

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
НАЦІОНАЛЬНА МЕТАЛУРГІЙНА АКАДЕМІЯ УКРАЇНИ**



**ВСЕУКРАЇНСЬКА НАУКОВО-ТЕХНІЧНА  
КОНФЕРЕНЦІЯ СТУДЕНТІВ І МОЛОДИХ УЧЕНИХ  
“МОЛОДА АКАДЕМІЯ 2020”**

**Дніпро  
2020**

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
НАЦІОНАЛЬНА МЕТАЛУРГІЙНА АКАДЕМІЯ УКРАЇНИ**

**ВСЕУКРАЇНСЬКА НАУКОВО-ТЕХНІЧНА  
КОНФЕРЕНЦІЯ СТУДЕНТІВ І МОЛОДИХ УЧЕНИХ  
“МОЛОДА АКАДЕМІЯ 2020”  
21-22 травня 2020 року**

**ЗБІРКА ТЕЗ**

**Том 2**

**Дніпро  
2020**

**Молода академія –2020**  
**Збірка тез доповідей Всеукраїнської науково-технічної конференції**  
**студентів і молодих учених, том 2**  
**Дніпро, НМетАУ, 2020- с 209**

У збірці приводяться тези доповідей Всеукраїнської науково-технічної конференції студентів “Молода академія – 2020”, в яких узагальнюються підсумки науково-технічної творчості студентів вищих навчальних закладів України.

У збірці розглянуті питання соціально-економічних проблем гірничо-металургійного комплексу, створення нових сучасних технологій та забезпечення виробництва високоякісної, конкурентно - спроможної продукції.

**Редакційна колегія :**

**д.т.н. Пройдак Ю.С.- відповідальний редактор,**  
**к.т.н. Власова Т.Є.– відповідальний секретар,**  
**члени редакційної колегії :**  
**акад. НАН України Гасик М.І.**  
**д.т.н. Камкіна Л.В.**  
**д.т.н. Фролов Я.В..**  
**д.т.н. Пінчук В.О.**  
**д.т.н. Старовойт А.Г.**  
**д.т.н. Гнатушенко В.В.**  
**д.т.н. Куцова В.З.**  
**д.е.н. Довбня С.Б.**  
**к.т.н. Єрмократьєв В.О.**  
**к.т.н. Клімашевський Л.М.**  
**к.т.н. Козенков Д.Є.**  
**к.т.н. Рибальченко М.О.**  
**д.х.н. Козлов В.М.**  
**фахівець Мартинова Л.З.**

## ЗМІСТ ЗБІРКИ

Стор

Секція Економіка і підприємництво.....	5
Підсекція Фінанси, банківська справа та страхування.....	5
Секція Менеджмент.....	9
Підсекція Інтелектуальна власність та управління проектами.....	65
Секція Хімічна технологія та інженерія.....	90
Секція Фундаментальні дисципліни.....	94
Підсекція Фізика.....	94
Підсекція Прикладна математика та обчислювальна техніка.....	95
Підсекція Нарисна геометрія, інженерна та комп'ютерна графіка.....	104
Секція Гуманітарні дисципліни.....	106
Підсекція Філософія та політологія .....	106
Підсекція Історія та культурологія .....	109
Підсекція Українська мова .....	123
Підсекція Документознавство та інформаційна діяльність.....	125
Підсекція Педагогіка і психологія.....	130
Підсекція Іноземна мова.....	148
Підсекція Переклад.....	162
Підсекція Фізичне виховання.....	168
Секція Електромеханіка.....	174
Секція Якість, стандартизація та сертифікація.....	188

## **ЕКОНОМІКА І ПІДПРИЄМНИЦТВО**

*ПІДСЕКЦІЯ «ФІНАНСИ, БАНКІВСЬКА СПРАВА ТА СТРАХУВАННЯ»*

### **ПОЛІТИКА УПРАВЛІННЯ АКТИВАМИ ПІДПРИЄМСТВА**

**Терещенко В.І., керівник проф. Грабчук О.М.**  
**Національна металургійна академія України**

Управління активами підприємства – важливий елемент підвищення ефективності діяльності підприємства, оскільки розробка та впровадження раціональних підходів в управлінні активами забезпечують надійну фінансову стійкість, кредитоспроможність, інвестиційну привабливість підприємств. Процес управління активами підприємства доволі складний, оскільки включає вироблення загальногосподарської стратегії його розвитку – виробничу, фінансову, інвестиційну.

Проте існують проблеми, які полягають в тому, що немає єдиних рекомендацій чи підходів, які б допомогли підприємству управляти розвитком активів для підвищення ефективності його діяльності, випуску сучасної високоякісної конкурентоспроможної продукції, завоювання нових ринків, впровадження інновацій, тощо. Також деякі проблеми управління активами підприємств залишаються невирішеними та потребують подальших досліджень і розробок.

Для сучасної економіки характерна нестабільність і висока динамічність зовнішнього середовища. Всі ці чинники негативно впливають на фінансове становище підприємства та змушують його керівництво постійно приймати рішення в умовах невизначеності. Значна частина підприємств зіштовхнулася зі значними проблемами виробничого та фінансового характеру і знаходиться в кризовому стані. Внаслідок цього на перший план виходять фінансові аспекти діяльності підприємств; один з них – активи підприємства, їх склад та вартість, а також підтримання на достатньому рівні.

### **УДОСКОНАЛЕННЯ ФОРМУВАННЯ РЕСУРСНОЇ БАЗИ БАНКУ В УМОВАХ НЕ СТАБІЛЬНОСТІ ТА РИЗИКУ**

**Пелішенко В. Г., керівник проф. Грабчук О.М.**  
**Національна металургійна академія України**

Банківська система за своєю діяльністю характеризується високою ризикованістю порівняно з іншими видами діяльності. Діяльність банків різноманітна: залучення депозитних коштів та видача їх під відсотки населенню у вигляді кредитів випуск і купівля цінних паперів, факторинг, лізинг. Виконання будь-якої банківської операції пов'язане з ризиком різного обсягу, виду і ступеню та відповідним впливом на результати діяльності.

Ризики в банках бувають зовнішніми та внутрішніми. Зовнішні ризики безпосередньо не залежать від діяльності банку. Це, зокрема, політичні, правові, соціальні та загальноекономічні ризики, що виникають у випадках загострення економічної кризи, введення ембарго, відміни імпорتنих ліцензій, стихійного лиха, приватизації, націоналізації, неадекватного правового регулювання тощо. Їхній вплив на діяльність банку великий, а управління складне й часто навіть неможливе. Внутрішні ризики залежать від активності банку, числа клієнтів, партнерів, банківських операцій, зв'язків, послуг тощо.

Система управління ризиками, яка включає в себе стратегію та тактику управління, спрямовану на досягнення основних бізнес-цілей банку, має назву ризик-менеджменту. Ефективний ризик-менеджмент включає: систему управління; систему ідентифікації і вимірювання; систему супроводження (**моніторингу та контролю**).

Основних етапів ризик-менеджменту, як вважають, є п'ять:

- на першому етапі відбувається виявлення ризику, оцінюється його імовірність та масштаб наслідків;
- на другому етапі розробляється ризик-стратегія, яка повинна зменшити імовірність та наслідки даного ризику;
- на третьому етапі обираються методи та інструменти реалізації обраної ризик-стратегії;
- на четвертому етапі проводиться управління самим ризиком;
- на п'ятому етапі оцінюються результати реалізації ризик-стратегії та застосування методів і інструментів корекції ризику.

Незважаючи на стандартність підходів щодо управління ризиками у банку. Їх конкретне уособлення може бути дуже різноманітним, залежить від особливостей формування капіталу та активів банку, його політики управління, зовнішнього економічного середовища тощо.

## **БАНКІВСЬКІ ПОСЛУГИ ТА ЇХ РОЛЬ У ФОРМУВАННІ ДОХОДІВ БАНКУ**

**Пальцун О.С., керівник ст. викл. Приходченко О. Ю.**

**Національна металургійна академія України**

Актуальність дослідження банківських послуг банку полягає в тому, що комплексний підхід до управління ними на сьогодні достовірно не вироблено. Це впливає на банківські установи негативно, а саме зменшує прибутковість банків, знижується платоспроможність, а також впливає негативно на стійкість і фінансове положення. Чим більше ця тема розглядається і досліджується різними економістами, тим поліпшується якість банківського обслуговування, розширюється асортимент банківських послуг.

На нашу думку, банківські послуги – це фактичні і юридичні дії, які здійснює банк для своїх клієнтів, що зробили замовлення з урахуванням платності. Таким чином, поняття «банківський продукт» передбачає широкий набір послуг, який здатен задовольнити існуючі стандартні потреби клієнта банку і реалізуючись на ринку отримує прибуток. Банківський продукт відрізняється від операцій і послуг тим, що володіє певними індивідуальними особливостями.

Розглядаючи банківські послуги, потрібно виокремити основні групи: активні та пасивні. До активної групи належать операції, завдяки яким банк отримує прибуток (кредитні послуги, інвестиційна діяльність банку і т.д.). До пасивної групи відносяться операції завдяки яким банківська установа формує свої ресурси, для проведення активних операцій (депозитні операції, продаж власних боргових паперів і т.д.).

Аналізуючи діяльність банку АТ КБ «ПриватБанк» можна зробити висновок, що в банку є різноманітний асортимент банківських послуг: депозитні, кредитні, розрахунково-касові, фінансовий лізинг, надання банківських сейфових скриньок, еквайринг і т.д. Банк націлений розширювати сферу банківських послуг, щоб задовольнити потреби клієнтів і приваблювати своїм асортиментом послуг клієнтів інших банків, що в перспективі має підвищити доходи банку.

## **АКТИВНІ ОПЕРАЦІЇ БАНКУ**

**Роздайбіда О.В., керівник ст. викл. Приходченко О. Ю.**

**Національна металургійна академія України**

Активні операції банківських установ приносять найбільшу частину доходів банку і, відповідно, значно впливають на формування прибутку, тому актуально дослідити їх сутність та роль в банківській діяльності.

На основі аналізу літературних джерел можна сказати, що активні операції банку являють собою операції, які пов'язані з розміщенням та використанням мобілізованих

банком ресурсів з метою одержання прибутку. При цьому необхідною умовою є те, що такі дії виконуються при дотриманні меж наявних ресурсів.

При здійсненні активних операцій комерційні банки з одного боку забезпечують можливість отримати кошти, які необхідні клієнту, а з іншого – розміщують всі види свого капіталу (власний та залучені). Кредитні операції являють собою вид активних операцій, які надають кошти клієнтам у тимчасове користування під певні умови. Також банки є кваліфікованими учасниками ринку цінних паперів. Оскільки у більшості випадків банки є акціонерними товариствами, то вони одночасно виступають і інвесторами, і посередниками на ринку цінних паперів, а також емітентами цінних паперів.

Активні операції досить тісно пов'язані. Вони водночас мають найбільшу дохідність і найбільший ризик. Через це банкам постійно необхідно моніторити економічну ситуацію і знаходити оптимальну структуру своїх активів відповідно до змін. Судячи зі звітності НБУ в останні роки в Україні сума за кредитними операціями займає чільне місце в загальній структурі активних операцій банків.

Кредитні операції банків в Україні є найважливішим доходотворним чинником у діяльності банків. Варто відзначити, що найвищий рівень прибутку банківським установам дають такі активні операції, як довгострокові кредити та інвестиції у цінні папери. Вони, як правило, укладаються на тривалий період і мають високий ступінь ризику.

## **ФІНАНСОВА БЕЗПЕКА РОЗВИТКУ ПІДПРИЄМСТВА: ПРИЧИНИ ВИНИКНЕННЯ**

**Іванішина А.Д., керівник доц. Мушнікова С.А.  
Національна металургійна академія України**

Фінансово-економічні кризи, які протягом останніх років спостерігаються на світовому і внутрішньому ринках, негативно впливають на фінансово-господарську діяльність таких складних соціально-економічних систем, як промислове підприємство - його потенціал та розвиток. Стан кризи призводить до погіршення взаємозв'язків з контрагентами, скороченням обсягів реалізації продукції, рівнів платіжної дисципліни та ін. Перед підприємствами, перш за все, виникає актуальне завдання внутрішньої самооцінки та прогнозування свого стану з точки зору виконання власних фінансово-господарських функцій, тобто забезпечення фінансової безпеки підприємства від проявів зовнішнього та внутрішнього походження.

Це вилилося в нездатність більшості підприємств самостійно і ефективно увійти в організований ринок і запустити ринковий механізм господарювання, а саме:

- по-перше, різке зниження інвестиційної та інноваційної активності не забезпечує процес відтворення. Майже повністю припинилося оновлення активної частини основних фондів, наростає процес їх знецінення та «проїдання», особливо їх активної частини: машин, обладнання, що є об'єктом інновацій. Амортизація не покриває витрат на відновлення фондів, потоки фінансових ресурсів відриваються від реального виробництва, а інвестори через тривалий цикл повернення капіталу й економічної нестабільності не зацікавлені в його високоризиковому інвестуванні. На тлі прискореного старіння парку машин і устаткування це спричиняє швидке скорочення виробничого і технологічного потенціалу, наявних потужностей;

- по-друге, придушення попиту і відповідне відсутність замовлень, відсутність прибутку у підприємств, до того ж з'їдається високою інфляцією і зростанням цін на матеріали, енергію, комплектуючі і т.д., висока банківська ставка, зниження амортизаційних відрахувань сприяють тому, що навіть ті незначні внутрішні ресурси, якими володіють підприємства не мають економічної мотивації для підтримки відтворення. Їх вигідніше направляти на поточне споживання;

- по-третє, різке скорочення і навіть повне припинення фінансування державою науково-дослідних робіт в галузі високих технологій, відсутність у підприємств власних коштів перешкоджає випереджальному створенню науково-технічних заділів - основи технологічного розвитку.

Всі перелічені причини та наслідки фінансової кризи на фінансово-господарську діяльність підприємств підтверджують думку про необхідність впровадження системи фінансової безпеки розвитку промислового підприємства.

## **ФАКТОРИ ВИНИКНЕННЯ ФІНАНСОВИХ РИЗИКІВ ПРОМИСЛОВИХ ПІДПРИЄМСТВ**

**Закарас А.В., керівник доц. Мушнікова С.А.  
Національна металургійна академія України**

На сьогодні немає однозначного розуміння сутності ризику. Це обумовлює можливість існування декількох визначень понять ризику з різних точок зору:

- ризик – потенційна, чисельно вимірна можливість втрати, тобто характеризується невизначеністю яка пов'язана з можливістю виникнення несприятливих ситуацій і наслідків;

- ризик – імовірність виникнення втрат, збитків, недонадходжень планованих доходів, прибутку;

- ризик - це ступінь невизначеності одержання майбутніх чистих доходів;

- ризик – це вартісне вираження ймовірнісної події, що призводить до втрат;

- ризик – шанс несприятливого результату, небезпека, загроза втрат і ушкоджень;

- ризик – імовірність втрати цінностей (фінансових, матеріальних товарних ресурсів) у результаті діяльності, якщо умови та ведення діяльності будуть змінюватися в напрямку, відмінному від передбаченого планами і розрахунками.

