітики повинні порівнювати фактичні данні з плановими, але разом тим, ми розуміємо, що внаслідок зниження обсягів перевезень (населення виїхало, спостерігається значна міграція), як вантажних, так і пасажирських, залізничний транспорт зазнає величезних збитків.

Моніторинг інтегральних показників підприємства дуже важливий, адже він допомагає вчасно побачити слабкі сторони та за можливості швидко відреагувати, аби залізничний транспорт працював стабільно. Також моніторинг потрібен аби подивитися сильні сторони транспортної галузі інших країн в умовах війни та застосувати позитивний досвід.

СТРАТЕГІЧНЕ БІЗНЕС-ПЛАНУВАННЯ ЯК ОСНОВА ЕКОНОМІЧНОГО ВІДНОВЛЕННЯ ПІСЛЯВОЄННОЇ УКРАЇНИ

Бабін Д. О., керівник доц. Задоя В.О.

Український державний університет науки і технологій

На сьогоднішньому етапі, коли держава прагне відновити своє економічне становище після військових дій, стратегічне бізнес-планування набуває особливої актуальності. Відновлення та розвиток країни вимагають чіткої та продуманої стратегії, основою якої слугує ефективне бізнес-планування. Цей процес не тільки сприяє залученню інвестицій в критично важливі сектори економіки, але й забезпечує стабільність і прогнозованість розвитку бізнес-середовища.

Добре спланований бізнес-план, який враховує всі деталі і тонкощі, може слугувати ключовим елементом у стратегії розвитку організації. Попри відсутність прямого законодавчого тиску на компанії щодо необхідності створення бізнес-планів, існують різноманітні директиви, які курують бізнес-середовище в Україні.

Ефективне ведення бізнесу в цій сфері передбачає істотні інвестиції, досяжні через грамотне планування. Підвищення конкурентоспроможності через вдосконалення бізнес-планів може підняти процес планування на якісно новий, зокрема європейський, рівень. Чіткий і обґрунтований бізнес-план дозволяє отримати більше фінансування, стратегічно орієнтуватися в діяльності компанії, враховуючи всі ризики і виклики. Окрім того, розроблення детального плану, який включає стратегію розвитку та аналіз зовнішнього середовища, дозволить фірмі зайняти провідні позиції на ринку.

У контексті ринкової економіки бізнес-план виступає міцним інструментом управління, що сприяє як плануванню, так і втіленню задумів. Він допомагає аналізувати, моніторити та оцінювати ефективність роботи організації при реалізації проекту, а також дозволяє вносити корективи до планових чи фактичних показників для досягнення поставлених цілей.

В контексті постконфліктної відбудови бізнес-планування дозволяє компаніям адаптуватися до змінених умов життя, виявляти нові можливості для зростання та внести свій вклад у соціально-економічне відновлення країни. Ретельно спланована діяльність, заснована на глибокому аналізі ринку та зовнішнього середовища, дозволить українському бізнесу не тільки вижити в складних умовах, але й стати локомотивом економічного розвитку держави.

Таким чином, у період післявоєнної реконструкції, якісне та стратегічне бізнес-планування виступає як ключовий інструмент для досягнення стабільності, зростання

та процвітання національної економіки. Воно є важливим елементом в системі управління підприємствами в період відновлення та розширення своєї діяльності в нових реаліях.

БІЗНЕС-ПЛАНУВАННЯ ЯК ШЛЯХ ДО ЕКОНОМІЧНОГО ЗРОСТАННЯ В КОНТЕКСТІ ВІДНОВЛЕННЯ КРАЇНИ

Варава Р.М., керівник доц. Задоя В.О.

Український державний університет науки і технологій

В умовах відновлення держави після воєнних подій, стратегічне бізнес-планування набуває особливої актуальності. Воно стає невід'ємною частиною економічного відродження країни, допомагаючи визначати пріоритетні напрямки розвитку, оптимізувати ресурси та сприяти прискореному економічному зростанню.

В контексті відбудови країни, бізнес-плани повинні враховувати не лише комерційні цілі, але й соціальну відповідальність підприємств, їхній вклад у розвитку громад і всієї країни в цілому.

У сфері бізнесу термін «бізнес-планування» набув широкої популярності як новітній і актуальний напрямок. Підхід до розробки бізнес-планів та виконання діяльності з увагою до деталей, включаючи аналіз ринку, вивчення конкурентного середовища та планування необхідних корективів, ще значно відрізняється в Україні від практик, що прийняті в країнах Європи. Водночас, компанії за кордоном, демонструючи високі бізнес-результати, вбачають у бізнес-плануванні ключовий інструмент менеджменту. Огляд діяльності іноземних корпорацій вказує на те, що невдачі та банкрутства часто спричинені помилками у плануванні або його відсутністю. У той час, як українські бізнесмени, знайомі з зарубіжними методиками розробки бізнес-планів, зустрічають унікальні виклики, невідомі на Заході, законодавство України не робить обов'язковим розробку детального бізнес-плану, замінюючи його техніко-економічним обґрунтуванням, не дивлячись на спрямованість країни до європейських стандартів у бізнесі та якості продукції.

Адекватне бізнес-планування дозволяє підприємствам швидше адаптуватися до змінених умов, виявляти нові ринкові можливості та мінімізувати ризики, пов'язані з відновлювальними процесами. Це також сприяє залученню інвестицій, які є критично важливими для швидкого відновлення інфраструктури та відродження економічної активності.

СИНЕРГІЯ ІННОВАЦІЙ ТА РИНКОВИХ ПОТРЕБ ЯК СТРАТЕГІЯ ІННОВАЦІЙНОГО РОЗВИТКУ ПРОМИСЛОВИХ КОМПАНІЙ

Пятаков А.М., керівник доц. Задоя В.О.

Український державний університет науки і технологій

У сфері промисловості сучасна ера визначається впливом інновацій, що охоплює як загальну галузь, так і кожен компанію в окремоті, причому цей вплив є одночасно всебічним і глибинним. Проблеми, що виникають на шляху інноваційного розвитку промислових компаній, великою мірою зумовлені непередбачуваністю, яка характерна як для економіки України, так і для самої природи інновацій.

Розробка інноваційної політики, спрямованої на підвищення рівня інноваційного розвитку виробництва, вимагає обов'язкового врахування цих проблем.

Метою інноваційної стратегії підприємства є задоволення споживацьких вимог до якості промислової продукції згідно з найновішими технологічними нормами. Прагнення до інновацій заради самих інновацій, без врахування ринкових потреб, не

приносить бажаного синергетичного ефекту, оскільки в такому разі діяльність компанії відокремлюється від реальних вимог ринку.

Стратегічне управління інноваціями на підприємстві розглядається як злиття двох різних аспектів: ринкових потреб і внутрішніх можливостей компанії. Ефективність інноваційної політики безпосередньо залежить від її спрямованості на задоволення потреб ринку, відсутність чого робить її нездатною забезпечити компанії конкурентні переваги у ринкових умовах.

Інноваційна діяльність підприємства, яка спрямована на стратегічне використання його внутрішнього потенціалу для досягнення встановлених цілей, поділяється на два основні напрями: інерційний та активний. Інерційний напрям зосереджений на технологічному оновленні за рахунок впровадження інновацій, створених ззовні, що не передбачає значних науково-дослідних витрат, але вимагає фінансування для придбання патентів та ліцензій. Активний напрям підтримує розвиток інноваційної інфраструктури та визначає пріоритетні області розвитку компанії через організацію та підтримку середовища «генерації знань».

Проте, першим кроком у реалізації інноваційної політики є оцінка рівня його інноваційного розвитку та ідентифікація ключових факторів, що впливають на нього. Важливим аспектом є також вибір об'єктів управління та методів впливу на них, що забезпечить досягнення поставлених цілей.

При цьому необхідно враховувати, що підприємство взаємодіє з зовнішнім середовищем, тому інноваційна стратегія має відображати ці зовнішні впливи, а також передбачати систему прогнозування та мінімізації потенційних ризиків, пов'язаних з інноваційною діяльністю.

СТРАТЕГІЧНЕ БІЗНЕС-ПЛАНУВАННЯ В УКРАЇНІ: ВИКЛИКИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ

Пашенко М. О., керівник доц. Задоя В.О.

Український державний університет науки і технологій

В умовах змінних факторів зовнішнього середовища, ключовим завданням для компанії на початку її шляху є визначення ефективної стратегії свого розвитку. Основу стратегічного планування складає бізнес-планування, яке допомагає підприємству адаптуватися до будь-яких змін, зберігаючи своє місце на ринку та розробляючи стратегії для подальшого росту і вирішення поточних проблем. Створення стратегії передбачає аналіз різноманітних аспектів, у тому числі економічних та соціальних умов країни.

Бізнес-планування є комплексним процесом, що охоплює велику кількість деталей та факторів, вплив яких на кінцевий результат може бути значним. Водночас, українська практика розробки бізнес-планів відстає від європейських стандартів, маючи свої унікальні характеристики. Законодавство України не вимагає обов'язкового розроблення бізнес-планів на підприємствах, цей документ є проблематичним для багатьох українських компаній.

Попри інтеграцію в європейський простір та прагнення досягти європейських стандартів, деякі підприємства продовжують ігнорувати необхідність розробки повноцінних бізнес-планів, натомість обирають спрощене техніко-економічне обґрунтування, що знижує їхні шанси на залучення інвестицій.

Щоб підвищити конкурентоспроможність та рівень бізнесу в Україні, необхідно створювати бізнес-плани, які відповідають міжнародним стандартам, таким як методики UNIDO, EBRD, Coldman, Sachs & Co, Ernst & Young, TACIS, KPMG та інші.

Держава також пропонує власні методики для спрощення процесу планування, зокрема МЕРТ та інші рекомендації для підтримки підприємництва.

Основною проблемою на сьогодні є недостатня конкурентоспроможність українських бізнес-планів через низку факторів, зокрема неправильне ставлення до процесу бізнес-планування з боку замовників. Якісно розроблений бізнес-план значно підвищує шанси на залучення інвестицій та успішну реалізацію проекту.

РОЗРОБКА БІЗНЕС-ПЛАНУ - ШЛЯХ ДО ЕФЕКТИВНОГО УПРАВЛІННЯ В УМОВАХ ВОЄННОГО СТАНУ

Філатова А.В., керівник доц. Задоя В.О.

Український державний університет науки і технологій

У сучасних умовах воєнного стану набуває особливої актуальності оперативне реагування на зміни, що передбачає використання ефективних механізмів управління. Одним з ключових елементів ефективної стратегії є планування бізнес-процесів, яке дозволяє комплексно оцінити майбутні перспективи та ризики підприємницької діяльності. Завдяки аналізу та плануванню, компанія здатна забезпечити стабільність свого розвитку, адаптуватися до викликів національного і міжнародного ринків, мінімізувати вплив несприятливих умов.

Бізнес-план виступає як фундаментальний документ, що визначає стратегії подолання потенційних проблем, які можуть виникнути перед підприємством. Цей план допомагає керівництву ідентифікувати ризики, з якими може зіштовхнутися бізнес, і формувати стратегії їх подолання. Він слугує основою для розвитку та удосконалення роботи компанії, як в Україні, так і на міжнародному рівні, аргументуючи потребу в привабленні зовнішніх інвестицій та демонструючи ефективність та доцільність проекту.

Крім того, ефективно складений бізнес-план стає інструментом для залучення інвестицій, пошуку партнерів та кредитних ресурсів, сприяє оптимізації управління та плануванню діяльності. Він дозволяє:

- Аргументувати економічну ефективність нових напрямків розвитку.
- Визначити потреби в ресурсах та очікувані фінансові результати, зокрема обсяги продажів та прибутковість.
- Вибрати джерела фінансування стратегії.
- Підібрати кваліфіковані кадри для реалізації плану.

Таким чином, наявність добре обґрунтованого бізнес-плану не лише сприяє привабленню необхідного капіталу та формуванню стратегічних цілей на майбутнє, але й дозволяє глибше аналізувати потенційні ризики і перешкоди. Впровадження такого плану забезпечує зростання ефективності, конкурентоспроможності компанії та сприяє зниженню витрат.

ВПРОВАДЖЕННЯ ІННОВАЦІЙ – ОСНОВА УСПІХУ КОМПАНІЇ НА СУЧАСНОМУ РИНКУ

Чеботарьов О.О., керівник доц. Задоя В.О.

Український державний університет науки і технологій

Успіх компанії та її стійкість на ринку у майбутньому безпосередньо пов'язані з ефективністю управління її менеджменту і наявністю технологічних активів.

Основою для досягнення успіху служать розробка, створення, і застосування технологій, які є ключовим елементом для майбутнього розвитку. Інновації, які охоплюють увесь процес управління, вимагають глибокого розуміння внутрішнього і

зовнішнього середовища для визначення потреб у вдосконаленні та вибору оптимальної системи для їх реалізації.

Новаторські прориви та інтеграція існуючих чи розроблюваних технологій у стратегічні рішення сприяють розвитку компанії через інноваційні підходи. Інновації, особливо технологічні, нерідко вимагають додаткових винаходів до моменту їх комерційного впровадження і зазвичай не обмежуються однією фірмою в промисловому середовищі. Успішне комерційне використання технологій залежить від вміння компанії використовувати додаткові активи та знання у маркетинговій, виробничій, та збутовій діяльності. Інноваційні стратегії часто базуються на унікальному застосуванні комплексних технологій на ринку, а не на необхідності прориву в технологіях.

Процес технологічної інновації містить кілька етапів: ідентифікація проблеми, генерація ідей, вибір технології, та розроблення та реалізація рішень.

Вибір інноваційної технології перед її застосуванням заснований на таких критеріях, як ефективність, адаптованість, результативність, конкурентоспроможність та прибутковість. Новатори можуть використовувати свої інновації, ліцензуючи знання або розгортаючи їх у продуктах чи процесах, що дозволяє підвищити продажі та прибутки компанії. Важливість інновацій в управлінні виявляється через економічні показники, такі як збільшення прибутку за рахунок зниження витрат та зростання доходів від продажу інноваційної продукції завдяки покращенню її якості.