Таким чином, чітко помітний тісний зв'язок ризику, ймовірності та невизначеності. Невизначеність досягнення того чи іншого результату господарської діяльності підприємства визначена впливом екзогенних (зовнішніх) та ендогенних (внутрішніх) факторів.

До екзогенних факторів невизначеності належать: політична нестабільність, соціально-економічна напруженість, національні, міжетнічні сутички; регіональні та галузеві особливості розвитку; нестійкість фінансового ринку та національної валюти, інфляція; потреба в інвестиціях, споживчий попит. Перелічені фактори ризику формують макросередовище функціонування підприємства.

Ендогенні фактори невизначеності безпосередньо залежать від діяльності підприємства та обумовлені неможливістю точного прогнозування її основних параметрів. До ендогенних факторів належать зміни:

- технології та структури основних виробничих фондів, їх функціонального та економічного зношення;

- місткості ринку збуту, обсягів виробництва, конкурентоспроможності підприємства;

- постійних і змінних витрат, рентабельності виробництва, прибутковості інвестованого та власного капіталу;

- джерел фінансування діяльності підприємства, вартості позикового, залученого і розміщеного капіталу.

Ендогенні фактори невизначеності на підприємстві породжують низку ризиків у сфері фінансування виробничо-господарської діяльності підприємства.



## МЕНЕДЖМЕНТ

### ПІДСЕКЦІЯ «МЕНЕДЖМЕНТ»

#### **ІННОВАЦІЙНИЙ МЕНЕДЖМЕНТ У СУЧАСНІЙ РИНКОВІЙ ЕКОНОМІЦІ**

**Лисак Я.В., керівник ст. викл. Сидоренко Л.Ю.**

**Національна металургійна академія України**

Важливого значення набуває активізація інноваційної діяльності, оскільки без цього неможливим є здійснення прогресивних структурних зрушень в Україні, суттєве оновлення реального сектора й загалом забезпечення сталого соціально-економічного розвитку держави. Тривалий час об'єктом управління був стабільний виробничий процес, незмінна виробничо-технічна база, відносно стійка номенклатура продукції з високим рівнем стандартизації. Інноваційний процес мав короткостроковий локальний характер і реалізувався завдяки знанням спеціалістів і керівників із залученням ресурсів і методів, сформованих для стабільних процесів. Сучасний розвиток вимагає інтенсивної інноваційної діяльності, підвищення уваги до ефективності організації досліджень і розробок, організації нововведень на всіх стадіях життєвого циклу продукції, зниження інноваційних ризиків, скорочення термінів упровадження інновацій.

Інноваційний менеджмент – підсистема менеджменту, метою якої є управління інноваційними процесами на підприємстві. Функціонально інноваційний менеджмент являє собою сукупність економічних, мотиваційних, організаційних і правових засобів, методів і форм управління інноваційною діяльністю конкретного об'єкта управління з метою одержання найоптимальнішим способом економічних результатів цієї діяльності. Інноваційний менеджмент – один із напрямів стратегічного управління, яке здійснюється вищим рівнем управління компанією і являє собою сукупність принципів, методів і форм управління інноваційним процесом, інноваційною діяльністю і персоналом, зайнятим цією діяльністю. Ця діяльність може бути розглянута за різними аспектами: як наука і мистецтво управління інноваціями, як вид діяльності і процес прийняття управлінських рішень в інноваціях та як апарат управління інноваціями.

Як вид діяльності і процес прийняття управлінських рішень інноваційний менеджмент є сукупністю процедур, що утворюють загальну схему управління інноваційним процесом. Ця сукупність складається з відповідних функцій управління, кожна з яких розпадається на окремі види роботи, що пов'язані з багатогранною діяльністю підприємства і виконуються у відповідній послідовності.

Отже, інноваційні процеси охоплюють усі зміни, що відбуваються у ринковій економіці внаслідок господарчої діяльності. Інновації – це інструмент впливу на соціально-економічний процес розвитку суспільства. Тому інноваціями необхідно управляти. Цей процес управління і називається інноваційним менеджментом.

#### **ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ ПІДТРИМКИ ПРИЙНЯТТЯ РІШЕНЬ**

**Кузнецова А.О., керівник ст. викл. Сидоренко Л.Ю.**

**Національна металургійна академія України**

Головною особливістю інформаційної технології підтримки прийняття рішень є якісно новий метод організації взаємодії людини і комп'ютера. Вироблення рішення, що є основною метою цієї технології, відбувається в результаті ітераційного процесу, в якому беруть участь: система підтримки прийняття рішень в ролі обчислювальної ланки та об'єкта управління; людина, як управляюча ланка, що задає вхідні дані та оцінює отриманий результат обчислень на комп'ютері.

Інформаційна технологія підтримки прийняття рішень може використовуватися на будь-якому рівні управління. Важливою функцією систем і технологій є координація осіб, що приймають рішення, як на різних рівнях управління, так і на одному рівні.

До складу системи підтримки прийняття рішень входять три головні компоненти: база даних, база моделей і програмна підсистема, яка складається з системи управління базою даних (СУБД), системи управління базою моделей (СУБМ) та системи управління інтерфейсом між користувачем і комп'ютером.

Система управління даними (СУБД) повинна володіти такими можливостями: складання комбінацій даних, одержуваних з різних джерел за допомогою використання процедур агрегування і фільтрації; швидке збільшення або виключення того чи іншого джерела даних; побудова логічної структури даних в термінах користувача; використання і маніпулювання неофіційними даними для експериментальної перевірки робочих альтернатив користувача; забезпечення повної логічної незалежності цієї бази даних від інших операційних баз даних, функціонуючих в рамках фірми.

## **ФОРМИ МІЖНАРОДНИХ ЕКОНОМІЧНИХ ВІДНОСИН**

**Малюгіна А.М., керівник ст. викл. Сидоренко Л.Ю.**

**Національна металургійна академія України**

Міжнародні економічні відносини представляють собою складний комплекс виробничих, торговельних, фінансових, науково-технічних, валютно-кредитних зв'язків між країнами, який дає можливість ефективного використання ресурсів, збільшення світового обсягу товарів і послуг. Найбільш значущі форми міжнародних економічних відносин такі: міжнародна торгівля, міжнародний рух капіталів, міжнародна міграція робочої сили, обмін у сфері науки і техніки, а також міжнародні валютно-кредитні відносини.

Історично первинною формою міжнародних економічних відносин була світова торгівля. Міжнародні економічні відносини обслуговують взаємодію національних економік, що входять у світове господарство, і тим самим забезпечують його цілісність.

Предметом міжнародної торгівлі виступають різноманітні товари та послуги, а її суб'єкти функціонують у різних країнах. Ними можуть виступати держави, юридичні та фізичні особи, міждержавні та міжнародні організації. Сьогодні активна участь країни у світовій торгівлі може надавати їй значних переваг, зокрема, дозволяє ефективніше використовувати наявні в країні ресурси, долучатися до світових досягнень науки й техніки, у більш стислі терміни здійснювати структурну перебудову своєї економіки, а також повніше і різноманітніше задовольняти потреби населення.

Система міжнародних економічних відносин формується на основі інтернаціоналізації продуктивних сил, яка в свою чергу виростає із міжнародного поділу праці. Різні країни по-різному забезпечені економічними ресурсами. Отже вони мають різні передумови розвитку для різних галузей. Такі умови сприяли виникненню міжнародного поділу праці, який передбачає спеціалізацію окремих країн на виробництві продукції залежно від місцевих умов і можливостей. До таких умов належать: дешеві природні ресурси, спеціалізація виробничих потужностей та трудових ресурсів, науково-технічної бази, зручні транспортні мережі тощо. Країни, які беруть участь у міжнародному поділі праці, обмінюються продукцією і користуються відповідно дешевшими товарами, ніж якби це були товари, вироблені на місці. Отже, міжнародний поділ праці здійснюється з метою підвищення ефективності виробництва, економії затрат суспільної праці, раціонального розміщення продуктивних сил.

Сьогодні жодна країна світу не може забезпечити економічно вигідне виробництво всієї номенклатури продукції. Досвід багатьох країн показує, що найефективнішою є концентрація зусиль на створенні спеціалізованих галузей виробництва, органічно вписаних у систему міжнародного поділу праці.

Таким чином, сучасні міжнародні економічні відносини інтенсивно розвиваються, трансформуються, змінюють свої географічні пріоритети й усе більш набувають рис єдиної системи, де окремі форми не тільки тісно взаємозалежні, але і взаємообумовлені. У сучасних умовах тільки активна співпраця в міжнародній торгівлі може вивести країну в число розвинутих, забезпечити гідний рівень життя населення, дати можливість використовувати досягнення науково-технічного прогресу.

## **ДИНАМІКА ПОКАЗНИКІВ ЗОВНІШНЬОЇ ТОРГІВЛІ УКРАЇНИ**

**Саленкова Є.О., керівник ст. викл. Сидоренко Л.Ю.**

**Національна металургійна академія України**

В Україні, за останні роки, обсяг експорту товарів збільшився на 19% та становить \$43,3 млрд. за рік. У товарній структурі експорту, найбільша частка припадає на чорні метали (20%), зернові культури (15%), руди та шлаки (6,3%). Зберігається тенденція до збільшення сировинного експорту, зокрема, приріст обсягів мінерального палива становить 77%, руд та шлаків 40%, насіння та плодів олійних рослин 34,2%. Поступово зростає експорт готової продукції, у т.ч. меблів – на 36,3%, виробів з чорних металів – на 30%. Топ-країни імпортери української продукції: РФ (9,1% від сукупного експорту), Польща (6,3%), Туреччина (5,8%), Італія (5,7%), Індія (5,1%).

Зовнішньоторгівельний обіг збільшився на 29,8% до \$92,8 млрд., а сальдо зовнішньої торгівлі товарами залишається від'ємним – \$6,3 млрд., що більше в 4 рази до 2018 року. Це свідчить про непокриття витрат на імпорт надходженнями від експорту. Негативний торгівельний баланс знаходить своє відображення в уповільненому зростанні економіки. На сьогоднішній день Україна – країна сировинного експорту та є найбільшим експортером соняшникової олії, напівфабрикатів чорного металу, кукурудзи, залізної руди та пшениці.

У зв'язку з високим рівнем відкритості економіки України та залежності її експорту від сировинних цін на світових ринках, доцільно здійснювати диверсифікацію товарної структури, а саме: нарощувати експорт продукції з середньою та високою доданою вартістю, тобто готової продукції шляхом зниження вивізного мита на певні групи товарів. Експертне середовище вважає, що для підвищення торгівельної конкурентоспроможності необхідним є насамперед подальше впровадження електронного обліку експортно-імпортних операцій, що загалом зменшуватиме корупційну складову митниці та підвищуватиме рівень інтегрованості Системи митного управління і регулювання до ЄС та уніфікованості до міжнародного середовища.

## **ЕФЕКТИВНІСТЬ СИСТЕМИ КОМУНІКАЦІЙ В ІННОВАЦІЙНОМУ МЕНЕДЖМЕНТІ**

**Лупир Р.Р., керівник ст. викл. Сидоренко Л.Ю.**

**Національна металургійна академія України**

Практична діяльність менеджера будь якого рівня в усіх сферах інноваційного процесу виявляється у спілкуванні з підлеглими та полягає в отриманні, переробці, використанні і передаванні інформації. Під інформацією в менеджменті розуміються цілеспрямовані знання, що використовуються для аналізу ситуації та прийняття управлінських рішень. Рівень інформаційного забезпечення інноваційних процесів, якість інформаційної системи, її повнота, оперативність та гнучкість мають життєво важливе значення для ПІ. Однак, не менш істотне значення мають і способи використання інформації для управління інноваціями в процесі комунікацій на ПІ. Комунікації в менеджменті – обмін інформацією при підготовці і забезпеченні реалізації управлінських рішень.

Спеціалізація, як наслідок поділу праці в інноваціях поряд із організаційною структурою ПП, яка постійно ускладнюється, спричиняє розширення різноманітності видів і форм комунікацій в менеджменті на ПП. В теорії менеджменту і на практиці вироблено достатньо загальних рекомендацій за способами та засобами організації ефективної системи комунікацій в тій або в іншій сфері підприємницької діяльності. В основу таких рекомендацій закладається, як правило, облік специфічних властивостей керованих об'єктів, склад партнерів і характер вирішуваних спільно проблем. Комунікації в інноваційному менеджменті відображують безперервний обмін інформацією між учасниками інноваційного процесу. Робоча процедура комунікаційного процесу включає, як правило, чотири послідовних етапи: підготовку інформації, вибір комунікаційного каналу, передавання інформації і контролювання реакції.

Певну складність в організації комунікацій в інноваційному менеджменті складає чинник перспективної орієнтації інноваційних проектів, прогностичний характер очікуваних наслідків у зовнішньому середовищі, різноманіття партнерів із різних галузей науки, техніки, економіки і виробництва. Усі перераховані особливості інновацій повинні враховуватися під час формування складу і видів комунікацій на ПП. Необхідно враховувати високий освітній та інтелектуальний рівень учасників інновацій, невизначений характер очікуваних результатів і пов'язаний з ним високий ступінь комерційного ризику, багатоваріантність можливих вирішень проблем і, як правило, недостатність використання лише економічних критеріїв для їх оцінювання. Принципове значення під час диференціації комунікацій мають наступні ознаки: напрям, галузь використання, спосіб і форма комунікаційних відносин. Взагалі, обмін інформацією між учасниками інноваційного процесу з метою ефективної організації діяльності ПП і складає сутність комунікації.

## **РОЗВИТОК ІННОВАЦІЙ ТА ЙОГО ВПЛИВ НА ЕКОНОМІКУ УКРАЇНИ**

**Мережа О.С., керівник ст. викл. Сидоренко Л.Ю.**

**Національна металургійна академія України**

Інноваційний розвиток економіки притаманний всім розвиненим країнам світу, який є одночасно і фактором, і результатом економічного піднесення країн. Сучасний етап соціально-економічного розвитку України характеризується вкрай незначним впливом інноваційних чинників на економічне зростання, існуванням багатьох бар'єрів, які уповільнюють підвищення рівня інновацій вітчизняної економіки та їх ефективності.

Значну увагу формуванню інноваційних стратегій у промисловості приділено у працях українських учених: О.І. Амоши, Ю.М. Бажала, В.М. Гейця, О.О. Лапко, Б.А. Маліцького, Л.І. Федулової. Аналізуючи дослідження вищезазначених вчених можна зробити висновок, що інновації та інноваційні процеси є основним джерелом підвищення конкурентоспроможності підприємства і держави. Промисловий сектор економіки України в даному випадку не є винятком.

Метою даної роботи є дослідження проблем інноваційного розвитку в Україні та її регіонах і визначення основних напрямків активізації інноваційної діяльності. На сьогодні стан інноваційної діяльності в Україні більшістю експертів-науковців визначається як кризовий і такий, що не відповідає сучасному рівню інноваційних процесів у промислово розвинених країнах. Стабільне скорочення реальних обсягів фінансування науково-технічного комплексу та відсутність дієвої державної науково-технічної стратегії не дають реального підґрунтя для переходу до інноваційної моделі розвитку.

При всій різноманітності форм і механізмів державного регулювання інноваційного розвитку основною спільною рисою інноваційної політики всіх розвинутих країн є її узгодженість з усіма видами державної економічної політики, що на превеликий жаль в Україні поки що не спостерігається. Єдність та системність державної інноваційної політики полягає також і в широті її впливу: вона націлюється на підтримку генерації

інноваційних ідей, ініціює початковий попит на результати інноваційних розробок, сприяє залученню в інноваційний бізнес фінансово-кредитних і інформаційних ресурсів, створює сприятливий для інновацій правовий і політичний клімат.

Таким чином, до основних проблем інноваційного розвитку України та її регіонів належать: відсутність реальних механізмів об'єднання наявних ресурсів, їх концентрації на найбільш значних та перспективних напрямках розвитку; відсутність залежності між збільшенням обсягу продажів приватними компаніями і зростанням фінансування здійснюваних ними досліджень і розробок.

## **КОНКУРЕНТОСПРОМОЖНІСТЬ ТОВАРУ ТА ОСНОВНІ МЕТОДИ ЇЇ ПІДВИЩЕННЯ**

**Єлпанова В.А., керівник ст. викл. Сидоренко Л.Ю.  
Національна металургійна академія України**

В ринкових умовах економіки, проблема підвищення конкурентоспроможності товарів має першочергове значення. Конкурентоспроможність товарів є одним із показників конкурентоспроможності підприємства в цілому. Вона характеризує здатність товару бути придбаним на ринку серед товарів-конкурентів. Отже, конкурентоспроможність товару – це сукупність характеристик, що відрізняють його від товарів-аналогів за ступенем задоволення конкретних потреб індивідуального споживача, а також за рівнем витрат на його купівлю та подальше використання.

У науковій літературі розрізняють складові конкурентоспроможності. Основними з таких є показники якості (функціональність, надійність, ергономічність, гігієнічність), цінові показники (витрати на придбання товару і витрати на його експлуатацію) та ринкові показники (імідж фірми, ступінь ринкової новизни, затребуваність у суспільстві). Враховуючи дані показники, при виробництві і реалізації продукції, підприємство неодмінно займе сильні ринкові позиції.

На сьогоднішній час, надзвичайно важливим для будь-якого підприємства є підвищення рівня конкурентоспроможності своєї продукції, і, як наслідок, збільшення прибутків. Основними методами підтримання та підвищення конкурентоспроможності товарів є: 1. Зниження ціни споживання. 2. Мінімізація термінів постачання товарів. 3. Підвищення рівня післяпродажного обслуговування.

Іншим напрямком вдосконалення конкурентоспроможності є створення відповідної законодавчої бази – мова йде про захист прав споживачів, стандартизацію і сертифікацію, стимулювання конкурентоспроможності товарів, управління конкурентоспроможністю та створення служб конкурентоспроможності на професійній основі. Таким чином, держава повинна проводити політику, щодо управління конкурентоспроможністю товарів, яка б забезпечувала економічну зацікавленість виробничих та торговельних підприємств у виробництві та продажу конкурентоспроможної продукції.

## **ІННОВАЦІЙНА ДІЯЛЬНІСТЬ ПІДПРИЄМСТВ В КРИЗОВИХ УМОВАХ**

**Коломоєць Д.В., керівник ст. викл. Сидоренко Л.Ю.  
Національна металургійна академія України**

Відлуння теперішньої світової фінансово-економічної кризи, яка зараз лихоманить світ, відчуває на собі і економіка України, зокрема, і вітчизняні підприємства. Для українських підприємств найголовнішим ключовим завданням є вихід із кризової ситуації.

На інновації покладено зараз великі надії, як на ключ до швидкого виходу з фінансово-економічної та політичної кризи. Україна відстає у економічному та інноваційному розвитку, втрачає свою конкурентоспроможність на світовому ринку з низки об'єктивних причин. Хоча держава і виділяє кошти з бюджету на розвиток науки та нововведення, проте більшість інновацій зароджуються саме на підприємствах.

Для підприємства інновації – це не тільки шлях для виведення національної економіки з кризи, скільки джерело ефективного функціонування. Адже завдання підприємства, насамперед приватного, полягає в отриманні максимального прибутку. За умов ринкової економіки, підприємства, що працюють в одній сфері, мають конкурувати і тим самим перешкоджати один одному в досягненні своєї мети. Зрозуміло, що переможе і досягне мети підприємство, яке максимізує дохід і мінімізує витрати.

Саме інноваційні процеси, що відбуваються на підприємствах покликані як максимізувати прибутки, так і мінімізувати витрати. Під інноваційним процесом слід розуміти не лише впровадження інновацій у виробництво, а й сукупність здійснюваних у просторі й часі якісно нових змін, що носять назву процесів впровадження нової техніки і технології.

Тобто, по суті це впровадження результатів наукових досліджень, що реалізуються вперше, результатів прикладних розробок, які вміщують винаходи та інші наукові досягнення, нові або вдосконалені процеси виробництва, способи організації виробництва і праці, що забезпечують підвищення техніко-економічних показників виробництва або вирішення соціальних та інших завдань його розвитку.

Реалізації інноваційної діяльності підприємств в значній мірі сприяє інноваційна політика держави, що базується на створенні сприятливого інвестиційного клімату, а також формуванні дієвих структур реалізації і налагодження ефективного механізму взаємодії між ланками, тобто формування сприятливих умов для функціонування суб'єктів інноваційної діяльності та розвитку підприємництва в інноваційній сфері.

В Україні поки, що механізм розвитку системи інновацій ще не досконалий, а потреба в удосконаленні даного механізму зростає, у розрізі економічної ситуації, у якій, станом на зараз, опинилась держава.

### **КЛІЄНТООРІЄНТОВАНІСТЬ ЯК ГОЛОВНА РИСА ОРГАНІЗАЦІЇ РОБОТИ АБОНЕНТСЬКОГО ВІДДІЛУ В УМОВАХ ГАЗОРОЗПОДІЛЬНОЇ КОМПАНІЇ Грінченко Г.С., керівник доц. Мироненко М.А. Національна металургійна академія України**

За підсумками 2019 року основним видобувачем природного газу в Україні була державна компанія «Укргазвидобування». За рік її фахівцями було видобуто 14 млрд. кубів блакитного палива. Це менше запланованого на 5 млрд. м<sup>3</sup>. Причиною такого стану речей є низка факторів об'єктивного та суб'єктивного характеру. Зупинимось лише на одному – клієнтоорієнтованості.

Основною сферою діяльності ПАТ «Дніпропетровськгаз» є розподіл природного газу споживачам Дніпропетровської області. На сьогодні рівень газифікації регіону становить майже 90%. Природний газ отримують близько 600 тисяч сімей та 2,3 тис. підприємств, установ і організацій. Компанія посідає друге місце з розподілу природного газу серед підприємств нафтогазової галузі України – близько 1,7 мільярдів кубометрів газу на рік.

ПАТ «Дніпропетровськгаз» – одне з найбільших серед платників податків у Дніпропетровській області. Щорічно до бюджетів усіх рівнів компанія перераховує більше 200 мільйонів гривень податків і зборів.

Втіленням комплексної програми ПАТ «Дніпропетровськгаз» з розвитку клієнтського сервісу є відкриття Центрів обслуговування клієнтів (ЦОК). У них споживачі мають можливість одразу на місці скористатися онлайн-послугами чи сплатити за газ через платіжний термінал. Адміністратор завжди готовий допомогти відвідувачу скористатися терміналом електронної черги, сенсорними моніторами «тонкий клієнт» для реєстрації в Особистому кабінеті або провести оплату через платіжні термінали. Загалом для оперативного обслуговування клієнтів у новому Центрі працює 11 операторів.

Однією з новинок ЦОК є застосування в роботі автоматизованої електронної черги, програмне забезпечення якої дозволяє оптимально розподілити клієнтські потоки та зменшити час очікування в черзі.

## **ЗАПРОВАДЖЕННЯ ЕЛЕМЕНТІВ КОНЦЕПЦІЇ ОЩАДЛИВОГО ВИРОБНИЦТВА В УМОВАХ МЕТАЛУРГІЙНОГО ПІДПРИЄМСТВА**

**Черненко М.В, керівник доц. Мироненко М.А.  
Національна металургійна академія України**

Товариство з обмеженою відповідальністю «Інтерпайп-Сталь» – одне з небагатьох, побудованих з нуля металургійних підприємств в Україні від початку XXI століття. Тому досить цікавою є тема запровадження в умовах такого підприємства новітніх концепцій організації виробництва, зокрема ощадливого підходу до розвитку бізнес-процесів.

Активна фаза запровадження елементів концепції ощадливого виробництва в умовах ТОВ «Інтерпайп-Сталь» відбувалась у період між 2012 та 2014 роками. Після початку російської військової агресії на сході України та анексії Криму проект було призупинено. Але напрацьовані у той трирічний період практики впливають на організацію виробничих процесів і донині.

Зокрема, зарекомендувала себе досить ефективною програма 5 С – наведення порядку на робочих місцях. Причому цією програмою охоплено не менше 90% трудового колективу підприємства. Такого високо показника вдалося досягнути завдяки ефективній системі матеріального заохочення працівників, адже премія за підтримання робочого місця у чистоті може складати до 20% від посадового окладу. Це дозволило зменшити незаплановані зупинки обладнання на 98% від початкових показників і зменшити собівартість одиниці продукції в межах 10-15%. Також на підприємстві не забувають і про чинники нематеріальної мотивації: участь спеціалістів у різноманітних конкурсах із професійної майстерності чи різноманітних фотосесіях до популярних державних та професійних свят.

Тож за умов подолання Україною нинішніх суспільно-політичних викликів варто сподіватися на подальші кроки у запровадженні елементів концепції ощадливого виробництва на підприємстві.

## **РОЗВИТОК «ЗЕЛЕНИХ» ІННОВАЦІЙ В УМОВАХ ТРУБОПРОКАТНОГО ПІДПРИЄМСТВА**

**Правдзива А.Г., керівник доц. Мироненко М.А.  
Національна металургійна академія України**

Екологічні інновації сприяють розвитку всіх сфер людського життя. Вони забезпечують посилення конкурентоспроможності компаній, оскільки спостерігається міцний взаємозв'язок між ринковою діяльністю і новими екологічними продуктами.

Сучасні умови ринку змушують суб'єктів господарювання обрати орієнтир на постійну розробку та реалізацію заходів екологічного інноваційного спрямування. Визначення типу стратегії, як і прийняття будь-якого управлінського рішення, вимагає проведення детального аналізу для забезпечення обґрунтованого вибору.

Щодо трубної галузі, у якій і функціонує досліджуване підприємство, то вона є найбільшим у вітчизняній промисловості споживачем металу. Оскільки, ТОВ «Інтерпайп «Ніко Тьюб» входить до такого величезного дивізіону як ІНТЕРПАЙП, то слід зазначити, що на частку компанії припадає 70% виробництва безшовних труб і 80% їх експорту до ЄС. Оскільки, металургійна діяльність відноситься до третього технологічного укладу, інноваційна діяльність для якого не є розповсюдженим явищем, то не дивним є те, що на Товаристві відсутній окремий інноваційний відділ. Наразі, ТОВ «ІНТЕРПАЙП «Ніко Тьюб» має обмежені ресурси для фінансування інноваційної діяльності. Дослідивши і

проаналізувавши перелік існуючих стратегій впровадження та управління «зеленими» інноваціями, слід зробити висновок, що підприємство використовує наступні стратегії: оборонну стратегію, стратегію підтримки продуктового ряду та стратегію збереження технологічних позицій. Для проведення комплексного аналізу діяльності підприємства було проведено SWOT-аналіз, також було досліджено середовище за моделлю п'яти сил Портера.

Розвитком і продовженням даної роботи може стати робота з розробки та впровадження запропонованої стратегії та організаційної структури управління новоствореним інноваційним підрозділом.

### **ФОРМУЛЮВАННЯ МЕТИ ВЕДЕННЯ БІЗНЕСУ ПРИ ПЕРЕХОДІ НА КОНЦЕПЦІЮ ОЩАДЛИВОГО ВИРОБНИЦТВА ПРОДУКЦІЇ**

**Тараканова І.В. керівник доц. Мироненко М.А.  
Національна металургійна академія України**

Концепція ощадливого виробництва – одна з чотирьох виробничих концепцій, створених людство за його історію. Розроблена у період 1940-х – 1970-х років у Японії, вона довела свою універсальність і затребуваність, особливо в умовах турбулентної економіки. Металургійна галузь України перманентно перебуває у стані нестачі тих чи інших ресурсів: сировини, кадрів тощо. Тому підходи концепції ощадливого виробництва є вкрай затребуваними.

На думку теоретиків менеджменту, прибуток не може бути визначальною метою ведення будь-якого бізнесу. З точки зору концепції ощадливого виробництва, головна мета бізнесу – це запобігання втратам. Прибуток є лише похідною від правильних управлінських рішень. Головна ж мета бізнесу – задоволений клієнт. За такої точки зору підприємцям доцільно не лише задовольняти короткострокові фінансові цілі, але й намагатися передбачати перспективу своїх управлінських рішень.

Сучасний етап розвитку суспільно-економічних відносин в Україні є досить сприятливим для усвідомлення бізнесом нових викликів та можливостей, які з них випливають.

### **ЗБУТОВА ДІЯЛЬНІСТЬ ЯК ФАКТОР ВПЛИВУ НА РИНКОВИЙ УСПІХ ПІДПРИЄМСТВА**

**Беккер Г.О., кер. доц. Вишнеvsька М.К.  
Національна металургійна академія України**

Організація збутової діяльності на підприємстві є однією з найважливіших складових його функціонування адже забезпечує підприємство основним – грошовим потоком для його функціонування.