Опитування керівників підприємств показало, що інновації мають значний вплив на доходи через збільшення продажів. Дослідження вказують на те, що інвестиції в R&D не завжди безпосередньо корелюють з фінансовим успіхом, але спосіб використання інноваційних ресурсів має велике значення. Компанії, які інвестують значну частину своїх бюджетів на розвиток програмного забезпечення, часто перевершують своїх конкурентів.

Традиційні наукові дослідження виявилися менш ефективними порівняно з моделями співробітництва. Клієнти та технологічні партнери відіграють ключову роль у процесі інновацій, тоді як інноваційна культура та лідерство внутрішньої команди є вирішальними для успіху. Застосування інновацій в управлінні підприємством сприяє зростанню продуктивності, гнучкості, якості продукції та послуг, а також розширює ринкову присутність компанії.

ПІДСЕКЦІЯ «ІНТЕЛЕКТУАЛЬНА ВЛАСНІСТЬ»

ІНТЕЛЕКТУАЛЬНА ВЛАСНІСТЬ У СИСТЕМІ КОНКУРЕНТНИХ ПЕРЕВАГ ТА ОЦІНКИ ВАРТОСТІ ПІДПРИЄМСТВА (БІЗНЕСУ)

Кречко В.В., керівник проф. Корогод Н.П.

Український державний університет науки і технологій

В умовах сучасного світу будь-який об'єкт власності - це можливе джерело доходу і об'єкт ринкової угоди. Таким же об'єктом є й інтелектуальна власність, що на підприємстві обліковуються у якості нематеріальних активів (товарні знаки, винаходи, технології, ноу-хау, спеціальні маркетингові розробки тощо). Комерційне використання такого специфічного товару, як об'єкти права інтелектуальної власності, ставить перед підприємствами проблему їх вартісної оцінки, оскільки неможливо ефективно розпоряджатися власністю, не знаючи її вартості. Переваги при виборі того або іншого підходу до оцінки залежить від наявності необхідної інформації, вимог покупців або власників об'єктів інтелектуальної власності, економічної ситуації на момент оцінки тощо. В свою чергу, можливість комерціалізації інтелектуальної власності справляє істотний вплив на конкурентоспроможність і ефективність ведення бізнесу та здатність

приносити додаткові доходи підприємству. Крім того, інтелектуальна власність відіграє інколи визначальну роль в оцінці підприємства, бізнесу. Оцінка бізнесу є процедурою, метою якої є розрахунок вартості бізнесу або підприємства, або частки в них. Вона необхідна з різних причин, зокрема, для визначення рівня своєї конкурентоспроможності на ринку інноваційної продукції та конкурентних переваг. Актуальним стає процес управління інтелектуальною власністю саме як наявними конкурентними перевагами підприємства з метою забезпечення його довгострокового успіху. Проаналізувавши діяльність підприємства в комплексі (її зовнішнє та внутрішнє середовище) за допомогою сучасних методів стратегічного управління, стає зрозумілим в якому напрямку підприємству потрібно спрямовувати свою діяльність.

УМОВИ ФУНКЦІОНУВАННЯ ТРАНСФЕРУ ТЕХНОЛОГІЙ, СТВОРЕНИХ У ЗАКЛАДАХ ВИЩОЇ ОСВІТИ

Данилова О.В., керівник проф. Корогод Н.П.

Український державний університет науки і технологій

В сучасних умовах головним джерелом розробки технологій є інновації та науково-технічна діяльність, а містком для впровадження технологій у реальну економіку – є трансфер технологій. На ринку інновацій виступають підприємства, які перетворюють нові знання у додану вартість та матеріальні блага. Водночас, на сьогодні, через ряд об'єктивних причин, не можна стверджувати, що система трансферу технологій в Україні працює ефективно. Щоб подолати існуючі у цій сфері негаразди необхідно сформувати сучасні інноваційні інфраструктури на основі впровадження цілого ряду системних заходів. Особливо в умовах діяльності закладів вищої освіти (ЗВО), адже маємо в нас достатньо розвинений сектор науки, потужний інтелектуальний потенціал. До національної інноваційної системи (інфраструктури) також відносять: інноваційні і технологічні центри; бізнес-інкубатори; технопарки; наукові парки; технополіси та ін. Однією з найбільш ефективних організаційно-економічних форм інтеграції науки та виробництва в усьому світі за останні роки стали територіально-виробничі та наукові комплекси – технопарки. В Україні система технологічних парків, які діють відповідно до Закону України «Про спеціальний режим інноваційної діяльності технологічних парків», є чи не єдиним позитивним прикладом дієвості механізму, що забезпечує реалізацію державної інноваційної політики. Досвід розвинених країн свідчить, що такі інноваційні структури створюють сприятливі умови для ефективного трансферу технологій.

Вочевидь, ефективність сучасної економіки залежить не стільки від ефективності діяльності самостійних суб'єктів господарювання (промислових компаній, наукових інститутів, ЗВО), скільки від того, як вони взаємодіють один з одним в якості елементів колективної системи створення і використання знань, а також від стану (якості) середовища такої взаємодії: правової, соціальної, культурної. Маючи правові засади, що регулюють діяльність у сфері трансферу технологій, в Україні система в цій галузі тільки формується – створюються центри (офіси) трансферу технологій, мережа брокерів. Формується досвід створення і функціонування національної Інтернет мережі трансферу технологій, яка має базуватися на центрах науково-технічної та економічної інформації, підрозділах ІВ у ЗВО та наукових установ. Система роботи з передачі технологій із науково-дослідної сфери у сферу виробництва має охоплювати всі сфери наукової та виробничої діяльності, державний і недержавний сегменти трансферу технологій.

СУТНІСТЬ ТА ОСОБЛИВОСТІ ФОРМУВАННЯ І ВИКОРИСТАННЯ ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОГО ПОТЕНЦІАЛУ

Ковальська Д.В., керівник проф. Корогод Н.П.

Український державний університет науки і технологій

Ефективне функціонування сучасної економіки в значній мірі залежить від рівня розвитку та використання її інтелектуального потенціалу. Розвиненість інтелектуальної сфери країни або регіону є вирішальним чинником конкурентоспроможності, економічного зростання, підвищення рівня життя населення. Інтелектуальний потенціал є джерелом нових знань, ідей, інформації, які можуть підвищити ефективність економіки в цілому. Під інтелектуальним потенціалом підприємства, організації чи установи розуміють підсистему загального творчого потенціалу співробітників, що відображає органічну єдність їх індивідуальних інтелектуальних здібностей, і в перше чергу - здібності до відтворення знань, а також їх креативні можливості. Також, інтелектуальний потенціал характеризується відношеннями між елементами інтелектуального капіталу (персонал, ринкові активи, структурні активи, інтелектуальна власність), які встановлюються в процесах інноваційної і науково-технічної діяльності, виготовлення, реалізації та споживання продукту й управління цими процесами. Сутність інтелектуального потенціалу відображається як можливість системи інтелектуальних ресурсів (як елементів інтелектуального капіталу) формувати такі управлінські компетенції, які на основі вибраних бізнес-процесів забезпечують досягнення визначених стратегій підприємства. Інтелектуальному потенціалу підприємства використовується для створення інноваційних технологій, в основі яких лежать об'єкти інтелектуальної власності. Сьогодні зростає роль освіти і науки у формуванні інтелектуального потенціалу. Вища школа виконувала і виконує соціальне замовлення часу, суспільства і держави: формує інтелектуальний потенціал і еліту нації; забезпечує галузі народного господарства, науки, культури висококваліфікованими фахівцями.

ОСОБЛИВОСТІ СТВОРЕННЯ І ВИКОРИСТАННЯ ОБ'ЄКТІВ ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ ВЛАСНОСТІ В ПРОЄКТІ

Штогрин Г.С., керівник професор Корогод Н.П.

Український державний університет науки і технологій

В управлінні проектами особливий інтерес являє процес появи продуктів інтелектуальної діяльності в проєкті. Об'єкти права інтелектуальної власності сьогодні складають основу для успішного розвитку бізнесу, формують інтелектуальним капітал підприємств і організацій та є предметом бухгалтерського обліку у якості нематеріального активу. Накопичення цього потенціалу сприяє збільшенню вартості компаній, підвищенню ефективності їх господарської діяльності та успішній реалізації бізнес-проєктів. Особливістю об'єктів права ІВ є те, що вони можуть бути створені як в процесі реалізації проєкту, та являться при цьому прямим, чи непрямим його результатом, так й поза проєктом. Під прямим результатом слід розуміти отримання об'єкта права інтелектуальної власності в якості продукту проєкту, тобто результату, що був запланований в ініційованому проєкті. Непрямий результат - це створення об'єкта права інтелектуальної власності, як побічного продукту проєкту. Дуже часто в проєктах зустрічається обидва результати. Але в проєктах існують ще об'єкти, які не набувають правового статусу, тобто на них не оформлюють юридичних прав. Це також результати інтелектуальної діяльності людини, але вони не є об'єктами права інтелектуальної власності. Результатами інтелектуальної діяльності в проєкті можуть

бути, наприклад, структурні схеми, принципи управління, корпоративні стратегії, системи мотивації, організаційні заходи, системи звітності структури документів, внутрішні стандарти, системи якості тощо. Все це продукти інтелектуальної діяльності в проєкті. Тому, важливим та водночас складним є процес ідентифікації інтелектуальної власності в проєкті. З огляду на життєвий цикл проєкту, де об'єкт права інтелектуальної власності є кінцевим продуктом, доцільність ідентифікації та формалізації не є принциповою і це може бути зроблено наприкінці фази реалізації. У випадку, коли безпосередньо очікуваним результатом проєкту не є об'єкт права інтелектуальної власності, ідентифікувати продукти інтелектуальної діяльності слід протягом усього життєвого циклу проєкту.

ФАКТОРИ, ЩО ВПЛИВАЮТЬ НА ЕФЕКТИВНІСТЬ УПРАВЛІННЯ ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЮ ВЛАСНІСТЮ

Міщенко М.О., керівник професор Корогод Н.П.

Український державний університет науки і технологій

Сучасним організаціям притаманна постійна оцінка ефективності управління інтелектуальною власністю (ІВ). Суб'єктами управління є люди, які із використанням відповідного інструментарію здійснюють вплив на об'єкт управління. Невіддільною частиною кваліфікованого управління інтелектуальною власністю є розроблення механізмів і критеріїв вимірювання ефективності менеджменту. У цьому сенсі періодична оцінка вартості гудвілу підприємства є інтегральною характеристикою ефективності управління інтелектуальною власністю. Також процедура проведення технологічного аудиту допомагає виявити об'єкти права інтелектуальної власності (ОПІВ), які не використовуються зовсім або використовуються недостатньо. Важливим є формування і ефективне використання портфелю інтелектуальної власності - скомплектованого пакету прав на створенні в рамках діяльності організації чи набуті ОПІВ. Продаж (передача) прав на ці об'єкти, з одного боку, дозволить заощадити кошти на їх підтримання, а з іншого — отримати додатковий прибуток. Зазначені процеси супроводжуються оцінкою вартості об'єктів права інтелектуальної власності – розрахунком їх ринкової вартості з урахуванням витрат на їх створення, вартості аналогічних об'єктів тощо. Сума цих показників може також служити одним з індикаторів ефективності управління інтелектуальною власністю. Комерціалізація інтелектуальної власності та трансфер технологій – головна мета активно працюючої системи управління інтелектуальною власністю. Водночас, існують проблеми щодо невизначеності та відсутності чіткого сформованого методологічного апарата щодо управління інтелектуальною. Даний процес є багатофакторним, в реалізації якого беруть участь суб'єкти всіх рівнів: соціального (законодавча, виконавча, судова влада), інституційного (система науки, освіти, інформаційних технологій), виробництва, споживання, міжнародного рівня (від корпорацій до низових організаторів) і науково-технічного, де безпосередньо взаємодіють автори інновацій та творів, правовласники, інвестори, виробники і споживачі, а також інші суб'єкти відносин інтелектуальної власності. Тому, управління в сфері ІВ має бути спрямованим на гармонійне поєднання та врахування широкого кола інтересів, перехід до інноваційної та науково-технічної модернізації економіки України, з новими підходами в досягненні найвищих результатів із використання інтелектуальних ресурсів.

УМОВИ ІНТЕНСИВНОГО РОЗВИТКУ БІОТЕХНОЛОГІЙ ТА ЇХ ЗАЛЕЖНІСТЬ ВІД СФЕРИ ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ ВЛАСНОСТІ

Уразовська О.С., керівник професор Корогод Н.П.

Український державний університет науки і технологій

Україна може перетворитися на цивілізовану і благополучну країну лише за умови, що в державі знайдуться механізми створення ефективної ринкової економіки, що базується на високих технологіях. До останніх відносять, зокрема, біотехнології. До важливих чинників активізації інноваційної діяльності відносять процеси вдосконалення системи інтелектуальної власності, комерціалізацію результатів наукової та науково-дослідної роботи, трансфер інноваційних технологій. З досвіду розвинутих країн, наприклад США, Японії, країн Європейської Співдружності, або Швейцарії, відомо, що розвиток наукових досліджень, інтенсивне використання інтелектуального потенціалу приводить до значного економічного зростання і соціального прогресу країни.

Біотехнологічна галузь – це галузь науки і техніки, яка займається скерованим отриманням корисних для народного господарства та медицини цільових продуктів, а також знешкодженням і утилізацією відходів виробництва за допомогою біологічних агентів: мікроорганізмів, вірусів, клітин тварин та рослин. Під «сучасною біотехнологією» частіше всього розуміють два її напрямки – генетичну і клітинну інженерію, які мають найбільш широкі потенційні сфери використання. Для розвитку технологій цієї галузі необхідно забезпечити значне інвестування приватного капіталу в біотехнологію. У разі фінансування розробки біотехнології особливий акцент робиться на використанні прав інтелектуальної власності як системи, що полегшує передачу технологій, а не як механізм здобуття прибутку. Права на інтелектуальну власність можуть, проте, відігравати важливу роль у визначенні механізмів отримання доступу до технології, її використання та експлуатації. Отже, інноваційний потенціал у сфері біотехнологій має стати рушієм економічного зростання та сприяти розвитку багатьох сфер економіки України, адже вона має для цього необхідні конкурентні умови (ємність ринку, здатність до інновацій, наявність освічених кадрів, тощо), які дають змогу успішно виробляти інтелектуальні продукти, інновації науково-технічного характеру, технології та ефективно запроваджувати їх у життя.

ОСОБЛИВОСТІ ВИЯВЛЕННЯ ОБ'ЄКТІВ ПРАВА ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ ВЛАСНОСТІ В ПРОЦЕСІ ІННОВАЦІЙНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ ПІДПРИЄМСТВА

Шаталов А.Ю., керівник професор Корогод Н.П.

Український державний університет науки і технологій

Сучасні, конкурентоспроможні підприємства та організації проводять роботу з виявлення в результатах своєї інноваційної діяльності об'єктів інтелектуальної власності – чи то об'єктів промислової власності, чи об'єктів авторського права. Відповідно до бухгалтерських нормативів об'єкти інтелектуальної власності входять до складу нематеріальних активів після проведення певної процедури їх оцінки. Для включення об'єкту інтелектуальної власності у господарський обіг необхідно провести інвентаризацію і класифікацію всіх об'єктів права інтелектуальної власності, наявних в організації. Як зазначається в Законі України «Про оцінку майна, майнових прав та професійну оціночну діяльність в Україні», нематеріальний актив може бути визначений у загальному вигляді, як актив підприємства, який «не має матеріальної форми, може бути ідентифікований і утримується підприємством з метою використання впродовж та понад одного року для виробництва, торгівлі, в

адміністративних цілях або надання в оренду іншим особам». Отже, всі нематеріальні активи підприємства чи організації обов'язково мають бути відображені в бухгалтерському обліку, інакше організація не має права власності на певний об'єкт права інтелектуальної власності, тобто не може ні передавати, ні поступатися правами на результати інноваційної, інтелектуальної діяльності.

Водночас, частина прав інтелектуальної власності, що належать організації, на її балансі не відображається, оскільки їх виникнення не було пов'язане з якимисьь бухгалтерськими операціями. Найчастіше на балансі не відображаються авторські права, оскільки вони виникають через створення твору, а відповідні затрати можуть бути визнані витратами. Для того, щоб виявити наявні в організації об'єкти права інтелектуальної власності, проводять технологічний аудит та інвентаризаційний опис нематеріальних активів. Слід зважати, що використання результатів інноваційної, інтелектуальної праці та виявлення в них об'єктів права інтелектуальної власності є одним з найскладніших процесів, що вимагають комплексного врахування всіх правових, економічних і технічних аспектів.

ПАТЕНТНИЙ ЛАНДШАФТ, ЯК СТРАТЕГІЧНИЙ ІНСТРУМЕНТ ФОРМУВАННЯ ЕФЕКТИВНОЇ ПАТЕНТНОЇ ПОЛІТИКИ У ГАЛУЗІ ОБОРОННОГО ВИРОБНИЦТВА

Чуян Ю.В., керівник проф. Корогод Н.П.

Український державний університет науки і технологій

Оборонна промисловість - це висококонкурентний сектор, що швидко розвивається, який значною мірою покладається на інновації і передові технології та є досить активним сектором щодо патентування. Патенти відіграють вирішальну роль у захисті інтелектуальної власності та забезпеченні того, щоб виробники могли зберегти конкурентну перевагу. Згідно з останньою доповіддю Всесвітньої організації інтелектуальної власності, кількість патентів, поданих в оборонній промисловості, неухильно зростає в останні роки. Ключові світові гравці оборонної промисловості мають великі патентні портфелі, що охоплюють широкий спектр технологій. Дослідження патентного середовища є важливим інструментом у розробці ефективної патентної політики для оборонного виробництва. Аналіз патентного ландшафту - це процес виявлення та аналізу патентів, які існують у певній технологічній галузі. Патентні ландшафти використовуються для створення нових концепцій, визначення напрямків розвитку та стратегічних пріоритетів, виявлення перспективних технологій, продуктів і послуг, пошуку потенційних партнерів для співпраці та відстеження діяльності конкурентів. Загалом, патентний ландшафт в оборонній промисловості є складною та динамічною сферою, яка потребує ретельного аналізу та управління. Щоб орієнтуватися в цьому складному ландшафті, необхідно мати його глибоке розуміння, що дозволить приймати обґрунтовані рішення щодо патентної політики. Розуміючи патентний ландшафт у оборонному виробництві можна розробити стратегічні підходи, щоб забезпечити збереження своєї технологічної переваги в оборонній промисловості. Підсумовуючи, патентний ландшафт в оборонній промисловості є критично важливою сферою, яка може мати значні наслідки для інновацій, розвитку технологій і ринкової конкуренції, однак для досягнення позитивних результатів необхідно детально досліджувати ключові компоненти патентного ландшафту в оборонному виробництві, а також проблеми та обмеження використання аналізу патентного ландшафту при формуванні патентної політики для оборонного виробництва.

ДО ПИТАНЬ ДОСЛІДЖЕННЯ МІЖНАРОДНОГО РИНКУ ОБ'ЄКТІВ ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ ВЛАСНОСТІ

Гетьман К.С., керівник проф. Петренко В.О.

Український державний університет науки і технологій

Дослідження міжнародного ринку об'єктів інтелектуальної власності є важливим етапом для підприємств, які прагнуть розширити свою діяльність за кордоном та використовувати свої інтелектуальні активи у міжнародному масштабі. Об'єкти інтелектуальної власності включають авторські права, патенти, торговельні марки, промислові зразки та інші права, які можуть бути використані для захисту нововведень та інновацій.

Перш за все, для успішного дослідження міжнародного ринку об'єктів інтелектуальної власності необхідно провести аналіз потенційних ринків та їхньої привабливості для впровадження інтелектуальних активів. Важливо врахувати особливості культури, законодавства, конкуренції та попиту на продукти чи послуги, що охороняються інтелектуальною власністю.

Далі слід провести аналіз існуючих патентів, авторських прав та інших прав на інтелектуальну власність у цільових країнах. Це допоможе визначити можливі ризики щодо порушення прав та конфліктів із місцевим законодавством. Також важливо визначити потенційних партнерів або конкурентів, які вже діють на цих ринках.

Крім того, дослідження міжнародного ринку об'єктів інтелектуальної власності передбачає вивчення потенційного попиту на продукти чи послуги, що охороняються інтелектуальною власністю, а також аналіз цінової конкуренції та можливостей для маркетингу.

Важливо також врахувати судову практику та попередні випадки порушень прав інтелектуальної власності на цільових ринках. Це допоможе уникнути можливих конфліктів та забезпечити ефективний захист прав на інтелектуальну власність.

Для успішного входження на міжнародні ринки із своєю інтелектуальною власністю, підприємствам варто розвивати чітку стратегію захисту, управління та монетизації своїх інтелектуальних активів. Важливо також провести професійні консультації з юристами та експертами у галузі інтелектуальної власності для ефективного захисту прав та максимізації вигод від їх використання.

Підсумовуючи, зазначимо, що дослідження міжнародного ринку об'єктів інтелектуальної власності є важливим етапом для розширення бізнесу за кордон та успішного використання інтелектуальних активів у глобальному масштабі. Вивчення ринків, аналіз правового середовища, конкуренції та попиту допоможе підприємствам розробити ефективну стратегію використання своєї інтелектуальної власності на міжнародному рівні.

МЕХАНІЗМ ПРАВОВОГО РЕГУЛЮВАННЯ ВИКОРИСТАННЯ ОБ'ЄКТІВ ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ ВЛАСНОСТІ В БАНКІВСЬКОМУ СЕКТОРІ ЕКОНОМІКИ

Лисько Б.А., керівник проф. Петренко В.О.

Український державний університет науки і технологій

Для забезпечення захисту прав та інтересів банків у сфері інтелектуальної власності потрібен механізм правового регулювання. Оскільки банківський сектор використовує різноманітні інноваційні технології, програмне забезпечення, торговельні марки та інші об'єкти інтелектуальної власності, важливо мати чітко визначені правові механізми їх захисту та використання.

Одним з ключових аспектів правового регулювання використання об'єктів інтелектуальної власності в банківському секторі є реєстрація та охорона прав на ці об'єкти. Банки повинні мати правову базу для реєстрації своїх торговельних марок, авторських прав, патентів та інших об'єктів інтелектуальної власності. Це дозволяє їм захищати свої права в разі порушення та незаконного використання їхніх інтелектуальних активів.

Додатково, правове регулювання включає в себе укладання ліцензійних угод на використання об'єктів інтелектуальної власності. Банки можуть укладати угоди з розробниками програмного забезпечення, власниками патентів чи іншими правласниками для отримання прав на використання їхніх технологій. Це дозволяє банкам використовувати інновації та нові технології без порушення прав власників.

Крім того, правове регулювання використання об'єктів інтелектуальної власності у банківському секторі передбачає контроль за дотриманням авторських прав та конфіденційності даних. Банки повинні мати внутрішні політики та процедури, які забезпечують захист конфіденційності клієнтських даних та відповідність авторського законодавства.

Правове регулювання включає в себе вирішення спорів та конфліктів, що виникають у зв'язку з використанням об'єктів інтелектуальної власності. Банки мають право на захист своїх прав у судах та інших відомствах у разі порушення їхніх інтелектуальних прав. Правові механізми дозволяють вирішувати спори шляхом медіації, арбітражу чи судовим шляхом.

Таким чином, правове регулювання використання об'єктів інтелектуальної власності в банківському секторі допомагає банкам захищати свої інтелектуальні активи, використовувати нові технології та інновації, а також вирішувати спори та конфлікти що виникають у зв'язку з використанням інтелектуальної власності.

РОЗПОРЯДЖЕННЯ ПРАВАМИ НА ТОРГОВЕЛЬНІ МАРКИ В УМОВАХ СУЧАСНОГО ПІДПРИЄМСТВА

**Степанок А.О., керівник проф. Петренко В.О.,
Український державний університет науки і технологій**

Розпорядження правами на торговельні марки є важливою складовою успішного управління брендом на сучасному підприємстві. Торговельна марка визначається як символ або знак, який відрізняє товари або послуги одного підприємства від іншого на ринку. Володіння торговельною маркою надає підприємству право використовувати цей знак для ідентифікації своїх товарів та послуг, а також захищати його від незаконного використання іншими суб'єктами.

Одним із основних аспектів розпорядження правами на торговельні марки є їх реєстрація. Реєстрація торговельної марки надає підприємству ексклюзивне право використовувати цей знак на ринку і захищає його від порушень з боку конкурентів. Також важливо мати належну документацію щодо власності на торговельну марку, яка підтверджує права підприємства на її використання.

Другим важливим аспектом є управління правами на торговельну марку. Це включає в себе встановлення стратегії використання марки, контроль за її використанням, вирішення спорів та конфліктів щодо прав на торговельну марку. Підприємство повинно визначити, як саме воно планує використовувати свою торговельну марку для підтримки бренду, просування продукції та залучення клієнтів.

Крім того, розпорядження правами на торговельну марку може включати укладання ліцензійних угод. Ліцензія на використання торговельної марки дозволяє іншим суб'єктам використовувати цей знак за умовами, визначеними угодою. Це може

бути важливим стратегічним кроком для підприємства, яке бажає розширити свій бізнес або використовувати свою марку в нових ринкових сегментах.

Наступним аспектом є захист прав на торговельну марку. Підприємство повинно вживати заходів для запобігання порушенням своїх інтелектуальних прав та реагувати на порушення шляхом вирішення спорів у судовому порядку. Важливо провести необхідні юридичні консультації для ефективного захисту прав на торговельну марку.

Узагальнюючи, слід відмітити, що розпорядження правами на торговельні марки на сучасному підприємстві вимагає комплексного підходу. Власникам торговельних марок слід ретельно планувати, реєструвати, управляти та захищати свої права на знак, щоб забезпечити успішне використання та розвиток свого бренду в умовах конкурентного ринкового середовища.

УДОСКОНАЛЕННЯ СИСТЕМИ ОХОРОНИ І ЗАХИСТУ ОБ'ЄКТІВ ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ ВЛАСНОСТІ В РЕАЛЬНОМУ СЕКТОРІ ЕКОНОМІКИ

**Ніколаєв О.О., керівник проф. Петренко В.О.,
Український державний університет науки і технологій**

В сучасних умовах об'єкти інтелектуальної власності, такі як патенти, корисні моделі, торговельні марки та інші відіграють ключову роль у розвитку бізнесу, стимулюючи інновації та конкурентоспроможність підприємств. Тому важливо постійно удосконалювати систему їх охорони та захисту.

Одним із ключових аспектів удосконалення системи є реформування законодавства з питань інтелектуальної власності. Законодавство повинно бути відповідним до сучасних викликів і технологічних змін, забезпечувати ефективний захист прав власників та стимулювати інновації. Важливо враховувати міжнародні стандарти та практики у цій області для забезпечення взаємодії з міжнародними партнерами.

Другим важливим кроком є розвиток механізмів реєстрації та охорони об'єктів інтелектуальної власності. Спрощення процедур реєстрації та зменшення термінів очікування дозволить власникам швидше отримувати захист своїх прав. Також важливо розвивати систему моніторингу порушень та швидкого реагування на них для запобігання незаконному використанню об'єктів інтелектуальної власності.

Удосконалення системи охорони і захисту об'єктів інтелектуальної власності передбачає посилення свідомості громадян та освіти у цій галузі. Проведення навчальних програм, семінарів та тренінгів допоможе підвищити рівень усвідомленості серед бізнесменів та інноваторів щодо важливості захисту інтелектуальної власності. Це сприятиме відповідальному ставленню до прав інтелектуальної власності та запобіганню порушень.

Також важливо розвивати механізми міжнародного співробітництва у галузі захисту інтелектуальної власності. Укладання міжнародних угод, спільних ініціатив та програм сприятиме обміну досвідом та кращій координації заходів між країнами у цій сфері. Це допоможе уникнути транскордонних порушень та забезпечити захист прав власників на міжнародному рівні.