Роль збуту в діяльності підприємства полягає в наступному:

- є продовженням виробничої діяльності, не просто зберігає створену, а й створює додаткову споживчу вартість і вартість товару, тим самим збільшує його загальну вартість;

- направлений на комерційне завершення маркетингової та речове завершення виробничої діяльності підприємства; одночасно виявляє, формує та реалізує не тільки конкретні економічні підсумки його діяльності, а й конкретні потреби конкретних споживачів. Тобто, будучи однією з найважливіших підприємницьких функцій виробничого підприємства, він не тільки втілює його корпоративну місію, а й в означеній мірі визначає її;

- є одним із джерел конкурентної переваги як товару, так і підприємства в цілому.

Тож, саме від постановки та розвитку збутової діяльності на підприємстві залежить його ринковий успіх або поразка. Розуміння основних категорій збуту з позиції



маркетингу має бути основою для формування організаційного, методичного та матеріально-технічного забезпечення збутової діяльності промислового підприємства. Саме такий підхід забезпечить ефективний збут продукції промислового сектора України.

### **ТРАНСПОРТНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЛОГІСТИКИ АГРАРНОГО ПІДПРИЄМСТВА** **Лазарев О.С., кер. доц. Вишневська М.К.** **Національна металургійна академія України**

На тлі високого рівня інфляції та зниження платоспроможного попиту, у структурі діяльності як промислових підприємств, так і підприємств агробізнесу, логістична діяльність займає особливе місце, зважаючи на той факт, що саме там можна досягти конкурентних переваг у витратах. Значна частина логістичних витрат припадає на транспортування.

Організація транспортування на підприємстві пов'язана з вирішенням завдання - використовувати власні транспортні засоби або залучати їх зі сторони. Питання про те, чи повинна компанія володіти власними транспортними засобами або наймати їх, є ключовим в управлінні фізичним розподілом готової продукції.

Реалізація функції товаропостачання на підприємстві власними силами вимагає значних інвестицій капіталу в ресурси, до яких відносяться складські приміщення, запаси, технологічне обладнання, персонал, а також транспортні засоби для поставки товару споживачеві. У функції логістики входить пошук шляхів досягнення максимального прибутку від використання ресурсів і зниження витрат. Собівартість транспортних перевезень – один з основних параметрів, що впливає на ефективність діяльності підприємства. Для розрахунку собівартості використовується інструкція по складу, обліку і калькулювання витрат, які включаються у собівартість перевезень.

При доставці вантажу споживачам продукції компанії розробляють маршрути руху. В результаті маршрутизації перевезень досягається скорочення непродуктивних порожніх пробігів рухомого складу, підвищення якості обслуговування підприємств і організацій та скорочення транспортних витрат. В загальному вигляді задача маршрутизації перевезень формується наступним чином: при заданому безлічі пунктів виробництва, пунктів розміщення рухомого складу, пунктів споживання вантажів, обсягів поставок і обмежених ресурсах рухомого складу потрібно визначити маршрути, при реалізації яких будуть оптимізовані задані критерії.

Таким чином, роль транспорту у логістиці агропідприємств є ключовою, адже рух матеріальних потоків без транспортування неможливий. Тож нині все більш важливим стає вдала організація логістичних процесів, адже логістичні витрати можуть сягати до 30% в структурі собівартості.

### **ДОСЛІДЖЕННЯ «ПОРТРЕТУ» СУЧАСНОГО ВІТЧИЗНЯНОГО КЕРІВНИКА** **Касьянов В.О., кер. доц. Вишневська М.К.** **Національна металургійна академія України**

Управлінська діяльність – один із найважливіших факторів функціонування й розвитку підприємств в умовах ринкової економіки.

Звернімося до оцінки ділових якостей керівників вітчизняних підприємств, які безпосередньо впливають на процес управлінської діяльності. Так, спираючись на проведені дослідження стосовно цього питання, отримуємо наступні дані:

- 33% з них можуть вважатися такими, що відповідають сучасним вимогам як підприємці, лідери, «реформатори» державної власності. Вони забезпечують стабільне фінансове становище підприємств, перебудовують структуру випуску продукції, не допускають гострих соціально-трудова конфліктів, активно впроваджують

приватизаційну політику (залучення зовнішніх інвесторів, концентрацію акцій у руках дієздатних власників та ін.);

- 25% директорів є такими, що більш-менш відповідають ринковим критеріям. Поточне функціонування підприємств забезпечується, головним чином, на основі ефективно-комерційної політики. Мають місце або вияви патерналізму стосовно працівників, або елементи консерватизму у процесах реструктуризації і приватизації;

- 42% директорів не спроможні розв'язати проблему виходу своїх підприємств із стану кризи: питання поточного функціонування вирішують час від часу, фінансове становище підприємств є нестабільним або кризовим; перспективні напрями реструктуризації або не виявлені, або не мають реальних джерел здійснення; керівництво не здатне протистояти дифузії активного капіталу.

Тому є ряд пояснень. Так, практика соціалістичного управління не спиралася на фінансові показники, а тому підприємства зазвичай очолювали інженери, а не фахівці з відповідними знаннями бізнес-менеджменту. На керівні посади часто призначають за принципом знайомства і особистої відданості. Крім того, нинішні директори нерідко намагаються отримати від свого становища максимальні індивідуальні вигоди, використовуючи як внутрішні можливості підприємств, так і чинники економічного середовища, в якому підприємство функціонує.

Таким чином, у цілому професійний рівень вітчизняних директорів не можна оцінити як досить високий. Тільки третина керівників має необхідний професійний рівень. Нерозвинутість і деформації структури вищого управління виступають одними з головних чинників тривалої кризи, як на рівні окремих підприємств, так і держави в цілому.

## **ОСОБЛИВОСТІ СУЧАСНОГО УПРАВЛІННЯ ЗБУТОВОЮ ДІЯЛЬНІСТЮ В СИСТЕМІ МАРКЕТИНГУ ПІДПРИЄМСТВА**

**Бабкова Є.Г., кер. доц. Вишневська М.К.**

**Національна металургійна академія України**

Збутова діяльність – це складова частина маркетингової діяльності підприємства, яка складається з цілісного процесу доведення продукції до кінцевого споживача шляхом використання маркетингових заходів щодо вивчення потреб, формування та стимулювання попиту на продукцію підприємства для задоволення потреб споживачів та отримання прибутку.

Визначення основних категорій збуту як складових частин маркетингової діяльності підприємства потребує і відповідного трактування управління збутом. Саме завдяки управлінській праці забезпечується досягнення головної мети збутової діяльності підприємства.

Згідно з сутністю систем збуту, які виділяють і вітчизняні і закордонні вчені, концепції маркетингу найбільше будуть відповідати проста та складна вертикальна (за умови, що лідером є виробник продукції) системи збуту. Це пов'язано з тим, що у даних випадках виробник продукції здійснює повне керування збутовою діяльністю учасників каналу збуту. Тому функціонування всієї системи збуту буде цілком відповідати тій політиці збуту, що провадитиме виробник. Якщо останній орієнтується на одержання прибутку з одночасним задоволенням потреб споживачів, то всі учасники каналу збуту будуть досягати своєї головної мети саме за рахунок як найповнішого задоволення потреб споживачів.

Проміжне положення займає горизонтальна система збуту. Її учасники залежать один від одного, тому жоден з них не може здійснювати повне керування збутовою діяльністю не тільки іншого учасника каналу збуту, а й своєю.

Найменш придатними з позиції маркетингу є традиційна та комбінована системи збуту. Згідно з їхньою сутністю виробник не може впливати на діяльність посередників, що реалізують його продукцію. Тому не можна гарантувати, що буде досягнута така мета,

як задоволення потреб споживача. Адже організації незалежних посередників у цьому випадку будуть виходити зі своєї мети і діяти лише в своїх інтересах, що не завжди буде на користь кінцевим споживачам продукції.

## **ПОТРЕБА СИСТЕМНОЇ ЕКОНОМІЧНОЇ ОЦІНКИ ПРОДУКЦІЇ САДІВНИЦТВА ДЛЯ ВИЗНАЧЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ІНВЕСТИЦІЙ В БАГАТОРІЧНІ НАСАДЖЕННЯ**

**Савченко Д.О., кер. доц. Вишневська М.К.  
Національна металургійна академія України**

В умовах ринкової трансформації промислового садівництва стосовно динаміки цін на продукцію сільського господарства, виняткової гостроти набуває потреба системної економічної оцінки продукції садівництва для визначення ефективності інвестицій в багаторічні насадження.

Для оцінки фінансово-економічного стану проводиться аналіз майнового стану, ділової активності, рентабельності, фінансової стійкості та ліквідності підприємства. Оцінка майнового стану дає загальне уявлення про фінансовий стан підприємства. Вона показує частку кожного елемента в активах та співвідношення позикових і власних коштів у пасивах. У структурі вартості майна відображається специфіка діяльності кожного підприємства. Показниками фінансових результатів діяльності підприємства, які дозволяють оцінити ефективність використання його ресурсів, є показники ділової активності. Сукупність показників рентабельності всебічно відбиває ефективність виробничої (операційної), інвестиційної та фінансової діяльності підприємства і відповідає інтересам учасників економічного процесу.

Однією з найважливіших характеристик фінансового стану підприємства є фінансова стійкість, яка характеризує ступінь фінансової незалежності підприємства щодо володіння своїм майном і його використання. Вона характеризується стабільним перевищенням доходів над витратами, вільним маневруванням грошовими коштами і їх ефективним використанням у процесі поточної діяльності підприємства. Аналіз фінансового стану підприємства дає якісну та кількісну інформацію про його діяльність, яка необхідна для багатьох суб'єктів ринку. В той же час з метою її достовірності та використання у процесі управлінських рішень доцільно використовувати коефіцієнтний або комплексний метод, адже вони є найбільш обширними і охоплюють всі сфери діяльності підприємства.

Дуже важливими показниками фінансового стану є баланс. Баланс підприємства – це віддзеркалення його фінансового стану на конкретний момент часу. Результати руху фінансових потоків фіксуються в структурі капіталу, розмірах цільових фондів і фінансових активів, нарахованій амортизації. Баланс становить найбільший інтерес для всіх користувачів фінансової інформації, оскільки саме він показує залежність підприємства від зовнішніх і позикових джерел фінансування, стан стосунків постачальниками і покупцями, напрямки інвестиційної діяльності підприємства та джерела його фінансування. Дані балансу свідчать про те, що має в своєму розпорядженні підприємство, скільки воно заборгувало постачальникам і кредиторам, яким є його власний капітал. Будь-яка господарська операція призводить до зміни балансу, і при нагоді його щоденного складання можна спостерігати залежність заходів, що проводяться, і фінансового стану. Балансом є зіставлення активів і пасивів підприємства, тобто грошових коштів і майна із зобов'язаннями підприємства щодо його власників і кредиторів. Баланс відображає структуру активів, зобов'язань і власних коштів підприємства на кожному етапі. Балансовий звіт відображає стратегії управління капіталом компанії, ступенем залежності від позикових коштів. Фінансова стійкість формується в процесі всієї виробничо-господарської діяльності сільськогосподарського підприємства і є головним компонентом його стабільності. На

фінансову стійкість підприємства впливають асортимент і номенклатура продукції, що випускається, величина статутного капіталу, стан майна та фінансових ресурсів.

## **МАРКЕТИНГОВА ДІЯЛЬНІСТЬ ТОВ ВИДАВНИЧИЙ БУДИНОК «ЮЖНАЯ СТОЛИЦА»**

**Раджабова Г., керівник ас. Васильєва Т.П.  
Національна металургійна академія України**

Основним напрямом діяльності ТОВ видавничий будинок «Южная столица» є видання рекламно-інформаційної газети «Дніпровська реклама» - одного з лідерів на ринку рекламних послуг міста.

Проведені на підприємстві соціологічні дослідження дозволяють зробити наступні висновки: у суспільній свідомості сформована і усвідомлюється потреба в рекламі; газета «Дніпровська реклама» і окремі її параметри оцінені споживачами як добрі; споживачі реклами вважають за краще разом з рекламою одержувати ще будь-яку інформацію; попит на рекламу високий; рекламодавці і споживачі реклами чекають інформаційні матеріали про нові товари і послуги, про знижки, сезонні розпродажі, бізнес-новини, в т.ч. місцеві новини; зазвичай газету споживачі читають по певній схемі; аудиторія «Дніпровської реклами» - це відносно молоді люди, високоосвічені із середнім або нижче середнього доходами.

Підсумовуючи отримані в результаті соціологічного дослідження дані можна сказати, що оптимальний ринок позиціонування рекламних послуг «Дніпровською рекламою» - дрібний, легальний, середній і крупний бізнес, а також приватні особи, що надають послуги для всіх вище перерахованих категорій.

Отримані в результаті соціологічного дослідження дані дозволяють зробити припущення про доцільність зміни дизайну першої сторінки газети (обкладинки).

## **КАТЕГОРІЙНИЙ МЕНЕДЖМЕНТ ДЛЯ УПРАВЛІННЯ АСОРТИМЕНТОМ ТОРГОВЕЛЬНИХ МЕРЕЖ**

**Коломоєць Д.В., керівник доц. Лисенко Т.І.  
Національна металургійна академія України**

На даному етапі розвитку стратегічна ціль компанії ТОВ «РУШ» - є посилення позицій на ринку України шляхом впровадження в систему управління категорійного менеджменту. Під категорійним менеджментом розуміють нове співробітництво на стратегічному рівні ритейлера та постачальника.

Від традиційної схеми управління категорійний менеджмент відрізняється тим, що від самої закупівлі до продажу товару категорійний менеджер аналізує всю ланцюжок продукту, і робить аналітичні висновки. Принцип, який лежить в основі категорійного менеджменту – це створення додаткових цінностей в першу чергу для покупця. Споживач отримує не тільки справедливую ціну за товар, великий вибір якісних продуктів, хороший сервіс, але також – зрозумілу модель інформованості, умови, коли покупки здійснювати зручно, вигідно і приємно.

Категорійний менеджмент створює цінність не тільки для покупця, але і для постачальника і ритейлера, тому що в процесі роботи об'єднуються спільні дані про споживача, про те, що і як хоче бачити покупець на своїх полицях. Категорійний менеджмент обумовлює роботу відразу в декількох напрямках: вивчення структури асортименту; побудова взаємовідносин з постачальником; ефективне управління запасами; викладання товарів з орієнтацією на покупця; оптимізація всіх бізнес-процесів; ціноутворення формується з урахуванням справедливої ціни на кожного сегмента покупців; стратегічне планування роботи; промо-програма просування товару на ринку.

Класична модель категорійного менеджменту складається з наступних етапів: визначення категорії; цілі категорії; стратегія і тактика категорії; реалізація проєкту; перевірка категорії. У процесі визначення категорії об'єднують команди ритейлерів і виробників – спільний досвід і знання допоможуть вийти на правильне рішення і побудова Дерева рішень споживача. Його структура виходить з потреб і бажань покупця.