Загалом, удосконалення системи охорони і захисту об'єктів інтелектуальної власності в реальному секторі економіки є важливим завданням, спрямованим на стимулювання інновацій та розвиток бізнесу. Шляхом вдосконалення законодавства, реєстраційних процедур, освіти та міжнародного співробітництва можна забезпечити ефективний захист прав власників та підтримку інноваційного розвитку в сучасній економіці.

НАПРЯМИ УДОСКОНАЛЕННЯ МЕНЕДЖМЕНТУ ІТ-КОМПАНІЙ

**Ільїн О.В., керівник доц. Фонарьова Т.А.
Український державний університет науки і технологій**

Сучасні ІТ-компанії повинні демонструвати стійкість та гнучкість на ринку в умовах кризових явищ, коливання попиту, появи новітніх гаджетів та програмних засобів, підсилені конкурентної боротьби. Стабільність та сталий розвиток здатні забезпечити інноваційні методи управління.

Коло проблем з якими найчастіше стикаються ІТ-компанії: проблеми з управління проектами при збільшенні масштабів, відсутність визначення та розуміння зон відповідальності кожного співробітника, недосконала оцінка завантаженості команди, нестача знань з ефективного управління у менеджерів компанії, прийняття управлінських рішень без врахування достовірної та своєчасної фінансової звітності, міграція талановитих ІТ-фахівців закордон.

Виходячи з проблем з якими стикається ІТ-риннок сьогодні, можливо сформулювати напрями удосконалення менеджменту таких підприємств.

По-перше, підвищення кваліфікації працівників, безперервне навчання виступає запорукою розвитку ІТ-підприємства. По-друге, задля зниження міграції ІТ-фахівців необхідно шукати нові підходи та форми мотивації, застосовувати сучасні системи винагороди, застосування поведінкових методів стимулювання. По-третє, управління слід здійснювати на основі концепції комп'ютерної безпеки. По-четверте, необхідно здійснювати захист на об'єкти інтелектуальної власності, а саме комп'ютерні програми. Удосконалення законодавства у сфері інтелектуальної власності дає такі можливості.

РОЛЬ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ В БЕЗПЛОТНИХ ЛІТАЛЬНИХ АПАРАТАХ **Мугир О. П., керівник ст. викл. Швець Є. С.** **Український державний університет науки і технологій**

Безпілотний літальний апарат (БпЛА) – керований літальний пристрій, який здійснює конкретні задачі без наявності пілота на борту. Керування здійснюється за допомогою програмного забезпечення або за допомогою спеціальної станції керування, яка знаходиться поза літальним пристроєм.

БпЛА, часто відомі як дрони, відкривають широкі перспективи в різних галузях, включаючи транспорт, аграрний сектор, логістику, екологію та військово–промисловий комплекс. Їх використання може призвести до ефективнішого використання ресурсів, зменшення впливу на довкілля та поліпшення безпеки в різних областях.

Технологія штучного інтелекту (ШІ) – один з основних інноваційних проривів в світі, це галузь інформаційних технологій, яка сфокусована на розробці розумних машин, що можуть виконувати задачі, що вимагають наявності людського інтелекту.

Штучний інтелект в БпЛА дозволяє йому виконувати місії в покладених умовах, таких як – робота з рухомими цілями, враховуючи електронні перешкоди, засоби радіоелектронної боротьби (РЕБ). ШІ дозволяє дронам залишатись сфокусованими на цілях, навіть за випадку втрати контакту або контролю із людиною-оператором.

ТОРГОВЕЛЬНА МАРКА ЯК ЗАПОРУКА УСПІШНОГО БІЗНЕСУ

Борисенко К.С., керівник ст. викл. Швець Є.С.

Український державний університет науки і технологій

Для забезпечення просування товарів або послуг на ринку, залучення нових покупців (споживачів послуг), розширення сегменту ринку, збільшення обсягу продажів використовують сукупність слів, фраз, слоганів, візуальних образів тощо, які дозволяють виділити товари (послуги) серед аналогічних на ринку.

У Законі України «Про охорону прав на знаки для товарів і послуг» надано визначення «знаку для товарів і послуг» (у Цивільному кодексі України – «торговельна марка»), тому доцільно ототожнювати ці два поняття) – позначення, за яким товари і послуги одних осіб відрізняються від товарів і послуг інших осіб. Зареєстрована торговельна марка, на яку видано свідоцтво охороняється тільки на території України.

Як торговельна марка можна зареєструвати: слова, зображення, музику, мультимедійні ролики, етикетки, упаковки, та ін. або їх комбінації. Упаковка або форма товару може бути зареєстрована як об'ємний знак, а музичний твір можна зареєструвати як звуковий ряд у вигляді нот.

Обсяг правової охорони, що надається, визначається зображенням торговельної марки та переліком товарів і послуг, внесеними до Реєстру, і засвідчується свідоцтвом з наведеними у ньому копією внесеного до Реєстру зображення торговельної марки та переліком товарів і послуг.

Для бізнесу торговельна марка (ТМ) дає дуже багато переваг: захист від конкурентів, підвищення вартості бізнесу, оскільки ТМ створює додатковий актив у формі інтелектуальної власності, можливість отримання додаткового прибутку за рахунок заключення ліцензійних договорів та можливість для розгортання франчайзингової діяльності, захист своїх товарів (послуг) проти незаконного використання та підробок, у тому числі і у мережі Інтернет, більша довіра покупців (споживачів послуг), що у подальшому дозволить ТМ стати брендом.

ПРАВОВИЙ РЕЖИМ ОХОРОНИ ВЕБ САЙТУ ЯК ОБ'ЄКТУ ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ ВЛАСНОСТІ

Заугольний В.В., керівник ст. викл. Швець Є.С.

Український державний університет науки і технологій

У Закон України «Про авторське право і суміжні права», редакцією від 2023 р. надано наступне визначення: «веб-сайт - сукупність даних, електронної (цифрової) інформації, зокрема об'єктів авторського права та/або суміжних прав тощо, пов'язаних між собою і структурованих у межах адреси веб-сайту та/або облікового запису власника такого веб-сайту, доступ до яких здійснюється через адресу в мережі Інтернет, що може складатися з доменного імені, записів про каталоги або виклики та/або числової адреси за Інтернет-протоколом», а веб-сторінка - складова частина веб-сайту, розташована за спеціальною адресою в мережі Інтернет.

Найбільш об'ємним та повним, на нашу думку, є визначення М.В. Гури, який дає визначення веб-сайту як логічно завершеному елементу мережі Інтернет, який створений на основі технології гіперпосилань, розташований на сервері (host), має унікальну адресу (url), за якою до нього може отримати доступ будь-який користувач мережі Інтернет, а у своїй основі містить Інтернет-сторінки, які мають графічний вигляд і можуть переглядатися за допомогою спеціальних програм (браузерів).

Веб-сайт поєднує велику кількість елементів і є результатом творчої діяльності, тому більшість науковців вважають веб-сайт об'єктом інтелектуальної власності (ІВ),

але через його складність неможливо віднести цей об'єкт до конкретного інституту права ІВ.

У законодавстві багатьох країн вважають веб-сайт об'єктом саме авторського права, але веб-сайт охоплює не лише сукупність графічних, візуальних, літературних та інших творів, але й також містить технічну складову. Тому, можна зазначити, що веб-сайт є комплексним об'єктом, який містить у собі: програмне забезпечення (алгоритм і код, які охороняються за допомогою права промислової власності і авторського права відповідно), доменне ім'я (яке не є об'єктом ІВ), торговельні марки, веб-дизайн, промислові зразки, базу даних, інформаційного наповнення (контент), фото- і відео твори, веб-дизайн та інші об'єкти ІВ, які пов'язані між собою в різних комбінаціях та з особливим їх впорядкуванням і мають індивідуальний порядок щодо кожного веб-сайту та своєю сукупністю визначають його оригінальність.

Особливістю цих складових частин є те, що вони є різними за своєю правовою природою об'єктами права інтелектуальної власності, тому і охороняються як об'єкти ІВ, що належать до різних інститутів права.

ВИЯВЛЕННЯ ОБ'ЄКТІВ ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ ВЛАСНОСТІ У СПОРТИВНІЙ СФЕРІ

Шляхтин К.В., керівник ст. викл. Швець Є.С.

Український державний університет науки і технологій

Об'єкти інтелектуальної власності (ІВ) відіграють значну роль у спорті, тому що їх охорона та подальша комерціалізація стають запорукою зростання додаткових прибутків.

У спортивній сфері використовуються об'єкти з усіх інститутів права: засобів індивідуалізації учасників цивільного обігу, авторського права і суміжних прав, промислової власності, нетрадиційні об'єкти ІВ.

Перший інститут права включає у себе використання торговельних марок спортивних клубів, федерацій, спортивного одягу і спортивного устаткування тощо. До об'єктів авторського права і суміжних прав можна віднести хореографічні твори, які спортсмени використовують у акробатиці, художній гімнастиці, синхронному плаванні, фігурному катанні. Окремо можна виділити музику і слова пісень, які використовуються у цих видах спорту та при заняттях фітнесом, тому що часто зустрічаються порушення щодо їх використання без дозволу авторів або виконавців.

З точки зору комерціалізації найціннішим є продаж прав на трансляцію спортивних заходів (особливо, пряма трансляція по телебаченню чи в мережі Інтернет), які поширюється на обмежену територію і вносять величезний вклад у розвиток спорту.

У рекламі сфери спорту та у трансляції спортивних подій можуть використовуватись аудіовізуальні твори, торговельні марки та бренди і об'єкти патентного права – промислові зразки та корисні моделі (наприклад, у рекламі спортивного обладнання чи одягу), комерційні найменування.

Промислові зразки використовують для виробництва спортивного одягу та інвентарю, але, найчастіше, об'єкти промислової власності використовують у автоспорті: деталі автомобіля, дизайн боліда, розфарбування та ін.

До нетрадиційних об'єктів ІВ у спортивній відносять, наприклад, комерційну таємницю або ноу-хау – підготовку до участі у Олімпійських іграх або інших змаганнях.

РОЗВИТОК ПІДПРИЄМСТВА З ВИРОБНИЦТВА ЕЛЕКТРОННОГО КУРИЛЬНОГО ПРИЛАДДА ЗАВДЯКИ ВИКОРИСТАННЯ ОБ'ЄКТІВ ПРОМИСЛОВОЇ ВЛАСНОСТІ

Гошко В.О., керівник ст. викл. Швець Є.С.

Український державний університет науки і технологій

Об'єкти права промислової власності є важливою складовою для розвитку підприємств та їх конкурентоздатності, а також захисту інновацій від можливих порушень. Тому сучасні підприємства, які спеціалізуються на виробництві електронних курильних приладь, обирають та оптимально використовують правові механізми охорони об'єктів інтелектуальної власності задля збереження своїх технологічних переваг.

На ринку електронних курильних приладь одним з основних факторів використання того чи іншого курильного приладдя є рівень задоволеності споживача.

В сучасному світі популярність куріння зростає завдяки пристроям для генерування аерозолу нагрівального типу. У зв'язку із цим, підприємства активно проводять дослідження сигарет нагрівального типу і шукають інноваційні рішення, створюючи нові об'єкти промислової власності задля зменшення шкідливого впливу куріння та забезпечення задоволеності смакових потреб споживачів.

В умовах сьогоденної ринкової економіки, підприємству з виробництва електронних курильних приладь необхідно: оптимально вивчити розробки конкурентів цієї сфери (провести SWOT-аналіз), створити та своєчасно отримати охорону прав на об'єкти промислової власності задля подальшої їх комерціалізації та виведення продукції на міжнародний ринок.

ВИКОРИСТАННЯ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ У РОБОТІ ПАТЕНТНИХ ВІДОМСТВ ДЛЯ ЕКСПЕРТИЗИ ЗАЯВОК НА ОБ'ЄКТИ ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ ВЛАСНОСТІ

Кострубіцький Д.О., керівник ст. викл. Швець Є.С.

Український державний університет науки і технологій

Штучний інтелект (ШІ) за останні декілька років продемонстрував стрімкий розвиток та потенціал для застосування у різноманітних сферах життя, від написання текстів та створення зображень до моделювання фізичних процесів та логістики.

ШІ дозволяє швидко та точно аналізувати будь-який об'єм даних, в порівнянні з людиною, що робить дану технологію ідеальною для використання в рутинних та часомістких задачах, дозволяючи, людині зосередитися на більш складних задачах.

ШІ може допомогти зменшити людські помилки, виконуючи завдання з високою точністю, що особливо важливо у патентній справі. Він може бути застосований на кожному етапі: від прийому заявки до видачі патенту. При поданні заявки до патентного відомства, ШІ може бути використаний у формальній експертизі: для перевірки первинних матеріалів заявки, сплати зборів та формуванні запитів щодо недоліків у заявці, які необхідно усунути заявнику. При проведенні кваліфікаційної експертизи, ШІ дозволяє практично миттєво здійснювати перевірку патентоспроможності (наприклад, для винаходу: новизни, винахідницького рівня та промислової придатності), а також формувати попередні висновки та запити. Тобто, за допомогою впровадження ШІ, значно підвищиться швидкість та якість обробки заявок, що в свою чергу, зменшить фінансові витрати.

Не дивлячись на вищезазначені можливості ІІІ у патентному відомстві, людина повинна контролювати роботу ІІІ та впроваджувати нові підходи щодо його використання.

Успішне впровадження таких технологій, супроводжується рядом недоліків, зокрема, високою вартістю розробки, етичними та правовими питаннями, а також складністю управління та контролю системами ІІІ. Така система буде більше залежати від якості та обсягу бази даних, що зробить її більш чутливою до кібератак.

ОСОБЛИВОСТІ ВИКОРИСТАННЯ ОБ'ЄКТІВ ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ ВЛАСНОСТІ У РЕСТОРАННОМУ БІЗНЕСІ

Таран Н.С., керівник ст. викл. Швець Є.С.

Український державний університет науки і технологій

Сучасна концепція успішного та конкурентоспроможного закладу ресторанного бізнесу повинна базуватись на використанні таких об'єктів інтелектуальної власності (ОІВ), як:

- комерційне найменування та торговельна марка (засоби індивідуалізації товарів і послуг);

- слоган, меню, реклама, включаючи оформлення брошур та візитівок, біл-бордів (об'єкти авторського права);

- музичний супровід (об'єкти суміжних прав);

- фірмовий стиль та вигляд персоналу; дизайн інтер'єру, включаючи використання інноваційних технологій оздоблення, освітлення тощо; сервірування, вигляд страв (об'єкти промислової власності);

Окрім вище перелічених, успішний ресторан повинен мати ОІВ, які використовуються для виготовлення страв. Якщо ресторан спеціалізується, наприклад, на молекулярній кухні, використовуються нанотехнології, молекулярна кулінарія, яка містить винаходи (секретні винаходи), що вносять докорінні зміни у цій галузі або корисні моделі, а іноді – їх охороняють за допомогою ноу-хау – секретної технології виготовлення страв. До об'єктів промислової власності можна віднести удосконалення методи управління та появу нових видів ресторанного обслуговування (використання крижаного бару, обслуговування у темряві, обслуговування без використання столових приборів тощо), або, наприклад, використання «віртуального меню» або 3D анімації.

Останнього часу, особливо у розвинутих країнах, у ресторанах відвідувачів обслуговують роботи або роботи працюють на кухні і готують страви, вони також містять ОІВ – винаходи та комп'ютерні програми. Останні, також використовуються у багатьох випадках при замовленнях у планшетах офіціантів та на кухнях, на екранах гаджетів, куди приходять замовлення.

У ресторанному бізнесі використання раціоналізаторських пропозицій дозволяє удосконалювати приготування уже традиційних страв, використовувати особливі технології для конкретного ресторану.

Тобто, у ресторанному бізнесі можна побачити ОІВ, що охороняються за допомогою різних ОІВ, а спосіб охорони, у деяких випадках, наприклад, охорона за допомогою винаходу, або секретного винаходу, або ноу-хау- уже можна обрати на власний розсуд, у залежності від мети комерціалізації ОІВ.

**УМОВИ ТА ФАКТОРИ ЗБІЛЬШЕННЯ ОРГАНІЗАЦІЙНОГО КАПІТАЛУ
ПІДПРИЄМСТВА**

**Бушуєв М.Б., керівник проф. Петренко В.О.
Український державний університет науки і технологій**

Одним із напрямів удосконалення діяльності металургійного підприємства є формування організаційного капіталу. Суттю організаційного капіталу є організація як цінність компанії, коли людський капітал поєднується із засобами матеріально-технічної та інформаційної зброї через побудовану організаційну структуру управління, що безпосередньо впливає на кінцевий результат не лише з погляду економічної ефективності, а й з погляду соціального ефекту. Умови та фактори збільшення організаційного капіталу підприємства: 1) колективна взаємодія; 2) пріоритет функцій над структурою; 3) усунення порушень у роботі підприємства; 4) регулювання та оптимізація виробничих процесів у просторі та часі; 5) сумісність професійних та колективних норм, цінностей корпоративної культури за допомогою навчання, обміну знаннями, навичками та вміннями; 6) організаційні структури управління, засновані на стандартизації як основному способі координації дій та орієнтовані на прозорий контроль відповідності; 7) можливість перетворення інтелектуального потенціалу людини на об'єкти права інтелектуальної власності; 8) умови гнучкості функцій стосовно структури; 9) формалізація та регламентація процедур використання сучасних інформаційних ІТ-технологій та програмного забезпечення.

**РОЗРОБКА ПРОЄКТУ СТВОРЕННЯ МАСАЖНОГО КАБІНЕТУ
В СПОРТИВНО-ОЗДОРОВЧОМУ ЦЕНТРІ**

**Шевченко Є.Ю., керівник проф. Петренко В.О.,
Український державний університет науки і технологій**

Розробка проєкту створення масажного кабінету в спортивно-оздоровчому центрі є важливою і перспективною ідеєю, оскільки масаж є необхідним елементом для підтримки здоров'я та покращення фізичної форми. У спортивному центрі, де активно займаються спортом, такий сервіс буде дуже відомим та популярним серед клієнтів.

Перш за все, потрібно визначити локацію для масажного кабінету. Краще, щоб він був розташований біля спортивних залів та басейну, щоб клієнти могли зручно скористатися послугами масажистів перед або після тренування. Також важливо врахувати, щоб кабінет був затишний та комфортний, з приємною атмосферою для відпочинку та релаксації.

Далі слід підібрати кваліфікованих масажистів, які мають відповідну освіту та досвід роботи. Важливо, щоб вони були професіоналами у своїй справі та могли надати клієнтам високоякісний масаж, відповідно до їхніх потреб та побажань.

Також варто звернути увагу на оформлення кабінету: затишний дизайн, приємні аромати, спокійна музика – все це створить атмосферу максимального розслаблення та відпочинку для клієнтів.

Необхідно також розробити рекламну компанію для просування масажного кабінету серед відвідувачів спортивного центру та мешканців міста. Реклама може бути розміщена на сайті центру, у соціальних мережах, на зовнішніх рекламних поверхнях та інших місцях. Також можна провести акції та знижки для нових клієнтів для привертання уваги та збільшення кількості відвідувачів.

Крім того, варто розглянути можливість розширення послуг, наприклад, введення масажу для спортсменів або масажу для відновлення після травм. Це дозволить залучити нових клієнтів та розширити аудиторію.

У вирішенні цієї задачі важливо врахувати потреби та побажання клієнтів, створити комфортні умови для них та надати якісний сервіс. Завдяки цьому масажний кабінет стане популярним та прибутковим бізнесом в спортивно-оздоровчому центрі.

КОМПЕТЕНТІСНО-ОРІЄНТОВАНЕ КОРПОРАТИВНЕ УПРАВЛІННЯ ПІДПРИЄМСТВОМ ПО ВИРОБНИЦТВУ МЕБЛІВ

Ладін А.А., керівник проф. Петренко В.О.

Український державний університет науки і технологій

Компетентісно-орієнтоване корпоративне управління підприємством по виробництву меблів є важливим аспектом успішної діяльності в цій галузі. Цей підхід передбачає поєднання стратегічного управління, розвитку персоналу та управління компетенціями для досягнення поставлених цілей та успіху на ринку.

Почнемо зі стратегічного управління. Підприємство, яке виробляє меблі, повинно мати чітку стратегію розвитку, яка враховує потреби ринку, тенденції у споживчому попиті та конкуренцію. Компанія повинна аналізувати ринок, визначати свої конкурентні переваги, розробляти інноваційні продукти та ефективно позиціонувати їх на ринку.

Для успішної реалізації стратегії важливо мати відповідні компетенції серед персоналу. Компетентні та кваліфіковані співробітники, які володіють необхідними навичками у виробництві меблів, забезпечать високу якість продукції та задоволення клієнтів. Також важливо надавати можливості для професійного розвитку та навчання персоналу, щоб вони були в курсі останніх тенденцій у галузі.

Управління компетенціями грає ключову роль у забезпеченні ефективності виробництва меблів. Підприємство повинно ретельно визначати необхідні компетенції для кожної посади, враховуючи специфіку виробництва меблів. Компанія може використовувати систему навчання та розвитку, створювати програми менторства та обміну знаннями, щоб забезпечити розвиток компетенцій серед персоналу.

Крім того, важливо встановити ефективну систему моніторингу та оцінки результатів для контролю якості виробництва та досягнення стратегічних цілей. Підприємство має враховувати відгуки клієнтів, аналізувати продуктивність та ефективність процесів, щоб постійно покращувати свою діяльність.

Нарешті, важливо мати ефективну комунікацію та співпрацю між всіма підрозділами підприємства для досягнення спільних цілей. Компетентність управління комунікаціями допоможе уникнути конфліктів та забезпечить гармонійну роботу всієї команди.

Потрібно зауважити, що компетентісно-орієнтоване корпоративне управління підприємством по виробництві меблів передбачає розвиток стратегії, компетентностей персоналу, управління компетенціями та ефективну комунікацію. Цей підхід допоможе підприємству досягти успіху на ринку та зберегти конкурентні переваги у галузі виробництва меблів.

СУЧАСНІ ІТ-ТЕХНОЛОГІЇ В УПРАВЛІННІ ПРОЄКТАМИ

Добрицький Д.О., керівник доц. Фонарьова Т.А.

Український державний університет науки і технологій

Застосування новітніх технологій в управлінні проєктами, зокрема таких як штучний інтелект, дозволяє створювати системи підтримки прийняття рішень, які мають ряд переваг, а саме: автоматизація рутинних завдань; оптимізація бізнес-процесів в проєкті; виконання аналітичних функцій, що дозволяє більш точно та обґрунтовано здійснювати прогнозування розвитку ІТ-компанії; управління ризиками та якістю в проєкті.

Окрім переваг, новітні технології, а особливо – штучний інтелект (ШІ), мають ряд недоліків та обмежень, а саме: ШІ потребують великої кількості даних для навчання, вони ще досить складні у розробці, існують певні перешкоди щодо захисту авторських прав, є необхідність присутності експертів, що може призводити до збільшення витрат.

Задля мінімізації негативних факторів доцільно використовувати вже готові рішення на основі ШІ в управлінні проєктами, такі як: Asana with Workload, Trello with Butler, Monday.com, Microsoft Project, Smartsheet. Окрім того, створюються корпоративні платформи з використанням штучного інтелекту для підвищення ефективності управління проєктами та бізнес-процесами на підприємстві, а саме: «Watson» від IBM, «DeepMind» від Google, «Einstein» від Salesforce, «Project Debater» від IBM, «Leonardo» від SAP.

Наведені приклади ІТ-технологій на основі ШІ дають новий поштовх для розвитку проєктного менеджменту та озброюють менеджерів проєктів потужними інструментами ефективного управління проєктами.

УПРАВЛІННЯ МАРКЕТИНГОВОЮ ДІЯЛЬНІСТЮ В ЗАКЛАДАХ ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я

Або Рас Бакр, керівник доц. Фонарьова Т.А.

Український державний університет науки і технологій

Збереження здоров'я населення є першочерговим завданням держави та важливим показником рівня життя. Сьогодні медична галузь переживає реформування. Постає завдання поступового переходу до ринкових умов господарювання. Медичні заклади стають гравцями на ринку медичних послуг. Маркетингова діяльність закладів з охорони здоров'я набуває особливого значення саме з точки зору підвищення ефективності функціонування.

Управління маркетинговою діяльністю необхідно починати із ретельного вивчення ринкових умов. Для медичних закладів рекомендується проводити сегментацію клієнтів за такими ознаками, як:

- в залежності від тяжкості стану та перебігу захворювання (клієнти які потребують збереження життя та знаходяться в критичному стані; клієнти які прагнуть збереження відповідного рівня працездатності та клієнти які підтримують здоров'я на певному рівні з метою профілактики захворювань);

- в залежності від географічного місця проживання (місто, район, область, транспортні комунікації, щільність населення тощо);

- в залежності від демографічних характеристик (вік, стать, сімейне положення тощо);

- в залежності від матеріального становища клієнта (важливо зрозуміти які джерела оплати медичних послуг щодо кожного клієнту, це можуть бути кошти фізичних, юридичних осіб або держави).

Після сегментування підприємству необхідно оцінити ємність кожного сегменту, та обрати найбільш привабливі сегменти. Наступним кроком повинно стати позиціонування на ринку медичних послуг, яке пов'язане із необхідністю оцінити найближчих конкурентів. Це дасть можливість зрозуміти яке місце займає підприємство як серед конкурентів, так й в думках споживачів-клієнтів, дозволить провести аналіз конкурентних переваг та дасть нагоду вивчити власні недоліки з метою подальшої оптимізації бізнес-процесів.

УПРАВЛІННЯ РОЗВИТКОМ ПІДПРИЄМСТВА СФЕРИ ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я

**Аль Омарі Ахмад Махмуд Ахмад, керівник доц. Фонарьова Т.А.
Український державний університет науки і технологій**

Розвиток підприємства може відбуватися за різними сценаріями та має декілька типів. В загальному сенсі розвиток підприємства розуміється як процес певних змін, які приводять підприємство в якісно та кількісно поліпшений стан, дозволяють йому краще адаптуватися до зовнішнього середовища, забезпечують реорганізацію усіх бізнес процесів з метою збільшення стійкості та конкурентоспроможності в жорстких умовах ринку. Тому доречно розглядати напрями розвитку медичного закладу з точки зору розробки та впровадження певних проєктів, які націлені на зміни та покращення в діяльності підприємства.

Можливі напрями розвитку медичного закладу полягають в наступному:

- удосконалення організаційної структури управління закладом;
- збільшення потужності лікарні за профілями діяльності (хірургічний, терапевтичний, інфекційний, хоспісний, реабілітація, тощо);
- збільшення видів надання послуг, таких як клініко-діагностичні, лабораторно-бактеріологічні, рентгенологічні тощо;
- збільшення кількості прийнятих звернень у відділення екстреної допомоги;
- розвиток та ефективне використання кадрового потенціалу лікарні;
- забезпечення підвищення якості надання медичних послуг;
- зростання задоволеності пацієнтів та клієнтів;
- підвищення фінансової ефективності (створення фонду розвитку підприємства);
- ефективне управління майном медичного закладу тощо.

Кожен з напрямів заслуговує детального аналізу та може розглядатися як окремий проєкт. Проєктний підхід до розвитку притаманний більшості закордонних медичних закладів в країнах ЄС. Нажаль в Україні проєктний менеджмент в медичних закладах ще не отримав достатнього розповсюдження. Напрямок подальших досліджень необхідно спрямувати на дослідження шляхів розробки й організації роботи з конкретними проєктами, створення цільових програм та портфелів проєктів розвитку медичних закладів. Підлягають вирішенню проблеми адаптації проєктного менеджменту під умови та специфіку підприємств сфери охорони здоров'я.