Виділяють сімнадцять елементів категорійного менеджменту, які всебічно зображають зміст цього підходу: 1. основний фокус — потреби покупців; 2. систематизація і класифікація товарів — визначення категорій товарів відповідно до потреб покупців, у розрізі товарних категорій; 3. відповідальний працівник — категорійний менеджер; 4. тип організаційної структури; 5. об'єкт управління — товарні категорії, як бізнес-одиниці; 6. формування асортиментної матриці на підставі тенденцій ринку і потреб покупців; 7. підстава для прийняття рішень; 8. мета закупа; 9. логіка закупа товару; 10. спосіб постачання і розподілу товару по магазинах — створення власних розподільних центрів торговельної мережі; 11. ціноутворення; 12. мерчендайзинг (викладання товару); 13. маркетингові заходи; 14. взаємодія з постачальниками; 15. рівень прийняття стратегічних і тактичних рішень; 16. інформаційні системи; 17. стратегічний підхід.

Отже, впровадження рішень в компанії категорійного менеджменту дозволяє швидко і якісно: налагодити комунікацію і прискорити виконання завдань персоналом; підняти рівень керованості торгівлі на якісно новий рівень; управляти торговою площею магазинів; управляти асортиментом.

### **ЗГЛАДЖУВАННЯ СЕЗОННОСТІ ПРАЦІ В АГРАРНОМУ РОСЛИННИЦТВІ**

**Неплях А. О., керівник доц. Лисенко Т. І.**

**Національна металургійна академія України**

Сезонність виробництва в сільському господарстві багато в чому обумовлена специфікою сільського господарства. На промислових підприємствах зазвичай всі операції з виробництва продукції відбуваються одночасно або навіть якщо в різний час, але без великих перерв, особливо в рослинництві можливо тільки послідовне їх здійснення у часі. Різниця між часом виробництва і робочим періодом зумовлює різну потребу у витратах праці на різних етапах виробництва сільськогосподарської продукції. Певною мірою знизити гостроту проблеми, розробка заходів щодо згладжування сезонності ряду заходів: інвестиційного організаційно-технологічного і технічного характеру. Прикладом цих заходів можуть бути наступні заходи.

Розробка програм по наданню сільськогосподарським підприємствам цільових, пільгових кредитів на будівництво маленьких перероблених підприємств.

Раціоналізації організаційно-виробничої структури господарства, оптимального поєднання галузей.

Спеціалізація і концентрація виробництва як в цілому на підприємстві, так і в його підрозділах.

Підбору культур та їх сортів з незбіжними за періодами часу обробітку і прибирання.

Механізація виробничих процесів, що дозволяє згладжувати «піки» в використанні робочої сили, з одного боку, і скоротити трудові витрати в період виконання польових робіт, з іншого, і дозволяє краще використовувати механізаторів в зимовий період в ремонті техніки, підвезенні кормів та ін.

Поєднання основної сільськогосподарської діяльності з переробленням сільськогосподарської продукції та підсобної промисловою діяльністю.

Розвиток міжгосподарської кооперації та агропромислової інтеграції, які дозволяють створювати додаткові робочі місця та скорочувати період незайнятості.

Організація раціонального режиму праці та відпочинку працівників протягом року, організація роботи машинно-тракторного парку у дві зміни дозволяє значно підвищити добову продуктивність техніки та певною мірою скоротити терміни виконання сільськогосподарських робіт, зрушити їх в ту чи іншу сторону і тим самим вирівняти «піки» і «провали» у використанні техніки; у менш напружені періоди працівникам доцільно надавати відгули або відпустки.

Оптимізаційна модель розв'язання проблеми забезпечення господарств механізаторськими кадрами. Залучення тимчасових працівників у напружені періоди для виконання у повному обсязі всіх операцій, передбачених технологією вирощування кожної культури.

Таким чином, для задоволення сталого відтворення підприємств аграрної сфери робочої сили необхідно розглянути можливі варіанти поєднання постійних та тимчасових працівників, оцінити забезпеченість підприємств аграрної сфери робочою силою та розрахувати оптимальне співвідношення даних категорій працівників.

### **ВИКОРИСТАННЯ ТЕОРІЇ МОТИВАЦІЇ В УМОВАХ АКХЗ**

**Кузнецова А.О., керівник доц. Лисенко Т.І.**

**Національна металургійна академія України**

Мотивація – багатофакторна система, її прояви багатоаспектні та складні, і, як вважають багато авторів теоретичне і практичне уявлення про характер мотиваційних факторів у деяких випадках не збігаються з їх реальним практичним застосуванням.

В умовах коксохімічного заводу в Авдіївки (АКХЗ) в контексті сучасної ситуації в якій воно опинилось пропонується розробити заходи щодо ефективності мотивації персоналу на підставі класичних і сучасних теорій мотивацій.

У підсумку всіх наукових досліджень, що проводяться у 20 столітті, склалося декілька теорій мотивації праці, які можна було розділити на дві групи: змістовні і процесуальні. Так Е. Мейо «школи людських відносин» рекомендує менеджерам більше приділяти увагу дослідженню підприємства як «соціальної системи». Кожен робочий володіючи певними фізіологічними та матеріальними потребами, задовольнити які в розумній мірі доходів що існують порівняно нескладно (середня місячна заробітна плата на АКХЗ вище середньої по Україні, має потребу в таких факторах захищеність, спілкування, самореалізація, визнання і повагу. Для їх задоволення потрібні певні зусилля з боку керівництва підприємства.

Процесуальні теорії мотивації пов'язують поведінку людини з їх сприйняттям певній ситуації та очікуванням від передбачуваних наслідків вибраного поведінки та більше зображають сформовану ситуацію на підприємстві. Розвиток цього напрямку продовжив основоположник науки про працю В.О. Ядов, дослідження якого, показали, що трудова мотивація має структуру, що складається з ядра, провідних мотивів і деякою периферії, склад якої залежить від конкретних обставин життєдіяльності працівника. У складі ядра вчений виділив три головні мотиви: орієнтація на зміст трудової діяльності; орієнтація на заробітну плату; орієнтація на підвищення кваліфікації та просування по роботі.

Оцінки потенціалу мотивації, оцінки мотивації роботою розглядається в наукових працях вчених Дж. Р. Хакмана, Р. Н. Олдхема, В. П. Пономарьова, М. І. Магури, М. Б. Курбатової. Мотивація роботою є частиною мотивації людини, тому при оцінці мотивації працівника необхідно враховувати місце та внесок вимірюваної величини мотивації в мотиваційній структурі людини. Виникненню мотивації роботою сприяє наявність у працівника потреби в зростанні, його позитивне ставлення до роботи та рівень освіти. З іншого боку, умови роботи – комфорт на робочому місці, заробітна плата, відносини з колегами та керівництвом, стан устаткування – не впливають на виникнення мотивації роботою.

Отже, оскільки відбувається безперервна зміна мікро- і макроекономічних параметрів розвитку суспільства та властивостей кожного його учасника, необхідно вивчати мотиваційну поведінку кожної конкретної соціальної групи підприємства, що має важливе значення для виявлення мотивів, стимулів і встановлення параметрів, що впливають на результати трудової діяльності персоналу.

## **ДОСЛІДЖЕННЯ РИНКУ ЕЛЕКТРОННОЇ КОМЕРЦІЇ В УКРАЇНІ**

**Маматюсупова Л.О., керівник доц. Лисенко Т.І.**

**Національна металургійна академія України**

Під електронною комерцією розуміється сфера економіки, яка охоплює в себе всі фінансові та торговельні транзакції, що здійснюються за допомогою комп'ютерних мереж, та бізнес-процеси, пов'язані з проведенням таких транзакцій.

У 2019 році 15% всіх роздрібних покупок у світі зроблено через інтернет. У Китаї вже зараз ця цифра досягла 23%. Україна поки такими показниками похвалитися не може, хоча ринок електронної комерції в нашій країні швидко зростає табл.1.

Таблиця 1 Динаміка ринку електронної комерції в Україні

Період	Обсяг ринку електронної комерції, млрд грн.	У тому числі, продаж фізичних товарів та послуг, млрд грн.	Кількість онлайн-покупців, мил.
2018	77,9	65	7
2019	97,4	81	-
2020	-	87,2	-

Згідно з прогнозами, у 2020 році ринок фізичних товарів і послуг в Україні зросте ще більше і складе 87,2 млрд грн. Найпопулярнішими товарами у 2019 році стали: одяг і взуття, техніка та електроніка, товари повсякденного попиту, косметика та парфумерія.

Українці часто йдуть за покупками в онлайн-магазини або на маркетплейси, частка прямого трафіку через мережу відповідно складає: Rozetka 35%; OLX – 49%; Prom.ua - 27%; AliExpress – 67%.

Це свідчить про те, що роль маркетплейсов на ринку електронної комерції буде зростати, а бізнес, який запропонує клієнтові як можна більше товарів для вибору та купівлі – буде у вигоді. Для ефективного бізнесу необхідно враховувати тренди на ринку електронної комерції, які будуть визначати розвиток галузі у 2020 роках:

1. Персоналізація. Популярними стають покупки за допомогою мобільних пристроїв, ростуть покупки "голосом".

2. Українці все частіше замислюються про усвідомлене споживання, формуючи екосистему нашої країни.

3. Буде зростати в електронній комерції роль Facebook і Instagram.

4. Зросте популярність технології доповненої реальності (AR), які збільшують залучення відвідувачів у процес покупок.

5. У 2020 році 85% базової комунікації з клієнтами візьмуть на себе чат-боти, які знімуть частину навантаження з контакт-центру і поліпшать клієнтський сервіс завдяки оперативним відповідям.

6. Реклама у наноінфлюенсерів (людей, думка яких має значення для конкретної аудиторії).

7. Електронна комерція в автомобілях (поширене в Америці).

Отже, повсюдне використання інформаційних технологій, поряд з глобалізацією є тим чинником, який визначає характер розвитку сучасної економіки та тих проблем, які необхідно досліджувати в нових умовах. До таких нових явищ слід віднести розвиток електронного бізнесу, зокрема електронної комерції.

## **МЕТОДИ СКЛАДАННЯ ГРАФІКІВ НАВАНТАЖЕННЯ В ОФІСІ**

**Автушенко Л.О., керівник доц. Лисенко Т.І.  
Національна металургійна академія України**

Використання графіків Ганта в офісі дозволить обґрунтувати витрати часу на виконання того чи іншого завдання. Графік Ганта був створений на початку 1900-х років соратником відомого прихильника школи наукової організації управління Фредеріка Тейлора Генрі Гантом. Це гістограма, в якій по горизонталі відкладаються проміжки часу, а по вертикалі — види діяльності, для яких складається графік. Це простий, але дуже зручний метод, з допомогою якого менеджери можуть максимально точно визначити, що ще потрібно зробити для завершення конкретного робочого завдання або проекту, і оцінити, як вона виконується з випередженням графіка, за графіком або з запізненням.

В офісі можуть застосовуватися графіки двох видів. Перший вид може складатися менеджером для відбиття ходу роботи по виконанню поточного замовлення. Час в днях (тижнях), відкладається по горизонтальній осі у верхній частині графіка. Основні види діяльності співробітників перераховані зверху вниз зліва по вертикальній осі.

Процес планування представляє собою пошук відповідей на наступні питання: які саме роботи потрібно виконати, щоб закінчити замовлення в строк, у якому порядку повинні слідувати роботи; який час необхідно виділити для виконання кожного виду робіт. Місце, де смуга розташована в межах часового проміжку, відбиває черговість виконання даної роботи. Іншим кольором зазначається реальний прогрес (або хід робіт).

Цей графік є зручним інструментом контролю, оскільки з його допомогою менеджер може виявити будь-які відхилення від наміченого плану. Маючи у своєму розпорядженні таку інформацію, менеджер може зробити ряд заходів що коректують відставання, або постаратися виключити будь-які затримки в майбутньому.

Другий вид графіків – це графік розподілу навантаження, являє собою модифікований графік Ганта. На відміну від першого графіка в ньому на вертикальній осі зазначаються відділи або конкретні працівники. Така схема дозволяє менеджерам планувати використання виробничих потужностей організації та контролювати процес виконання замовлень.

Переглянувши такий графік, менеджер керує роботою співробітників швидко і точно визначає, хто вільний на цей час і може взяти додаткову роботу. Якщо весь персонал офісу повністю завантажений, то менеджер може прийняти рішення: або не брати нових замовлень, або почати їх, але затримати інші; або працювати понаднормово; або найняти ще кількох додаткових співробітників.

Отже, діаграми Ганта можна легко використовувати практично всім, хто хоче візуалізувати свої завдання. Сьогодні всі складні процеси виконуються комп'ютерними алгоритмами, тому будь-яка людина може просто створити простий список завдань і додати дати їх початку та закінчення, що дасть змогу підвищувати продуктивність.

## **ЗГЛАДЖУВАННЯ ПІКОВИХ НАВАНТАЖЕНЬ ВИРОБНИЦТВА**

**Левченко О. Л., керівник доц. Лисенко Т. І.  
Національна металургійна академія України**

ТОВ «Поліфарб Україна» - сучасний завод з виробництва лакофарбових матеріалів. Відрізняється високотехнологічним обладнанням, використанням новітніх технологій та рецептур, а також сировинних компонентів від передових світових виробників. Однак в умовах коливання попиту на продукцію потребує сучасних підходів управління потужностями.

Одним із таких підходів є агрегатне планування. Агрегатне планування – це форма тактичного, середньострокового плану. Термін „агрегування” означає об'єднання,



укрупнення ресурсів у блоки. Мета агрегатного планування — забезпечити задоволення сукупного попиту на продукцію при мінімізації загальної суми витрат.

Впровадження агрегатного планування в ТОВ «Поліфарб» дасть змогу визначити рівень запасів виробництва, субконтракту, чисельності робітників що працюють на підприємстві протягом планового періоду з урахуванням даних прогнозованого попиту, виробничої потужності, загального стану запасів, чисельності робітників, відносної кількості одиниць матеріального потоку, які використовуються розробником плану.

Основна ідея агрегатного плану полягає в досягненні приблизного балансу між попитом й операційними можливостями організації. Для цього визначаються стратегії, які бувають пасивними, (не передбачають впливу, який змінює попит на товари та послуги) та активними (намагаються впливати). У практиці управління частіше застосовують змішані стратегії, які використовують комбінацію змінних, що дозволяють знайти більш економічний агрегатний план.

При плануванні праці необхідно враховувати як загальні чинники, що впливають на структуру трудового процесу, так і додаткові:

- контроль якості як частина обов'язків робітника;
- багатопрофільне навчання робітників для виконання робіт, що потребують високої кваліфікації;
- бригадна організація та залучення робітників до планування й організації робіт;
- використання тимчасових робітників;
- автоматизація важкої ручної праці.

З метою адаптації агрегатного плану до практичних умов застосування в практиці управління проводиться процес дезагрегування. Дезагрегування – процес переходу від агрегатного плану до детальнішого (оперативного, календарного планування). Процес дезагрегування пов'язаний з визначеними на підприємстві рівнями ієрархії.