ЗНАЧЕННЯ ЕТИКИ І ПСИХОЛОГІЇ ДІЛОВОГО СПІЛКУВАННЯ В ПРИЙНЯТТІ УПРАВЛІНСЬКИХ РІШЕНЬ В ЗАКЛАДАХ ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я **Ель-Хажж Махмуд Хашем, керівник доц. Фонарьова Т.А.** **Український державний університет науки і технологій**

Етика і психологія ділового спілкування у прийнятті кадрових рішень спрямовані на забезпечення ефективного ділового спілкування на різних рівнях управління закладом охорони здоров'я. Особливого значення це має для управління та розвитку персоналу.

В загальному вигляді під діловим спілкуванням розуміють вид соціальних відносин, спрямованих на реалізацію будь-якої спільної справи, створювання умов для співробітництва людей, з метою втілення значущих цілей. Генеральною метою діяльності будь-якого медичного закладу є отримання прибутку на основі задоволення потреб споживачів та надання їм високоякісних медичних послуг. Для забезпечення ефективного ділового спілкування сучасний керівник повинен вміти використовувати новітні технології управління та спілкування, які ґрунтуються на глибоких психологічних знаннях. Ось, чому дуже важливим вважається наукова обґрунтованість управлінських рішень, яка потребує комплексного врахування дійсності, знання психології як керівника й підлеглого, так й психології споживача медичних послуг.

Дуже важливе значення мають психічні механізми людини, яка приймає рішення. Керівник в процесі виконання функціональних обов'язків використовує різні психічні механізми, такі як мислення, свідомість, самосвідомість, самовизначення, мотивація, воля та ін. Всі ці механізми дозволяють вірно сформулювати адекватне зображення особистості про себе. Психологічними механізмами сприйняття та розуміння в міжособистісному спілкуванні являються ідентифікація, емпатія та рефлексія. Але саме завдяки рефлексії відбувається одержання та вивчення інформації зворотного зв'язку. Процес розуміння один одного проявляється в рефлексії, яка має дуже важливе значення при прийнятті управлінських рішень. Рефлексія дозволяє змінювати діяльність людини на основі практики, визначених критеріїв та обмежень в прийнятті управлінських рішень. Це обумовлює необхідність формування рефлексивних здібностей у керівників, культури рефлексивної організації діяльності особливо це важливо в сфері охорони здоров'я.

Отже знання з етики та психології особистості й ділових відносин, дозволяє керівникам медичного закладу приймати більш ефективні управлінські рішення, забезпечуючи таким чином надання якісних медичних послуг та задоволеність клієнтів.

АНАЛІЗ РИНКУ МЕДИЧНИХ ПОСЛУГ ПРИ ПЛАНУВАННІ ТА РОЗРОБЦІ НОВОЇ МЕДИЧНОЇ ПОСЛУГИ

Заїд Махер Махмуд Са'Адех, керівник доц. Фонарьова Т.А.
Український державний університет науки і технологій

Планування та розробку нової медичної послуги слід починати з ретельного вивчення ринку медичних послуг, що дасть розуміння власних конкурентних переваг, виявлення незадоволеного попиту та пропозиції яка вже існує, окрім того важливим показником є обсяги споживання окремих видів послуг на ринку. Для цього проводяться маркетингові дослідження, головна мета яких - планування та розробка нових послуг, які б найкраще задовольняли вимоги споживачів-клієнтів, коректування стратегії медичного закладу, реорганізація бізнес-процесів підприємства тощо.

Ринок медичних послуг має ряд особливостей, таких як: медичні послуги пов'язані із найціннішим що є у людини – її життям та здоров'ям, що дуже ускладнює

проведення досліджень; обмеженістю бюджетних коштів, що приводе до пошуку інших позабюджетних джерел фінансування; соціальна спрямованість медичної послуги, що обумовлює не тільки і не стільки величину прибутку, а скільки отримання корисного ефекту саме для конкретної людини; обмеженість транспортування для окремих видів послуг; велике різноманіття видів послуг, що обумовлює необхідність наявності великого стартового капіталу або інвестицій; на ринку з'являється велика кількість нових спеціалістів, які не завжди опікуються якістю надання медичних послуг, це все приводе до високого порогу входження в галузь, що у свою чергу веде до обмеженості гравців на ринку медичних послуг, високим цінам та максимізації прибутків.

Сегментування та позиціонування ринку дає можливість медичним закладам розробити такі нові види послуг, які б враховували територіальну прив'язку пацієнтів до конкретного закладу, враховувати побажання клієнтів, виявляти сегменти, які неохоплені конкурентами. Наступним кроком є розробка комплексу маркетингу медичної послуги.

Напрямок подальших досліджень полягає у встановленні ціни на медичну послугу та розробку заходів задля її просування на ринку.

ОСОБЛИВОСТІ СТРАТЕГІЧНОГО УПРАВЛІННЯ ЗАКЛАДОМ ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я

**Закут Ібрагім М.Х., керівник доц. Фонарьова Т.А.
Український державний університет науки і технологій**

Розробка стратегії медичного закладу обумовлена необхідністю прогнозування розвитку в умовах невизначеності та ризиків ринкового середовища. Спочатку визначається місія підприємства, цілі, потім проводиться стратегічний аналіз, який передбачає вивчення зовнішнього та внутрішнього середовища медичного закладу.

Стратегічний аналіз зовнішнього середовища підприємства сфери охорони здоров'я слід починати з маркетингового дослідження ринку медичних послуг. Здобуття первинної маркетингової інформації утруднено тому, що інформація стосується життя й здоров'я людини та має приватний характер, певні етичні перешкоди. Використання джерел вторинної інформації більш доступне й відносно недороге. Аналіз стану внутрішнього середовища доцільно проводити використовуючи сучасні методології такі як бенчмаркінг, дизайн-мислення та інші. Результатом стратегічного аналізу повинно стати усвідомлення керівництвом закладу загроз (ризиків) та можливостей які несе зовнішнє середовище, та розуміння власних сильних й слабких сторін. Це дає можливість керівництву приступити до стратегічного синтезу, тобто до розгляду певних стратегічних альтернатив.

Розробка стратегії медичного закладу повинна враховувати особливості такі, як: медична послуга не є звичайною послугою, тому що така послуга впливає на життя людини та її здоров'я; пацієнт не є звичайним споживачем, тому що вибір клініки та лікаря не можна порівнювати зі звичайними послугами, наприклад, автосервісу або перукарні; лікар не виступає в ролі продавця, від його дій залежить здоров'я людини, репутація і самого лікаря й клініки в цілому; медична галузь не може існувати в умовах повністю вільного ринку, вона має свої обмеження, регламентацію, обов'язкову стандартизацію медичних процедур та оцінку медичного персоналу.

НАПРЯМИ ПІДВИЩЕННЯ ПОТЕНЦІАЛУ ЗАКЛАДУ ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я

**Самер Юсеф Мохд Ал Ріфаї, керівник доц. Фонарьова Т.А.
Український державний університет науки і технологій**

Як відомо модель потенціалу підприємства складається із внутрішнього потенціалу, який включає компетенції персоналу та ресурси, які, в свою чергу, дають можливість підприємству гідно конкурувати в ринковому (зовнішньому) середовищі, яке може нести ринкові можливості в таких напрямках як економічний стан, правове регулювання, демографічні показники, попит, кількість конкурентів, стейкхолдерів тощо. Отже, в загальному сенсі формування потенціалу відбувається за такими напрямками, як: система управління підприємством (планування, організація, мотивація та контроль); ресурси підприємства (трудові, фінансові, інформаційні, матеріальні); персонал (аналітична діяльність, надання медичних послуг, комунікаційна діяльність).

Підвищення потенціалу підприємства слід розуміти, як сукупність змін, покращень, удосконалень які ведуть до підвищення якості надання медичних послуг та зміцнення положення підприємства на ринку медичних послуг, підвищують його стійкість та здатність розвиватися в довгостроковій перспективі.

Виходячи з цього можливо рекомендувати закладам з охорони здоров'я, по-перше, удосконалювати інформаційно-комунікаційне забезпечення, використовувати сучасні IT-технології не тільки в забезпеченні комунікацій з клієнтами та пацієнтами й документообігу, а й в просуванні медичних послуг завдяки інструментам SEO та контекстній рекламі; по-друге, мотивувати та розвивати персонал закладу; по-третє, постійно удосконалювати матеріально-технічне забезпечення процесу надання медичних послуг.

ОБГРУНТУВАННЯ ПРИЙНЯТТЯ РІШЕННЯ З УДОСКОНАЛЕННЯ СИСТЕМИ ПОСТАЧАННЯ ПІДПРИЄМСТВА

**Дуюн А.В., керівник доц. Фонарьова Т.А.
Український державний університет науки і технологій**

Серед економічних проблем, що постають перед економікою України, на перший план наукового пошуку виходять питання підвищення ефективності управління підприємством. За цих умов для досягнення своїх стратегічних і тактичних цілей, здійснення ефективної економічної діяльності та максимально повного задоволення потреб споживачів підприємство з надання послуг стикається з великою кількістю проблем щодо забезпечення комплектуючими ресурсами.

Вигідний та обґрунтований вибір постачальника може вирішальним чином вплинути на досягнення підприємством успіху в конкурентній боротьбі та вивести його на новий щабель розвитку. Саме тому проблема вибору постачальників є дуже актуальною.

Галузь з послуг ремонту та обслуговування високотехнологічного обладнання є однією з тих, що найдинамічніше розвивається в Україні. Чим вище темпи розвитку, тим гостріше конкуренція серед підприємств цієї індустрії і вище вимоги до якості надання послуг, які безпосередньо залежать від комплектуючих, які імпортуються. Важливість вибору постачальника пояснюється не лише функціонуванням на сучасному ринку великої кількості постачальників однакових матеріальних ресурсів, але і тим, що він має бути, передусім, надійним партнером підприємства в реалізації його стратегії.

Обґрунтування прийняття рішення щодо вибору постачальника пропонується здійснити за двома альтернативами, а саме: на основі експертного методу та на основі аналізу виконання договорів.

Напрямок подальших досліджень полягає у розробці системи критеріїв для експертної оцінки та показників для оцінки виконання договорів, проведення аналізу та прийняття рішення щодо обрання постачальника.

УДОСКОНАЛЕННЯ СИСТЕМИ МОТИВАЦІЇ ПЕРСОНАЛУ ПІДПРИЄМСТВА

Іноземцев В.В., керівник доц. Фонарьова Т.А.

Український державний університет науки і технологій

Одним із головних факторів, що забезпечує розвиток підприємства, в сучасних умовах стає оптимізація системи мотивації праці персоналу. В практиці вітчизняних підприємств переважають традиційні матеріальні стимули. Тому проблеми, пов'язані із розвитком та удосконаленням систем мотивації праці, набувають в сучасних умовах особливої актуальності.

По-перше, щоб людина мала бажання працювати є два способи – це мотивація та стимулювання. Важливим для керівництва є усвідомлення - в чому полягає різниця. І мотивація і стимулювання розуміються як певний вплив на особистість людини, зокрема на його поведінку. Але мотивація - це внутрішнє прагнення в основі якої лежить потреба. Потреби бувають фізіологічними, духовними або ціннісними. Як правило, після задоволення потреби мотивація знижується. Стимулювання розуміється як вплив з зовні у вигляді винагороди або загрози покарання. Отже, мотивація більш складний процес, для його формування необхідно більш глибоко вивчати психологію людини, заглиблюватися у його думки, мрії, душу.

По-друге, необхідно постійно розробляти сучасні методи мотивації, тобто способи управлінського впливу на персонал для досягнення цілей підприємства повинні відповідати сучасному стану розвитку економіки, бути прозорими, гнучкими та справедливими. Однією з таких систем виступає сьогодні грейдингова система оплати праці. Перевагою та особливістю такої системи є визначення так званої «вилки» посадового окладу. Тобто коли визначаються верхні та нижні межі окладу, та виходячи з оцінки ефективності працівника можливе справедливе й прозоре збільшення винагороди.

Напрямок подальших досліджень полягає у визначенні основних етапів розробки грейдингової системи оплати праці та удосконалення на її основі мотивації працівників підприємства.

РОЗРОБКА ПЛАНУ КОМУНІКАЦІЙ ПРОЄКТУ КОМПЛЕКСНОЇ ПРОПОЗИЦІЇ ПО ФРАНШИЗИ В КАТЕГОРІЇ ФУДТРАК ДЛЯ СТРИТФУД

Крамар І.А., керівник доц. Корхіна І.А.

Український державний університет науки і технологій

Комунікації визначаються як будь-який обмін інформацією між людьми (або їх групами). Відповідно, комунікація елементів: відправник (той, хто передає повідомлення), повідомлення (вміст повідомлення в знаковій або іншій формі), отримувач (адресат, що приймає повідомлення та інтерпретує його), канал (засіб – це процес передачі повідомлення від відправника іншій стороні).

Міжособистісна комунікація розуміється як процес одночасної взаємодії людей в ситуаціях «віч-навіч» і в групах за допомогою слів і несловесних засобів спілкування.

Варто зазначити, що завжди присутні бар'єри на шляху ефективних комунікацій, найбільш значущими з яких є наступні:

- 1) бар'єри сприйняття;
- 2) семантичні бар'єри;
- 3) бар'єри зворотного зв'язку;
- 4) невміння слухати.

В межах проекту «Розробка комплексної пропозиції по франшизі в категорії фудтрак для стритфуд» визначимо основні етапи роботи по плануванню комунікацій, а саме:

- Визначаємо проблеми.
- Визначаємо мету та цілі комунікацій по проекту.
- Визначаємо стратегію комунікації.
- Визначаємо ключові повідомлення комунікації та USP проекту.
- Визначаємо цільову аудиторію.
- Складаємо перелік інструментів, які плануєте використовувати.
- Визначте часові межі та бюджет.

ОСОБЛИВОСТІ ЗАСТОСУВАННЯ TQM У ПРОЄКТАХ

Судаков В.В., керівник доц. Корхіна І.А.

Український державний університет науки і технологій

TQM можна визначити, як підхід до управління організацією, сфокусований на якості. Якість досягається за рахунок залучення всього персоналу до діяльності з удосконалення роботи. Метою підвищення якості є задоволення споживачів та одержання вигоди всіма зацікавленими сторонами (працівники, власники, суміжники, постачальники) та суспільством загалом.