Таким чином, агрегатне планування випуску продукції передбачає ухвалення рішення про те, як експлуатувати операційну систему з урахуванням змін сукупного попиту. Впровадження агрегатного планування в ТОВ «Поліфарб» дасть змоги забезпечити задоволення сукупного попиту на продукцію та мінімізувати загальні суми витрат, що в умовах економічної нестабільності є важливим фактором.

## **МЕНЕДЖМЕНТ НА РОБОЧОМУ МІСЦІ**

**Гарасюк Л.В., керівник доц. Лисенко Т.І.**

**Національна металургійна академія України**

Майстер у своєму підрозділі забезпечує: спеціальні знання; лідерство; безпека; операції; поліпшення, людські стосунки, так вважають на підприємстві Тайота.

Якщо майстер весь час знаходиться в цеху, то він нічим не відрізняється від простого робітника. Він не зможе виконувати такі важливі функції, як управління, проведення перетворень і забезпечення навчання і підготовки робітників. Майстер не зможе повністю звільнитися від візитів в цех, який би надлишок персоналу там не був. Якщо він буде постійно займатися усуненням втрат, то, природно, йому часом доведеться бувати в цеху.

Сьогодні зниження трудовитрат – одна з основних завдань, які повинні вирішуватися на рівні майстра. Він робить це тому, що зобов'язаний займатися поліпшеннями. Щоб домогтися прогресу, він повинен знати, легко чи складно виконувати дану операцію, а для цього він повинен досконально вивчити кожну процедуру. Хороший майстер повинен виконувати наступні умови.

По-перше, він завжди спостерігає за тим, що відбувається на ділянці. Якщо він не навідується на дільницю і не проявляє інтересу до того, що там відбувається, вже одне це прирікає його на невдачу; тим самим він показує, що не стежить за виконанням норм, які сам встановив.

По-друге, він добре управляє своїми підлеглими та направляє їх. Це значить сказати їм, що робити, і навчити їх. Це не означає турботу про їх хороши настрої чи навіть поступок їм. З часом один з підлеглих майстра замінить його на цій посаді. Тому майстер повинен навчити їх та в підсумку підготувати до виконання цих функцій. Майстер повинен бути в змозі сказати своїм підлеглим, коли зупинитися, а коли відновити роботу. Управління та контроль – суттєві складові його роботи.

Третя важлива умова – мати широкий кругозір та приймати рішення, вигідні для всієї компанії. Яким би не був критичним даний критерій для поліпшення роботи даного процесу, якщо це негативно позначиться на роботі попереднього або наступного процесу, або зажадає передачі складної роботи на сторону, то таку самостійність можна розцінювати позитивно.

Щоб вчити підлеглих, змінити послідовність робіт так, як він вважає за потрібне, і виявляти навіть самі незначні втрати, майстер повинен час від часу бути в цеху. Коли якийсь робочий відсутня, майстер може попрацювати замість нього на лінії, щоб самому поспостерігати за її роботою. Вкрай важливо, як майстер відноситься до подібної зміну діяльності. Майстер, який позитивно ставиться до власної роботи на робочому місці, може домогтися поліпшень. Також він в змозі підмінити будь-якого працівника у разі його відсутності. Тому немає нічого незвичайного в тому, щоб запропонувати майстрові при нагоді попрацювати в цеху. Для того щоб постійно вчитися і вдосконалюватися, він повинен працювати на робочому місці. Адже менеджмент починається на робочому місці.

## **МЕТОДИ КЛАСИФІКАЦІЇ ТА РОЗРАХУНКУ ВИТРАТ В СИСТЕМІ УПРАВЛІНСЬКОГО ОБЛІКУ ВИЩОГО НАВЧАЛЬНОГО ЗАКЛАДУ**

**Дмитрук Ю. О., керівник доц. Лисенко Т. І.**

**Національна металургійна академія України**

Розглянуті основні поняття та елементи системи управлінського обліку і внутрішнього контролю у вищих навчальних закладах. Основою системи управлінського обліку є облік витрат, який полягає в зборі та групуванні витрат, з подальшим їх розподілом за об'єктами обліку. Поняття обліку витрат в рамках управлінського обліку також зазвичай включає методи та процедури визначення витрат, пов'язаних з місцем їх виникнення.

Зазвичай витрати містять капітальні видатки бюджетної організації та витрати, які спрямовані на надання конкретної адміністративної послуги. За своїм економічним змістом витрати можуть бути поточними або капітальними.

За рівнем впливу на зміну обсягу надання державних послуг або отриманих від реалізації програм, витрати класифікують на постійні, умовно-постійні й змінні. Така класифікація витрат має велике значення для обґрунтування рішень про зміну обсягів державних послуг, заявлених обсягів реалізації програм, коригування заявлених цілей і поставлених завдань.

Об'єктами обліку витрат в системі управлінського обліку можуть бути як предмет, процес, статті та економічні елементи витрат, так і організаційний підрозділ, одержувач бюджетних коштів, до якого відносяться витрати, які вимагають окремого вимірювання. Під центром витрат розуміється структурний підрозділ, що здійснює найбільш важливі для управлінських цілей витрати.

З метою отримання інформації про витрати у різних аспектах їх розраховують, застосовуючи різні методи розрахунку витрат:

- розрахунок витрат по ресурсах, що застосовуються для розрахунку витрат ресурсів на одиницю безпосереднього результату (державної послуги);
- розрахунок витрат за нормативами застосовується у разі надання постійно повторюваних видів державних послуг, якість яких є стандартним;

- розрахунок витрат на виконання завдань застосовується у разі, коли установи реалізують державні послуги з особливих завдань, кожне з яких характеризується різними обсягами прямих і непрямих витрат;

- розрахунок витрат на здійснення процесів заснований на виборі витрат певної державної послуги;

- розрахунок витрат на здійснення видів діяльності заснований на передумові, що в організації є певний обсяг ресурсів, який дозволяє виконувати покладені на неї функції.

Отже, управлінський облік надає інформацію що необхідна для розставлення пріоритетів у діяльності навчального закладу та планування його діяльності, надає базу для оцінки перспективності можливостей, що відкриваються і створює механізми контролю за виконанням прийнятих рішень.

## **ОСОБЛИВОСТІ ПЛАНУВАННЯ НОВИХ ФОРМ ПРОСУВАННЯ ТОВАРІВ В УМОВАХ ДИДЖИТАЛІЗАЦІЇ**

**Мамєдова А.П., керівник ст. викл. Фонарьова Т. А.**

**Національна металургійна академія України**

Сучасні економічні процеси відбуваються в умовах диджиталізації усіх сфер життя людства. Це означає, що всі бізнес-процеси підприємства потребують докорінної зміни. Перш за все, це стосується маркетингу, який визначає цілі, пов'язані з максимальним задоволенням споживачів. Отже, постає завдання, визначити які новітні форми просування товарів найбільш сучасні та дієві, та на цій основі розробити ефективні плани маркетингових дій на ринку.

Головним інструментом просування до сьогодні був Інтернет-маркетинг – це маркетинг товарів або послуг з використанням інтернет-технологій. Але, на сьогодні, фактично, Інтернет-маркетинг правильно називати цифровий, або Диджитал-маркетинг, так як в даний час він поширюється на канали, що не належать до інтернету. Плануючи певні маркетингові заходи в сфері комунікацій, фірми-виробники прагнуть досягти оптимального розподілу коштів на комунікаційні інструменти виходячи із завдання визначення потенційно можливої чисельності покупців, обсягу бюджету маркетингових комунікацій та його розподілу за певними інструментами просування продукції (послуг).

Найбільш перевірені і успішні такі:

- SMM – Social Media Marketing,
- SEO-оптимізація, контекстна реклама, банерна реклама,
- E-mail маркетинг,
- SMS-маркетинг,
- ведення блогу,
- відео-маркетинг,
- ремаркетинг і ретаргетинг,
- Event marketing (подієвий маркетинг).

Отже, фірма має визначити оптимальне співвідношення між рівнем витрат на залучення споживачів і приростом доходу в результаті збільшення чисельності покупців. Менеджерам-маркетологам слід пам'ятати, що всі запропоновані форми мають діяти в комплексі, саме тоді, за рахунок синергічного ефекту буде досягатися оптимізація витрат на комунікаційні інструменти, та буде досягнута мета - потенційних покупців зробити постійними, тобто переведення виявлених прихованих потреб у потенційні, і надалі у реальні потреби споживачів.

## **СУЧАСНІ АСПЕКТИ МЕНЕДЖМЕНТУ ОРГАНІЗАЦІЙ В КОНТЕКСТІ ДИДЖИТАЛІЗАЦІЇ**

**Крепак О.І., керівник ст. викл. Фонарьова Т. А.  
Національна металургійна академія України**

На сьогодні управління підприємством відбувається в умовах диджиталізації. Формування новітніх підходів до менеджменту повинно враховувати стрімкий розвиток ІТ-технологій та цифровізацію усіх сфер життя сучасного суспільства.

Головними аспектами, які потрібно врахувати в умовах диджиталізації є: комплексний підхід та взаємозв'язок усіх інформаційних потоків підприємства, щоб уникнути непорозумінь між окремими бізнес-одинацями; високий рівень компетенцій персоналу, який здатний до постійного навчання, сприйняття інновацій, креативного мислення з відповідною мотиваційною системою; зміна організаційної структури управління підприємства з врахуванням диджиталізації усіх процесів, розробка стратегій за умови постійного розвитку віртуального потенціалу підприємства.

Диджиталізація, як зміна парадигми і оптимізація основних бізнес-процесів, зменшую рутинну працю, але разом з тим несе в собі певні труднощі, пов'язані з трудомісткістю робіт по проектуванню та впровадженню новітніх організаційних форм менеджменту підприємства, потребує постійного оновлення, підвищеної відповідальності, врахування інформаційної безпеки бізнесу.

Отже змінюються підходи до управління персоналом: по-перше, акцент буде робитися на продуктивності, як головному факторі розвитку, тому рівень турботи про продуктивність команд вийде на науковий рівень, особливо в інтелектуальних сферах, де потрібно вирішувати креативні завдання і ціна робочої години висока (в тому числі і в ІТ); по-друге, використання технологій блокчейн в нарахуванні заробітної плати, оцінці персоналу та ін; по-третє, застосування штучного інтелекту в наймі персоналу; по-четверте, трансформація форм навчання, майбутнє за LifeLong Learning, тобто постійним он-лайн навчанням персоналу. Всі ці аспекти потрібно враховувати при переході до цифрових форматів в управлінні підприємством.

## **ПРОЕКТНИЙ МЕНЕДЖМЕНТ 4.0 В XXI СТОРІЧЧІ**

**Савченко Д.О., керівник ст. викл. Яковлєва-Мельник Н. Г.  
Національна металургійна академія України**

Сучасні напрями розвитку менеджменту повинні забезпечувати функціонування систем управління підприємством не лише в гострій конкурентній боротьбі, але й максимально можливе пристосування діяльності цих систем, стратегії, тактики до безперервних змін ситуації на ринку. Ера цифрової революції збільшила обчислювальну потужність, а відтак, дозволяє генерувати та аналізувати масштабні обсяги даних, реорганізуючи та трансформуючи послуги й виробництво. Зміни, що внесла четверта промислова революція, неминучі в усіх галузях: автоматизація, мобільність, обчислювальна техніка та штучний інтелект – це вже не футуристичні концепції, а реальність.

Очевидно, що для ефективного менеджменту на підприємстві, управління будь-якими проектами в умовах сьогодення потрібне застосування сучасних напрямів менеджменту. Одним із самих революційних методів в управлінні проектами, на думку професора М.Хьюманна (Prof. Martina Huemann), глави Project Management Group у Віденському університеті та директора Professional MBA за спеціальністю Project Management, є проектний менеджмент 4.0.

З допомогою Project Management 4.0, в даний час, ті, хто залучений в управління проектом, можуть в будь-який момент максимально швидко прийняти в ньому участь за допомогою лише одного натискання кнопки миші. Project Management 4.0 визначається як

набір процесів, через які планується проект, організовується, координується і керується, з використанням технологій, характерних для 4-го етапу промисловості.

Г. Гемюнден і Ю. Шопер вважають, що в проектуванні є п'ять (з 12 можливих) майбутніх тенденцій менеджменту, з яких є суттєвими: проектування суспільства; управління складністю; транснаціоналізація управління проектами; віртуалізація управління проектами; професіоналізація управління проектами.

### **ІНВЕСТИЦІЙНО-ІННОВАЦІЙНА МОДЕЛЬ ТА PROJECT MANAGEMENT 4.0** **П'ятничук В.В., керівник ст. викл. Яковлева-Мельник Н.Г.** **Національна металургійна академія України**

Швидкоплинні зміни всіх сфер життя обумовлюють орієнтованість організацій на споживчу цінність, забезпечення доданої вартості на регулярній, надійній і гнучкій основі. Розвиток інвестиційно-інноваційної моделі економіки потребує потужних інвестицій в інновації та ефективних методів управління. Одним з найпопулярніших напрямків проектного управління є РМ 4.0, що дозволяє максимально врахувати вимоги сучасності та сприяти розвитку Індустрії 4.0.

Підхід до управління РМ 4.0 забезпечує міждисциплінарний аналіз продуктивності та стійкості. Команда по впровадженню проекту повинна складатися з технічного експерта, соціолога, економіста, спеціаліста з програмного забезпечення та інших експертів. Така ситуація забезпечує оперативну сумісність протягом усього проектного циклу. Різноманітність експертиз передбачає іншу парадигму та перспективу на етапі підготовки проекту в порівнянні з класичною моделлю. РМ 4.0 забезпечить максимальну прозорість використання запозиченого капіталу в інноваційній сфері та зведе ризики до мінімуму.

Управління проектом являє собою методологію організації, планування, керівництва, координації людських і матеріальних ресурсів протягом життєвого циклу проекту, що спрямована на ефективне досягнення його цілей шляхом застосування системи сучасних методів, техніки і технологій управління для досягнення визначених у проекті результатів за складом і обсягом робіт, вартістю, часом, якістю. Без такої кропіткої роботи неможливо очікувати зростання обсягів припливу іноземних інвестицій в інноваційну сферу.

### **МОТИВАЦІЯ І СТИМУЛЮВАННЯ ПЕРСОНАЛУ ЯК ВАЖЛИВИЙ ФАКТОР** **УСПІХУ ПІДПРИЄМСТВА**

**Зайцева О.С., керівник доц. Крамаренко А.В.**  
**Національна металургійна академія України**

Мотивація визначається як один з найважливіших елементів управління, поряд з плануванням, організацією та контролем. Мотивація персоналу використовується для підвищення лояльності персоналу організацій.