Для розробки системи управління якістю з урахуванням філософії TQM можуть застосовуватися кілька стратегій.

Стратегія поелементного застосування TQM. Застосування цієї стратегії передбачає використання різних інструментів управління якістю для поліпшення ключових бізнес-процесів і роботи підрозділів.

Стратегія застосування теорії TQM. Ця стратегія базується на впровадженні у практику положень TQM, розроблених такими фахівцями та гуру менеджменту якості як - Демінг, Кросбі, Джуран та ін.

Стратегія застосування критеріїв премій з якості. Для Розробки системи якості на основі TQM застосовуються критерії різних премій за якістю. Ці критерії використовують, щоб визначити області для покращення у своїй роботі.

Кожна організація є унікальною щодо культури, практики управління, процесів створення продукції, що застосовуються, або надання послуг. Тому немає єдиного підходу до впровадження TQM. Він змінюється від організації до організації.

ПРОЄКТ СТВОРЕННЯ ЛІСОГОСПОДАРСТВА ДЛЯ ВИРОЩУВАННЯ ПРОМИСЛОВОЇ ДЕРЕВИНИ ІЗ ШВИДКОРОСТУЧОЇ ПАВЛОВНІЇ

Швець В.О., керівник доц. Кармазіна Л.Л.

Український державний університет науки і технологій

Глобальне потепління ставить перед людством нові виклики, але з цим воно надає нові можливості щодо вирощування на «потеплілих» територіях нових промислово привабливих рослинних видів. Такі можливості не втіляться самі, їх реалізація

передбачає безперервний процес вирішення організаційних питань, набуття практичного досвіду, подолання розчарувань та настороженого ставлення населення, місцевої влади. Пропонується проєкт промислового вирощування дерев павловнії (лат. Paulownia) в умовах України без залучення традиційних орних земель сільськогосподарського призначення, але у спосіб, що забезпечить їх додатковий меліоративний захист. Проєкт передбачає створення лісового господарства з використанням набутого в цій галузі досвіду та гармонійне співіснування з традиційним сільським господарством, допомагаючи останньому у вирішенні практичних питань із землеустрою відповідно до існуючих вимог законодавства. Крім комерційної задачі проєкту, в його основу поставлена супутня мета – залучення додаткових можливостей проєкту для реалізації інших приватних ініціатив, цікавих для підтримання бджільництва, тваринництва, створення туристичної привабливості, очевидно притаманної саме цій спеціалізації лісового господарства. Пропозиція дозволяє клонування проєкту на всій території України з очікуваною перспективою розвитку відповідних ринків та обробної промисловості, а також перетворення країни у квітучий сад в прямому значенні цих слів. Все запропоноване стало б додатковим підґрунтям не лише економічного розвитку, а і соціального поліпшення стану та розвитку депресивних територій, загального емоційного піднесення, одним із інструментів післявоєнного відновлення.

ПРОЦЕС ІНІЦІАЦІЇ В ІННОВАЦІЙНІЙ ПРОГРАМІ РОЗВИТКУ ПРОМИСЛОВОГО ПІДПРИЄМСТВА

Гуца О.О. керівник ст. викл. Швець Є.С.

Український державний університет науки і технологій

Підприємства задля власного розвитку повинні втілювати інновації, але головним елементом розвитку є оцінка та ініціація інноваційних проєктів, які входять у програму.

Саме ретельно продуманий інноваційний проєкт на етапі ініціації буде підґрунтям для планування щодо розвитку та подальшій його реалізації в рамках програми, а так як проєкти у програмі взаємопов'язані, то результати інноваційного проєкту впливатимуть на наступні проєкти. Вибір проєкту в подальшому забезпечує збалансованість або незбалансованість усієї програми.

Менеджер інноваційної програми розвитку повинен мати компетенції для управління інноваційними проєктами, які не передбачаються у стратегічному плані. Потрібно підібрати критерії за якими можна або відхилити, або ініціювати інноваційний проєкт, тому що деякі проєкти в програмі самі по собі не несуть важливого результату, а іноді, бувають збитковими, але без них не можливо втілити інші проєкти. У ході аналізу менеджер програми використовує різноманітні методи та критерії (аналіз ризиків, підбір керівників команди та виконавців (субпідрядників) з необхідним набором компетенцій, забезпечення якості процесів та продукту (чи відповідатиме продукт проєкту вимогам споживачів), можливості втілення об'єктів інтелектуальної власності (ОІВ), створених підприємством або придбаних на основі договору, збалансоване використання ресурсів (достатність наявних ресурсів) тощо). На рисунку представлено алгоритм відбору проєктів до програми

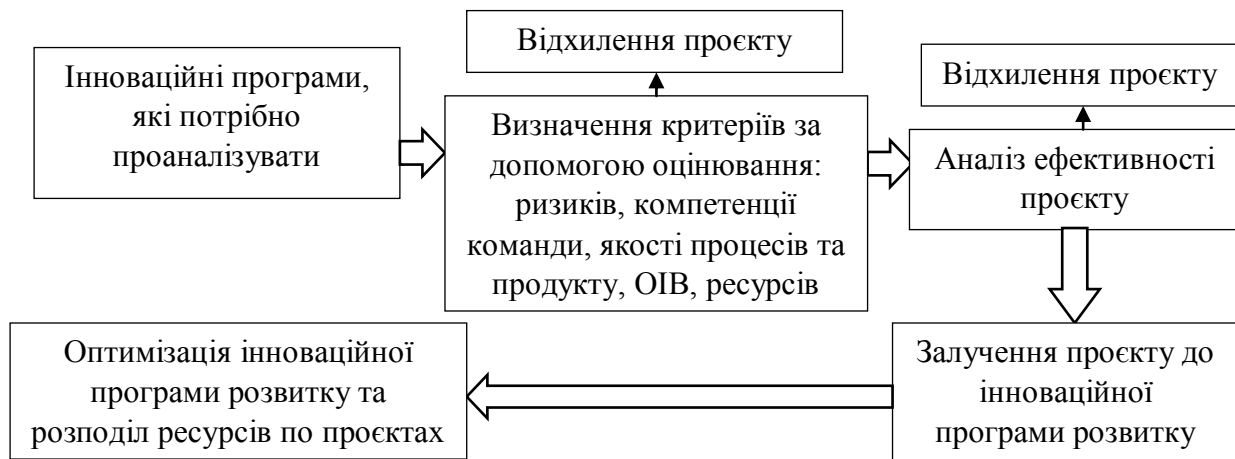


Рисунок 1 – Алгоритм відбору проектів до інноваційної програми розвитку підприємства

Для визначення показників інноваційного проекту досліджується мета, місія та кінцевий продукт кожного проекту та порівнюється устав інноваційного проекту із діяльністю підприємства, яка передбачається менеджером. Визначається перелік керованих та некерованих ризиків проекту, аналізується можливість втілення проекту (для цього потрібно провести SWOT-аналіз та технологічний аудит) та визначаються методи оцінки результатів проекту.

ПІДСЕКЦІЯ «КОМПЛАЄНС МЕТАЛУРГІЙНОГО ВИРОБНИЦТВА»

ОСОБЛИВОСТІ КОМПЛАЄНС-КОНТРОЛЮ ПРИ ВИКОРИСТАННІ ПРОГРАМНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ НА МЕТАЛУРГІЙНОМУ ПІДПРИЄМСТВІ

Черкашин М.О., керівник проф. Петренко В.О.

Український державний університет науки і технологій

Комплаєнс-контроль при використанні програмного забезпечення на підприємстві є критично важливим аспектом для забезпечення ефективного та безперебійного функціонування виробничих процесів. Металургійні підприємства використовують різноманітне програмне забезпечення для автоматизації виробничих процесів, управління виробництвом, контролю якості продукції та багатьох інших завдань. Забезпечення відповідності використання програмного забезпечення вимогам законодавства, стандартам безпеки, а також внутрішнім політикам та процедурам підприємства – це основна мета комплаєнс-контролю.

Один з аспектів комплаєнс-контролю на металургійному підприємстві – це ліцензійна відповідність. Багато програмних продуктів потребують ліцензій для використання, і недотримання цих умов може призвести до правових проблем та штрафів. Тому важливо вести облік усіх ліцензій та дотримуватися умов їх використання.

Другий аспект – це забезпечення безпеки даних. Комплаєнс-контроль вимагає захисту конфіденційності, цілісності та доступності даних, які обробляються в програмному забезпеченні. На металургійному підприємстві можуть оброблятися чутливі дані про технологічні процеси, клієнтів, постачальників та інші аспекти, тому необхідно забезпечити високий рівень кібербезпеки та виконання стандартів GDPR, якщо це необхідно.

Також важливо мати політику щодо користування програмним забезпеченням, яка визначатиме правила використання, доступу до систем, заборонені дії та

відповідальність за порушення цих правил. Регулярні навчання працівників щодо коректного використання програмного забезпечення та своєчасне оновлення програм для усунення можливих уразливостей також важливі.

Крім того, проведення аудитів комплаєнсу для перевірки відповідності програмного забезпечення законодавству, стандартам та внутрішнім політикам підприємства може допомогти виявити можливі проблеми та вчасно їх виправити.

Таким чином, потрібно зазначити, що комплаєнс-контроль при використанні програмного забезпечення на металургійному підприємстві є важливим елементом безперебійності виробничих процесів та забезпечення високої якості продукції. Відповідність вимогам, безпека даних, політика використання та аудити – це ключові складові успішного комплаєнсу в цьому сегменті промисловості.

АКТУАЛЬНІ АСПЕКТИ КОМПЛАЄНСУ ПРАВОВОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ МЕТАЛУРГІЙНОГО ВИРОБНИЦТВА

Штирхун О.О., керівник проф. Петренко В.О.

Український державний університет науки і технологій

Комплаєнс правового забезпечення металургійного виробництва є важливим елементом у забезпеченні діяльності підприємства відповідно до вимог законодавства, стандартів безпеки та етичних норм. Металургійне виробництво є складним та вимогливим процесом, який потребує дотримання різноманітних правових норм та регуляцій для забезпечення безперебійної та безпечної діяльності.

Одним з ключових аспектів комплаєнсу є відповідність нормам охорони праці на безпеки праці. У металургійному виробництві працюють з важкими матеріалами та обладнанням, яке може бути небезпечним для працівників. Тому важливо виконувати всі вимоги щодо охорони праці, надавати працівникам необхідний захист та навчання з питань безпеки праці.

Ще одним важливим аспектом є відповідність екологічним стандартам. Металургійне виробництво може мати значний вплив на навколишнє середовище через викиди та обробку відходів. Тому підприємство повинно дотримуватися всіх вимог щодо збереження довкілля та екологічної безпеки.

Крім того, комплаєнс правового забезпечення металургійного виробництва передбачає відповідність податковим нормам та фінансовим стандартам. Підприємство повинно правильно вести облік, дотримуватися фінансових звітів та платити податки відповідно до вимог законодавства.

Також важливо враховувати питання трудового законодавства та відносин з працівниками. Підприємство повинно дотримуватися всіх прав та обов'язків щодо працівників, забезпечувати їхні соціальні та медичні гарантії, а також виконувати всі вимоги щодо укладання та розірвання трудових договорів.

Для успішного впровадження комплаєнсу важливо мати чіткий план дій, систему моніторингу та контролю за виконанням вимог, а також проводити регулярні аудити для перевірки відповідності підприємства законодавству та стандартам. Також важливо вести постійну комунікацію з усіма зацікавленими сторонами, включаючи працівників, органи державного контролю та інші організації.

Підсумовуючи, потрібно відзначити, що комплаєнс правового забезпечення металургійного виробництва є важливим елементом в управлінні підприємством, який допомагає забезпечити високу якість виробництва, безпеку працівників та дотримання вимог законодавства. Відповідальне дотримання всіх правових норм та стандартів дозволить зберегти репутацію підприємства, запобігти правовим проблемам та забезпечити стабільний розвиток бізнесу.

КОМПЛАЄНС-ПРОГРАМА РОЗВИТКУ ІННОВАЦІЙНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ МЕТАЛУРГІЙНОГО ПІДПРИЄМСТВА

Тарасенко С.М., керівник проф. Петренко В.О.

Український державний університет науки і технологій

Комплаєнс-програма розвитку інноваційної діяльності металургійного підприємства включає в себе комплекс заходів, спрямованих на забезпечення відповідності діяльності підприємства законодавчим вимогам, стандартам та нормам, а також на підтримку інноваційного розвитку.

Однією з ключових складових комплаєнс-програми є система внутрішнього контролю, яка передбачає визначення, оцінку, управління та моніторинг ризиків, пов'язаних з інноваційною діяльністю. Це дозволяє забезпечити вчасне виявлення та усунення можливих порушень, що можуть вплинути на репутацію підприємства, його фінансовий стан та інші аспекти діяльності.

Крім того, комплаєнс-програма включає в себе розробку та впровадження етичних стандартів та принципів, які сприяють підтримці високих стандартів професійної поведінки співробітників підприємства. Це допомагає зберегти довіру споживачів, партнерів та інших зацікавлених сторін до підприємства, а також зберегти його репутацію на ринку.

Однією з важливих складових комплаєнс-програми є також співпраця з органами державної влади та контролюючими органами. Підприємство повинно відповідати вимогам законодавства, а також регулярно здійснювати аудити своєї діяльності для підтвердження відповідності стандартам та нормам.

Ще однією важливою складовою комплаєнс-програми є розвиток інноваційної діяльності. Підприємство повинно стимулювати розробку та впровадження нових технологій, продуктів та послуг, що дозволяють підприємству підтримувати конкурентні переваги на ринку. Для цього необхідно впроваджувати систему управління інноваціями, яка дозволить ефективно керувати процесом розробки та впровадження інновацій.

Загалом, комплаєнс-програма розвитку інноваційної діяльності металургійного підприємства є ключовим інструментом управління ризиками та забезпеченням відповідності законодавчим вимогам. Вона сприяє підтримці довіри споживачів та партнерів, збереженню репутації підприємства та його успішному розвитку на ринку.