Побудова ефективної системи мотивації в організації повинна бути заснована на поєднанні матеріальних і нематеріальних стимулів. Матеріальна мотивація ділиться на два типи: матеріальна-грошова і матеріальна-негрошова. До першої відноситься заробітна плата, премії, бонуси. До другого типу відносяться, наприклад, оплата проїзду, путівки, подарунки. Серед найбільш ефективних методів нематеріального стимулювання персоналу виділяються наступні: забезпечення гнучкого графіка працівникам; організація корпоративних заходів; навчання співробітників; персональна публічна похвала; організація конкурсів серед усіх працівників; складання планів кар'єрного росту співробітників; можливість постійного підвищення кваліфікації; надання більшої свободи дій при виконанні поставлених завдань; інформування колективу про досягнення співробітника та ін.

Залежно від предмета аналізу теорії мотивації класифікують на змістовні і процесуальні. Основна відмінність між змістовними і процесуальними теоріями мотивації в тому, що змістовні аналізують чинники, які впливають на поведінку людини, а процесуальні вивчають як людина розподіляє зусилля для досягнення певних цілей і як обирає конкретний вид поведінки.

## **УДОСКОНАЛЕННЯ ДІЯЛЬНОСТІ ТРАНСПОРТНОГО ПІДПРИЄМСТВА** **Ярош М.Г., керівник доц. Крамаренко А.В.** **Національна металургійна академія України**

Питаннями організації транспортного обслуговування займається логістика. Транспорт є одним з найважливіших елементів логістики. Логістична система надає глобальний вплив на всю комерційну діяльність підприємства: виробничу, фінансову, інформаційно-комунікаційну сферу. Раціональне управління логістикою дозволяє оптимізувати ключові операції, економити ресурси, підвищити показники рентабельності, платоспроможності та ділової активності, якості послуг і товарів для споживачів. Внаслідок зростання міжнародного товарообміну роль транспортно-експедиторських компаній значно зросла, експедитор є основним посередником між продавцем і покупцем.

До основних завдань транспортно-експедиторських компаній можна віднести:

- оптимізація роботи транспорту з метою скорочення витрат клієнта на транспортування вантажу;
- задоволення потреб клієнтів в транспортуванні вантажів;
- прискорення впровадження прогресивних транспортних і комунікаційних технологій.

Ефективність логістичної діяльності залежить від застосування транспортно-експедиторською компанією сучасних інформаційних технологій, тому в якості рекомендацій щодо поліпшення організації логістичної діяльності можна запропонувати компаніям оновлення програмного забезпечення.

## **ОРГАНІЗАЦІЯ СИСТЕМИ ПРОДАЖІВ ТОРГІВЕЛЬНОГО ПІДПРИЄМСТВА** **Варенбуд А.В., керівник доц. Крамаренко А.В.** **Національна металургійна академія України**

Організація системи продажів має ключове значення для успішного функціонування торгівельного підприємства в сучасних умовах. Кінцеві результати діяльності підприємства безпосередньо залежать від ефективності роботи системи збуту, яка пов'язана з проблемами залучення посередників, договірними відносинами, визначенням форм і типів збуту, пропозицією підприємства з огляду на специфіку продукції, умовами конкретного цільового ринку та збутовою політикою конкурентів.

При використанні маркетингового підходу до управління системою продажів необхідно враховувати ключові фактори успіху, до яких належать цільовий ринок, асортиментна політика, збутовий персонал, заходи мерчандайзингу, від яких залежить позиція підприємства на ринку і результативність збутової діяльності.

В даний час на ринку склалася ситуація, для якої характерні наступні проблеми: зниження платоспроможності населення, скорочення обсягів виробництва/закупівель, оптимізація штату працівників (масові скорочення), призупинення діяльності і т.д.

Ефективна діяльність торгівельних підприємств значною мірою залежить від використовуваних методів продажу товарів. Метод продажу – це сукупність способів і прийомів, які застосовує продавець, використання яких призводить до здійснення покупцем акту купівлі-продажу товарів. У роздрібній торгівлі деякі автори виділяють такі методи продажу товарів, як індивідуальне обслуговування (через прилавок),

самообслуговування, за зразками товарів, з відкритим їх викладом та за попередніми замовленнями.

## **ПОШУК ШЛЯХІВ ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ УПРАВЛІННЯ ДІЯЛЬНОСТІ ПІДПРИЄМСТВА**

**Харченко Б.В., керівник доц. Усіченко І.В.**  
**Національна металургійна академія України**

Сучасний етап розвитку економіки України обумовлює високі вимоги до оцінки ефективності діяльності суб'єктів господарювання в цілому та в розрізі структурних підрозділів. Адже всі поточні операції та події в діяльності підприємств вимірюються, фіксуються, перетворюються в певні показники, які з часом стають основою для прийняття управлінських рішень, а отже, «фундаментом» майбутнього.

ТДВ «Мукачівський машинобудівний завод» - виробник металоконструкцій для машинобудування. Підприємство виробляє серійну продукцію з вагою і розмірами від 10 кг до 30 тонн і від 1 до 13 метрів і більше відповідно. Система управління заводу сертифікована ISO 9001 та підтримується вдосконаленою ERP-системою. Виробництво орієнтоване на експорт до країн Західної Європи.

Впровадження в систему фінансового управління оперативного бюджетування дасть змогу підприємству:

- планувати операції, що забезпечують досягнення цілей підприємства, та визначити найближчі до реальних планові фінансові показники діяльності;
- ознайомити працівників підрозділів з планами, які вони повинні виконати, та дати можливість скоординувати діяльність різних підрозділів та окремих працівників підприємства на досягнення намічених цілей;
- контролювати роботу кожного підрозділу, аналізуючи виконання бюджетів;
- підвищити професіоналізм менеджерів.

## **ПРОБЛЕМИ ФОРМУВАННЯ СТРАТЕГІЧНИХ РІШЕНЬ НА ВІТЧИЗНЯНИХ ПІДПРИЄМСТВАХ**

**Норка О.Ю., керівник доц. Усіченко І.В.**  
**Національна металургійна академія України**

В даний час Українські підприємства функціонують в постійно мінливому середовищі, що вимагає принципово нових підходів до управління господарською діяльністю.

Нестабільність економічної кон'юнктури, посилення конкуренції, підвищення вимогливості споживачів, скорочення життєвого циклу товару в значній мірі ускладнюють управлінський процес, а перспективи розвитку стають все менш передбачуваними. У цих умовах велике значення надається просуванню в практику підприємств ідей і технологій стратегічного менеджменту.

Сьогодні накопичений великий досвід в дослідженні проблем стратегічного менеджменту. Він знайшов відображення в наукових працях І. Ансоффа, Б. Карлофа, П. Дойля, Г. Мінцберг, Д. Міллера, М. Портера, Г. Саймона, Г. Стейнера, О.С. Віханського, В.А. Винокурова, О.А. Богомолова, В.А. Горемікіна, А.П. Градова та інших. Однак в дослідженнях зарубіжних вчених не враховуються закономірності і тенденції розвитку економіки України і особливості діяльності вітчизняних підприємств в ринковому середовищі. Необхідно також відзначити, що більшість вчених досліджують теоретичні та загально підходи та інструменти стратегічного управління організацією без урахування галузевої специфіки.

Основна мета стратегії розвитку підприємства полягає в тому, щоб домогтися довгострокових конкурентних переваг, які забезпечать його виживання, стійке

функціонування і розвиток. Однак, як показує практика роботи більшості суб'єктів ринку, не всі вітчизняні підприємства готові до формування довгострокових орієнтирів розвитку.

Навіть маючи стабільне фінансове становище і конкурентні переваги на ринку, багато хто з них не мають можливості формувати стратегію розвитку через відсутність відповідної специфічним українським умовам методології та методичного інструментарію стратегічного менеджменту. При цьому найбільший інтерес для підприємств представляють принципи, методи і інструменти розробки стратегії, що відображають галузеві особливості функціонування промислових підприємств.

## **УДОСКОНАЛЕННЯ МОТИВАЦІЇ ДО ПРАЦІ ЯК УМОВА ЕФЕКТИВНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ ПІДПРИЄМСТВА**

**Аверкова А.Д., керівник доц. Усіченко І.В.  
Національна металургійна академія України**

Управляти людськими ресурсами значно складніше, ніж іншими видами ресурсів в силу наявності у людей особистісних характеристик, що роблять істотний вплив на ефективність їх трудової діяльності. Тому, одним із головних завдань, що стоять перед будь-яким підприємством, є пошук способів підвищення ефективності праці, за допомогою підвищення готовності і бажання його працівників трудитися.

У теорії і практиці менеджменту загальноприйнятою вважається концепція, що в основі управління людськими ресурсами лежить мотивація. Особливе ж значення має мотивація до ефективної праці, яка є вирішальним фактором підвищення його результативності, продуктивності, безпосередньо ведуть до зростання ефективності виробництва на підприємстві.

Мотиваційні аспекти управління працею в країнах з розвинутою ринковою економікою вже давно набули широкого застосування. В Україні поняття мотивації персоналу до праці стало офіційно вживатися з початком становлення ринкових відносин у виробництві. Але, як показує практика, керівництво більшості промислових підприємств, незважаючи на можливість прийняття самостійних управлінських рішень в питаннях мотивації і стимулювання праці, використовує неефективні підходи і методи.

В даний час працівники практично не беруть участь в управлінні виробництвом, їх думку керівництво не враховує. Боязнь штрафів, звільнень, скорочень змушує людей миритися з ситуацією, що склалася, але не стимулює їх до прояву творчої ініціативи. Кожен роботодавець повинен пам'ятати, що покращувати економічні результати діяльності підприємства можна лише на підставі високої зацікавленості кожного працівника в підвищенні особистих досягнень.

## **ЗАСТОСУВАННЯ СУЧАСНИХ МЕТОДІВ УПРАВЛІННЯ ПРОЕКТАМИ В ІТ-КОМПАНІЯХ**

**Різник А.Ю., керівник ст. викл. Алексєєнко І. А.  
Національна металургійна академія України**

Всі проекти різні. Не існує ідеальної системи управління проектами, що підходить для кожного з видів проектів. Також не існує системи, яка б підходила кожному керівнику і була зручна для всіх членів команди. Однак за час існування проектного управління було створено чимало ефективних підходів, методик і стандартів, які можна взяти на озброєння.

Класичний проектний менеджмент включає в себе графіки Ганта, розподіл навантаження, мережеві графіки (РЕТ-мережа).

В останнє десятиліття все більшого застосування набувають сучасні методи управління проектами. Гнучкий підхід до управління проектами та продуктами орієнтований на динамічне формування вимог і забезпечення їх реалізації в результаті



постійної взаємодії всередині самоорганізованих робочих груп, що складаються з фахівців різного профілю. Існує безліч методів, які базуються на ідеях Agile, найпопулярніші з яких - Scrum і Kanban.

Scrum поєднує в собі елементи класичного процесу і ідеї гнучкого підходу до управління проектами. У підсумку виходить дуже збалансоване поєднання гнучкості і структурованості.

Метод Scrum розбиває проект на частини, які відразу можуть бути використані замовником для отримання цінності. Метод Scrum підходить не для всіх видів проектів. Найбільше застосування він отримав в ІТ-індустрії.

## **ВИКОРИСТАННЯ КРІ ДЛЯ ОЦІНКИ РОБОТИ ПРАЦІВНИКІВ**

**Калашнікова Є.Д., керівник ст. викл. Алексєєнко І. А.**

**Національна металургійна академія України**

KPI (key performance indicators, ключові показники ефективності) - показники діяльності підрозділу (підприємства), які допомагають організації в досягненні стратегічних і тактичних (операційних) цілей. Використання ключових показників ефективності дає підприємству можливість оцінити свій поточний стан і допомогти в оцінці успішності реалізації обраної стратегії.

KPI дозволяють контролювати ділову активність співробітників, підрозділів і компанії в цілому. Для терміна «key performance indicators (KPI)» часто використовується український переклад «ключові показники ефективності», однак правильним перекладом вважається варіант «ключові показники результатів діяльності».

За допомогою KPI можна створити досконалу та ефективну систему мотивації і стимулювання співробітників компанії, тому KPI і мотивація персоналу стали нерозривними поняттями [1].

На прикладі ТОВ СП «Поле» запропоновано впровадити KPI для оцінки роботи працівників відділу збуту. Існуюча система мотивації не досконала, тому потребує перегляду та встановлення конкретних показників роботи.

Система оплати праці на основі KPI дозволяє:

- забезпечити контроль за поточними і довгостроковими показниками діяльності організації;
- оцінити особисту ефективність кожного співробітника, підрозділу і організації в цілому;
- орієнтувати персонал на досягнення необхідних результатів;
- управляти бюджетом згідно з фондом оплати праці і скоротити час на його розрахунок.

1. <https://www.it.ua/knowledge-base/technology-innovation/key-performance-indicators-kpi>

## **ОРГАНІЗАЦІЯ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ПЕРСОНАЛОМ НОВИХ СТРУКТУРНИХ ПІДРОЗДІЛІВ ДП «ДНІПРОВСЬКИЙ МЕТРОПОЛІТЕН»**

**Лейко А.А., керівник ст. викл. Алексєєнко І. А.**

**Національна металургійна академія України**

Дніпровський метрополітен – це багатогалузеве підприємство, сучасний складний інженерний комплекс. Сьогодні лінія метрополітену складається з шести станцій. У зв'язку з запланованим розширенням метрополітену та створенням нових станцій незабаром з'явиться необхідність у комплектації станцій працівниками.

Організація забезпечення персоналом підприємства – це комплекс дій, пов'язаних з набором, відбором та навчанням персоналу. Тому необхідно розробити комплекс заходів,

які в майбутньому дадуть змогу реалізувати плани підприємства. Сьогодні перед Дніпровським метрополітеном стоять наступні завдання:

- забезпечити організацію персоналом відповідно до кількості і вимог робочих місць;
- підібрати таких людей, які могли б вирішувати поставлені завдання як у поточному, так і в майбутньому періодах;
- забезпечити високий рівень кваліфікації працівників;
- забезпечити активну участь працівників в управлінні організацією.

Організація залучення персоналу, його підбору та найму передбачає: визначення стратегії розвитку організації з метою узгодження форм і методів залучення, підбору та найму персоналу; вибір варіантів набору (час, ринок праці); визначення вимог до майбутніх працівників, сукупності процедур, форм документів та методів роботи з персоналом; встановлення рівня оплати, способів мотивації та перспективи розвитку персоналу; здійснення практичних дій з набору персоналу.