ХАРАКТЕРНІ ОЗНАКИ КОМПЛАЄНС В ОРГАНІЗАЦІЙНІЙ СТРУКТУРІ УПРАВЛІННЯ МЕТАЛУРГІЙНОГО ПІДПРИЄМСТВА

Молнар С.С., керівник проф. Петренко В.О.

Український державний університет науки і технологій

Комплаєнс в організаційній структурі управління металургійного підприємства відіграє важливу роль у забезпеченні відповідності діяльності підприємства законодавчим вимогам, стандартам та нормам, а також у підтримці високих стандартів етики та професійної поведінки співробітників. Характерні ознаки комплаєнсу в організаційній структурі управління металургійним підприємством можуть включати наступні аспекти:

1. Створення спеціалізованого підрозділу з комплаєнсу. Для ефективного управління комплаєнс-програмою може бути спеціалізований відділ або комітет з комплаєнсу. Цей підрозділ відповідає за розробку, впровадження та моніторинг комплаєнс-програми на підприємстві.

2. Розробка та впровадження внутрішніх політик та процедур. Один із ключових аспектів комплаєнсу – це розробка та впровадження внутрішніх політик та процедур, які допомагають забезпечити відповідність діяльності підприємства законодавчим вимогам та стандартам. Ці політики можуть включати в себе норми про запобігання конфлікту інтересів, антикорупційні заходи, захист персональних даних, тощо.

3. Навчання та інформування персоналу. Важливо, щоб персонал підприємства був належно навчений та інформований щодо комплаєнс вимог. Це може включати проведення тренінгів, семінарів та інших форм навчання з питань комплаєнсу, що допомагають підвищити рівень усвідомленості та відповідальності серед співробітників.

4. Аудит та моніторинг діяльності. Організація регулярних аудитів та моніторингу діяльності підприємства дозволяє вчасно виявити можливі порушення та ризики в комплаєнс сфері. Це допомагає уникнути негативних наслідків для підприємства, його репутації та фінансового стану.

5. Зворотній зв'язок та внутрішній контроль. Важливою ознакою комплаєнсу є наявність ефективної системи зворотного зв'язку та внутрішнього контролю. Це дозволяє швидко реагувати на можливі порушення та вживати відповідні заходи для їх усунення.

Узагальнюючи, потрібно відмітити, що комплаєнс в організаційній структурі управління металургійним підприємством є ключовим елементом успішної діяльності, який допомагає забезпечити відповідність законодавчим вимогам та стабільність виробництва.

СИСТЕМА КОМПЛАЄНС В УПРАВЛІННІ ЯКІСТЮ МЕТАЛУРГІЙНОГО ВИРОБНИЦТВА

Кир'якулов В.О., керівник проф. Петренко В.О.

Український державний університет науки і технологій

Система комплаєнс в управлінні якістю металургійного виробництва є важливим елементом успішної діяльності підприємства в сучасних умовах. Комплаєнс у цьому контексті означає дотримання внутрішніх та зовнішніх вимог, стандартів та норм, спрямованих на забезпечення високої якості продукції, дотримання етичних стандартів і вимог законодавства.

Однією з ключових складових системи комплаєнсу в управлінні якістю металургійного виробництва є розробка та впровадження внутрішньої системи контролю якості. Це включає в себе встановлення процедур контролю за якістю виробництва, контроль за якістю вхідних матеріалів, процесів виробництва та готової продукції. Така система допомагає вчасно виявити можливі дефекти та недоліки, що дозволяє уникнути виробничих помилок та забезпечити високу якість продукції.

Крім того, комплаєнс в управлінні якістю металургійного виробництва передбачає впровадження системи сертифікації ISO 9001. Цей стандарт встановлює вимоги до системи управління якістю, що дозволяє підприємству підтвердити відповідність своєї продукції міжнародним стандартам, а також підвищити довіру споживачів та партнерів.

Важливою складовою системи комплаєнсу є також забезпечення високої етичності виробництва. Це означає відмову від використання дешевої робочої сили, дотримання екологічних стандартів, а також впровадження прозорих та відкритих відносин з партнерами та споживачами. Такий підхід сприяє підтримці позитивної репутації підприємства та його продукції на ринку.

Для успішної реалізації системи комплаєнсу в управлінні якістю металургійного виробництва важливо також залучення та навчання персоналу. Співробітники повинні бути належно підготовлені щодо вимог якості та етики виробництва, а також мати можливість вдосконалювати свої навички та знання у цій сфері.

Підсумовуючи, потрібно зазначити, що система комплаєнсу в управлінні якістю металургійного виробництва є важливим інструментом для підтримки високих стандартів якості, дотримання етичних норм та вимог законодавства. Її впровадження сприяє підтримці довіри споживачів, забезпеченню стабільності підприємства та його успішному розвитку на ринку.

КОМПЛАЄНС-КОНТРОЛЬ КОНФЛІКТУ ІНТЕРЕСІВ СПІВРОБІТНИКІВ МЕТАЛУРГІЙНОГО ПІДПРИЄМСТВА

Сивак М.О., керівник проф. Петренко В.О.

Український державний університет науки і технологій

Комплаєнс-контроль конфлікту інтересів співробітників металургійного підприємства є важливою складовою системи управління ризиками та забезпечення відповідності законодавчим вимогам. Конфлікт інтересів може виникнути в ситуаціях, коли особисті інтереси співробітника суперечать інтересам підприємства або впливають на об'єктивність прийняття ним рішень. Дотримання принципів комплаєнсу в цій сфері допомагає уникнути негативних наслідків для підприємства, зберегти його репутацію та забезпечити довіру споживачів та партнерів.

Однією з ключових стратегій управління конфліктом інтересів є розробка та впровадження внутрішніх політик та процедур, спрямованих на запобігання конфліктам інтересів. Ці політики можуть включати в себе вимоги щодо декларування конфліктів інтересів, обмеження участі співробітників у певних операціях чи угодах, а також встановлення механізмів контролю та врегулювання конфліктних ситуацій.

Дуже важливою складовою комплаєнс-контролю конфлікту інтересів є залучення та навчання персоналу. Співробітники повинні бути належно освічені щодо принципів етики та комплаєнсу, а також мати можливість консультиватися зі спеціалістами у цій області. Також важливо проводити регулярні тренінги та семінари з питань управління конфліктом інтересів, що допомагає підвищити рівень усвідомленості та відповідальності серед співробітників.

Крім того, комплаєнс-контроль конфлікту інтересів передбачає належний моніторинг та аудит діяльності підприємства з цієї точки зору. Важливо регулярно переглядати внутрішні процедури та механізми контролю конфліктів інтересів, а також вчасно виявляти та усувати можливі порушення. Це допомагає забезпечити ефективне функціонування системи комплаєнсу та запобігти виникненню серйозних проблем.

Загалом, комплаєнс-контроль конфлікту інтересів співробітників металургійного підприємства є важливою складовою успішного управління ризиками та дотримання законодавчих вимог. Відповідність принципам комплаєнсу в цій сфері допомагає зберегти стабільність підприємства, його репутацію та довіру споживачів, що в свою чергу сприяє успішному розвитку та конкурентоспроможності на ринку.

КОМПЛАЄНС-РИЗИКИ В МЕТАЛУРГІЙНОМУ ВИРОБНИЦТВІ

Холодов Р.В., керівник проф. Петренко В.О.

Український державний університет науки і технологій

Комплаєнс-ризиками в металургійному виробництві є серйозною проблемою, яка може вплинути на діяльність підприємства, його репутацію та фінансовий стан.

Оскільки металургійна галузь підлягає великому обсягу регулювань та стандартів, відповідність комплаєнс вимогам стає надзвичайно важливою.

Одним із основних комплаєнс-ризиків в металургійному виробництві є недотримання екологічних стандартів. Забруднення довкілля, незаконне викидання відходів та нехтування екологічними нормами можуть призвести до серйозних штрафів, судових позовів та скарг від місцевого населення. Тому важливо мати належні системи контролю за викидами та відходами, а також дотримуватися всіх вимог щодо охорони довкілля.

Ще одним значущим комплаєнс-ризиком є порушення підприємством прав працівників. Недотримання законодавства про працю, несплата заробітної плати, недостатня безпека на робочому місці можуть привести до конфліктів з робітниками, судових позовів та втрати робочої сили. Важливо мати належні внутрішні політики щодо працівників, проводити аудити умов праці та вдосконалювати системи безпеки на виробництві.

Також важливим комплаєнс-ризиком є порушення міжнародних торговельних вимог та санкцій. Металургійні підприємства повинні дотримуватися міжнародних правил торгівлі з метою уникнення санкцій та обмежень на експорт та імпорт. Порушення цих вимог може призвести до серйозних фінансових втрат та втрати довіри партнерів.

Підсумовуючи, слід відмітити, що комплаєнс-ризики в металургійному виробництві потребують серйозної уваги та систематичного підходу до управління ризиками. Підприємство повинно мати належні внутрішні механізми контролю, відповідні політики та процедури, а також навчений персонал, який дотримується принципів комплаєнсу. Тільки таким чином можна знизити ризики порушення вимог та забезпечити стабільну та успішну діяльність підприємства.

КОМПЛАЄНС У РОЗВИТКУ ТА СТАНОВЛЕННІ МЕТАЛУРГІЙНИХ СМАРТ-ВИРОБНИЦТВ

Козловський І.С., керівник проф. Петренко В.О.

Український державний університет науки і технологій

Комплаєнс у розвитку та становленні металургійних смарт-виробництв є ключовим аспектом, який впливає на ефективність, безпеку та сталість цих виробництв. Зі зростанням цифровізації та впровадженням інноваційних технологій у металургійну галузь, виникають нові виклики та можливості, які потребують відповідного управління комплаєнсом.

Одним із ключових аспектів комплаєнсу у металургійних смарт-виробництвах є дотримання стандартів безпеки та якості. Впровадження смарт-технологій може збільшити автоматизацію виробничих процесів, але разом з цим виникають нові потенційні загрози безпеці. Важливо мати належні заходи контролю за цими технологіями, щоб уникнути аварій, збоїв та порушень якості продукції.

Ще одним важливим аспектом є дотримання екологічних норм та стандартів у виробництві. Металургійні підприємства мають великий вплив на наколишне середовище через викиди. У контексті розвитку смарт-виробництв важливо впроваджувати екологічно чисті технології та процеси, які дозволяють зменшити негативний вплив на довкілля.

Порушення міжнародних торговельних вимог та санкцій також може стати серйозним комплаєнс-ризиком для металургійних смарт-виробництв. У зв'язку з тим, що ці підприємства можуть мати глобальну присутність та здійснювати міжнародну

торгівлю, вони повинні дотримуватися міжнародних вимог та уникати порушень, які можуть привести до фінансових втрат та втрати репутації.

Окрім того, важливо враховувати аспекти кібербезпеки та захисту даних у контексті смарт-виробництва. З використанням Інтернету речей (IoT) та інших цифрових технологій, підприємства стають уразливими перед кіберзагрозами. Забезпечення надійного захисту даних та кібербезпеки стає критичним завданням для забезпечення безпеки виробництва та захисту конфіденційності даних.

Узагальнюючи, потрібно зауважити, що комплаєнс у розвитку смарт-виробництв вимагає комплексного підходу та уваги до різних аспектів, таких як безпека, екологія, міжнародні вимоги, кібербезпека та інші. Важливо мати належні системи контролю та управління ризиками, які дозволять підприємствам успішно функціонувати в умовах швидкої технологічної трансформації та глобального ринкового середовища.

СКЛАДОВІ КОМПЛАЄНС-БЕЗПЕКИ У МЕТАЛУРГІЙНОМУ ВИРОБНИЦТВІ **Божко І.М., керівник проф. Петренко В.О.** **Український державний університет науки і технологій**

Металургійне виробництво відоме своєю складністю та великими ризиками, тому важливо мати належні системи контролю та управління, що забезпечить безпеку працівників, якість продукції та дотримання стандартів екології.

Одним із складових комплаєнс-безпеки в металургійному виробництві є дотримання стандартів та норм безпеки праці. Це включає в себе розробку та впровадження програм безпеки, навчання працівників щодо правил та процедур безпеки, а також проведення аудитів та інспекцій для виявлення порушень та їх усунення. Забезпечення безпеки працівників у виробництві є пріоритетним завданням для зменшення ризиків травм та нещасних випадків.

Другою важливою складовою є дотримання стандартів якості продукції, тому важливо мати належні системи контролю якості, випробування та сертифікації продукції. Дотримання вимог стандартів якості дозволяє забезпечити високу якість продукції та задоволення потреб клієнтів.

Екологічний аспект також має велике значення в комплаєнс-безпеці металургійного виробництва. Підприємства повинні дотримуватися екологічних стандартів, зменшувати викиди та вплив на навколишнє середовище, використовуючи екологічно чисті технології та процеси. Впровадження екологічних ініціатив допомагає зменшити негативний вплив виробництва на довкілля та сприяє сталому розвитку.

Важливою складовою комплаєнс-безпеки є дотримання міжнародних стандартів та вимог у галузі металургії, забезпечити взаємодію з міжнародними партнерами.

Таким чином, комплаєнс-безпека в металургійному виробництві включає в себе складові, що забезпечують безпеку працівників, якість продукції, дотримання екологічних стандартів та відповідність міжнародним вимогам. Впровадження належних систем управління цими складовими дозволяє забезпечити стабільність та успішність металургійних підприємств у конкурентному середовищі.

Наукове видання

МІЖНАРОДНА НАУКОВО-ТЕХНІЧНА
КОНФЕРЕНЦІЯ СТУДЕНТІВ І МОЛОДИХ УЧЕНИХ
“МОЛОДА АКАДЕМІЯ - 24”
23-24 травня 2024 року

ЗБІРНИК ТЕЗ

Том 2

Відповідальний редактор Л.З.Мартінова
Комп'ютерна верстка Л.З.Мартінова
Дизайн обкладинки Л.З.Мартінова

Видавець: Український державний університет науки і технологій.
вул. Лазаряна, 2, ауд. 2216, ауд. 263 (наукова бібліотека)
м. Дніпро, 49010
Свідоцтво суб'єкта видавничої справи ДК №7709 від 14.12.2022