## **МЕНЕДЖЕР ЯК КЛЮЧОВИЙ ЕЛЕМЕНТ СИСТЕМИ УПРАВЛІННЯ**

**Карабаш А.Г., керівник доц. Шпортко Г.Ю.**

**Національна металургійна академія України**

В останні роки, з урахуванням високих темпів глобалізації, розвитку науково технічного прогресу, інтеграції ринкових відносин, ефективне управління зростаючої організації – є складним процесом, що б одна людина могла з ним впоратись. Щоб компанія була ефективною в найближчій коротко- і довгостроковій перспективі, нею повинна керувати команда менеджерів, що складається з людей з взаємодоповнюючими стилями управління. Кожний менеджер в команді повинен виконувати одну з чотирьох ролей: «виробник праці», «адміністратор», «підприємець», «інтегратор». Виконання усіх чотирьох ролей одночасно однією людиною може стати результатом управлінських помилок. Саме тому важливо чітко встановити межі функціонування, напрямків та методів діяльності кожного менеджера в компанії та забезпечити інтеграцію різних стилей управління і способів досягнення спільної мети. У свою чергу, для створення сильної управлінської команди менеджерів такий підхід градації як нижчий-вищий - по іншому посадова ієрархія - є неприйнятним.

На сьогодні для більшості сучасних власників компаній і підприємств, актуальним залишається питання наймання менеджерів, готових вкладати в розвиток компанії, слідувати її місії та досягати спільної мети. Для вирішення даного питання відомий маркетолог Андрій Федорів запропонував класифікувати менеджерів за якістю їх праці і цінностями на три категорії: А, В, С. Менеджери категорії А – самодостатні, впевнені лідери, їм необхідні поруч рівні за силою і інтелектом особистості, спаринг-партнери. До категорії В відносять менеджерів серед яких переважає культ начальника-підлеглого, та управління яких носить ієрархічний характер. Менеджери категорії С – звичайні виконавці, які слідують чітко сформованим наказам. Їм непритаманні такі якості, як: критичне мислення, творчий підхід у вирішенні задач. Головною відмінністю менеджерів класу В від класу А в тому, що вони відразу притягують робітників класу С – які нічого не виробляють, не впроваджують нові ідеї та заходи. І таким чином, не забезпечують гідний розвиток організації та нових платформ для її подальшої діяльності.

Для того, щоб організація була успішною протягом довгого періоду необхідно дотримуватися одного з головних правил з управління персоналом – уникати найму працівників категорії В.

Тому на етапі відбору персоналу перед роботодавцем стоїть завдання – визначити до якої категорії відноситься працівник. Для цього передбачається проведення співбесіди, в ході якої кандидат виконує різні кейси в три етапи і працює в команді з іншими потенційними співробітниками. Саме це дозволить виявити характерні риси та особливі

якості претендента, відповідні менеджерам категорії А, які так необхідні успішній організації.

## **ОЦІНКА ЕФЕКТИВНОСТІ СИСТЕМИ УПРАВЛІННЯ ПЕРСОНАЛОМ ПІДПРИЄМСТВА**

**Онищенко Д.М., керівник доц. Шпортко Г.Ю.  
Національна металургійна академія України**

Різноманіття систем управління персоналом ставить питання про те, яка ж система є ефективною. В даний час в наукових концепціях намітилося три різних підходи.

Перший підхід передбачає оцінку всього персоналу підприємства як сукупного суспільного працівника, ефективність трудової діяльності якого визначається кінцевими результатами підприємства в оціненому періоді. Як показники пропонується використовувати обсяги товарної, реалізованої, чистої продукції, її якість, прибуток, собівартість продукції, рентабельність, дохід, коефіцієнти економічної ефективності, термін окупності капіталовкладень, дивіденди на одну акцію та ін. Такий підхід має свої переваги, оскільки дійсно результативність праці персоналу в першу чергу визначається кінцевими результатами діяльності підприємства в цілому. Однак даний підхід не враховує того, як, якими способами і засобами досягнуті кінцеві результати.

Другий підхід до оцінки ефективності роботи системи управління персоналом заснований на критеріальних показниках результативності та якості живого праці. В якості таких показників пропонується використовувати продуктивність праці і динаміку її змін, питому вагу оплати праці в собівартості продукції, відсоток виконання норм виробітку, трудомісткість продукції, фондоозброєність праці, коефіцієнти складності робіт, рівень виробничого травматизму.

Якщо перший підхід об'єднує весь персонал до сукупного працівника, то друга концепція неминує використовувати диференціацію живого праці по виробках і видам робіт. Однак при такому підході не враховується ринковий компонент діяльності підприємства. Тому в умовах ринку тільки трудових показників недостатньо.

Прихильники третього підходу пропонують оцінювати ефективність роботи системи управління персоналом в залежності від форм і методів роботи з кадрами, тобто від організації роботи персоналу, його мотивації, соціально-психологічного клімату в колективі. В цьому випадку критеріальними показниками є структура персоналу, рівень кваліфікації, плинність кадрів, дисципліна, використання фонду робочого часу, рівномірність завантаження персоналу, витрати на одного працюючого, виконання плану соціального розвитку, соціально-психологічний клімат в колективі і т.д. Даний підхід відрізняється від двох інших ще більшою диференціацією у відношенні живої праці, тобто урахуванням індивідуальних особливостей виконавців та їх сумісності у групах.

Звісно ж, що з позицій різноманіття виявлених видів систем управління персоналом єдиний підхід до оцінки їх ефективності повинен припускати наявність загальних для всіх систем параметрів. Таким загальним параметром служить збіг цілей підприємства і системи управління персоналом. Система управління персоналом – вбудована частина системи управління підприємством. Її результативність визначається результатом діяльності підприємства. Тому підсумок функціонування системи управління персоналом пропонується розглядати в трьох напрямках:

- конкурентоспроможність продукції підприємства;
- конкурентоспроможність самої організації підприємства;
- конкурентоспроможність робочої сили персоналу.

Дані критерії оцінки ефективності роботи системи управління персоналом є універсальним для підприємства будь-якого типу, розміру і форм власності.

## **МАРКЕТИНГОВЕ ДОСЛІДЖЕННЯ МОЖЛИВОСТІ ВПРОВАДЖЕННЯ СУЧАСНИХ КОМУНІКАЦІЙНИХ СТРАТЕГІЙ НА ПІДПРИЄМСТВІ**

**Корнієнко Е.В., керівник доц. Квасова Л.С.  
Національна металургійна академія України**

На ефективність роботи підприємства можуть впливати позитивні та негативні фактори. До позитивних факторів, що сприяють підвищенню ефективності діяльності, відносять: фактори ресурсного забезпечення підприємства; фактори, що забезпечують запланований рівень економічного та технологічного розвитку; фактори, що впливають на комерційну та соціальну ефективність господарської діяльності. Одним із ключових факторів ефективної діяльності сучасних підприємств на внутрішньому та міжнародному ринках стає здатність стратегічно правильно організувати комплекс маркетингових комунікацій.

Комплекс маркетингових комунікацій безпосередньо впливає на ресурсне забезпечення підприємства, взаємодію зі споживачами та клієнтами і таким чином забезпечує ефективність його діяльності та розвиток. Під маркетинговими комунікаціями слід розуміти процес передачі інформації про підприємство та його товар з метою впливу на цільову та інші аудиторії та отримання зустрічної інформації про реакцію цих аудиторій на здійснений підприємством вплив. Маркетингові комунікації – двосторонній процес, який передбачає як вплив на цільові аудиторії, так і отримання зворотної інформації від споживачів. На структуру комплексу маркетингових комунікацій впливають тип товару, ступінь купівельної спроможності потенційних споживачів, стратегія просування, стан конкурентів, фінансові можливості та цілі підприємства.

## **STUDY OF THE IMPACT OF CORPORATE MANAGEMENT ON THE COMPANY'S MAIN RESOURCE – PERSONNEL**

**Брайт Найярко, керівник доц. Квасова Л.С.  
Національна металургійна академія України**

In the process of Ukraine entering the world market space, into it the economic environment has created the conditions for creating a corporate form management, which is currently very promising, is actively developing in comparison to other new legal forms management. Therefore, implementation of an effective one is very important mechanism of corporate governance of enterprises in which capital divided into shares. However, this is not possible without exploring the place of the mixed forms of management in the system of property relations and historical path formation and development of corporate governance. It is important to determine how influences effective corporate governance on corporate activities enterprises (corporations, joint stock companies).

Investigation of individual aspects of corporate development and formation management was engaged as foreign and well-known Ukrainian scholars and economists. However, they require clarification of the place issue corporate form of ownership in the system of property relations, essence corporate relations, the historical way of forming corporate management and the impact of effective corporate governance on the entity management, etc. Compliance with high corporate governance standards makes it possible financial and economic activity of the joint-stock company at all levels; improve the reputation (goodwill) and investment attractiveness of the firm -as well as the reputation of the firm is one of the most important intangible assets company, then its improvement leads to the fact that the company enjoys great trust in society. Investors also agree to pay more for stocks enterprises that have effective corporate governance.

## **RESEARCH FEATURES OF CROSS-CULTURAL COMMUNICATION IN INTERNATIONAL CORPORATIONS**

**Ельдхамаль Осама Мохамед Мохамед, керівник доц. Квасова Л.С.  
Національна металургійна академія України**

Religious barriers between people. Globalization and the international division of labor are forcing to look at the world as a whole, to seek more in common and standardize our life. We find ourselves immersed in the same systems of measurement, style of fashion, use the same brands, resorts, services. At the same time, the world continues to retain significant the number of cultural differences. They are becoming obstacles in the negotiation processes, work employees of companies.

All this raises problems of a cross-cultural nature. Conditionally they can be divided into two levels: management negotiations; interaction between subordinates. The success of a company on the outside the market mainly depends on how professionally built they are communication with a foreign business partner; how well the manager studied the features and business laws in your partner's country; or he knows well the characteristics of the local culture to promote the product to the market; as taken into account for this feature of social being potential clients, psychology of behavior consumers of this country. Only a proper level of training can to ensure a high result of the negotiations. Holding them is one of the most difficult types of professional communication. Different nature of partners' business cultures requires special competencies from participants. Level of knowledge, the ability to use them in meetings, absence of language barriers, adherence to the rules of business etiquette, taking into account the cultural differences of the opposite side - all this will not only affect the nature of the course negotiations, but also for the company.

## **МАРКЕТИНГОВЕ ДОСЛІДЖЕННЯ ХАРЧОВОГО РИНКУ УКРАЇНИ**

**Курилюк В.В., керівник доц. Квасова Л.С.  
Національна металургійна академія України**

Серед пріоритетних напрямів розвитку науки в галузі харчової промисловості України особливе місце посідають технології продуктів профілактичного, лікувального, дитячого та геродієтичного харчування.

Необхідність створення саме таких харчових продуктів зумовлена значним погіршенням стану здоров'я населення, що пов'язано значною мірою зі зниженням якості харчування. Аналіз фактичного харчування населення України дозволяє характеризувати його як кризовий щодо забезпеченості мікронутрієнтами (дефіцит вітамінів, мінеральних і біологічно активних речовин. Разом із тим, виведення нового харчового продукту на ринок, а тим більше функціонального, завжди пов'язане з ризиком і значними труднощами. Складний процес розробки та впровадження продовольчих інновацій передбачає, насамперед, чималі фінансові витрати, що мають забезпечити зміну поколінь техніки і технологій, а також використання поліпшених способів і методів виробництва. Тож дуже важливо, щоб інноваційний продукт, крім новизни, відповідав вимогам ринкового попиту і приносив прибуток виробнику.

Серйозним бар'єром на шляху зміцнення позицій інноваційних функціональних харчових продуктів та збільшення попиту на них як на засоби збереження здоров'я і зниження ризику виникнення захворювань є насторожене ставлення до них з боку населення. І тут особливого значення набуває маркетинг, оскільки грамотно проведене маркетингове дослідження дозволяє найбільш повно сформулювати уявлення споживача про продукт і тим самим допомагає мінімізувати ризики створення й просування продукту на ринок.

При цьому маркетинг створює умови не тільки для виходу на ринок, а й включає в себе закріплення позиції підприємства на ринку, розширення продажів, швидку зміну

характеристик продукції під впливом технологічних досягнень і збільшених вимог споживача.

## **ПІДВИЩЕННЯ КОНКУРЕНТОСПРОМОЖНОСТІ ПІДПРИЄМСТВА НА ВНУТРІШНЬОМУ РИНКУ**

**Ковальська П.С., керівник ст. викл. Момот Ю.Г.  
Національна металургійна академія України**

Конкурентоспроможність підприємства – це його інтегральний показник, який враховує ступінь переваг над підприємствами-конкурентами за сукупністю оціночних характеристик діяльності на певних ринках, за певний проміжок часу.

Тобто, конкурентоспроможність можна оцінювати шляхом порівняння конкурентних позицій кількох підприємств на певному ринку.

При цьому обов'язковою вимогою є порівнянність оціночних характеристик, таких як: технології, потенціал обладнання, кваліфікація персоналу, система управління, рівень інновацій, якість та насиченість товарів; стан комунікацій, рівень маркетингової політики та інші.

Розрізняють конкурентоспроможність підприємства та конкурентоспроможність продукції. Конкурентоспроможність продукції суттєво впливає на конкурентоспроможність підприємства, а остання у свою чергу в значній мірі визначає конкурентоспроможність продукції.

Основні рівні конкурентоспроможності підприємства.

Перший рівень – менеджери дбають лише про випуск продукції, на споживача не зважають.

Другий рівень – менеджери прагнуть, щоб продукція підприємства повністю відповідала стандартам, встановленим конкурентами.

Третій рівень – менеджери уже не зважають на стандарти конкурентів, а вже самі потроху стають «законодавцями моди» у галузі.

Четвертий рівень – коли успіх у конкурентній боротьбі забезпечує в першу чергу не виробництво, а управління і підприємство повністю стає «законодавцем моди» на даному ринку.

Конкурентоспроможність підприємства у свою чергу визначає конкурентностійкість підприємства.

Конкурентностійкість підприємства – це відносна стабільність становища на ринку в часі одного виробника щодо іншого, або – це потенційні можливості підприємства з випуску конкурентоспроможної продукції.

## **ПЛАНУВАННЯ В МЕХАНІЗМІ ГОСПОДАРСЬКОГО УПРАВЛІННЯ**

**Руденко І.О., керівник ст. викл. Момот Ю.Г.  
Національна металургійна академія України**

На рівні підприємства планування покликане забезпечити випуск продукції в необхідних кількостях і номенклатурі на базі раціонального використання ресурсів, а також взаємну комунікацію діяльності окремих структурних підрозділів.

Планування починається з постановки цілей і завдань господарської діяльності підприємства, формування планових завдань, які повинні бути виконані у встановлені терміни. Визначаються способи виконання завдань: заходи та дії людей, рух матеріальних і фінансових ресурсів, націлених на отримання кінцевого результату.

Планування господарської діяльності – це процес розробки плану розвитку підприємства і подальшого контролю його реалізації. Етап розробки плану завершується складанням спеціальних документів – планів, що визначають конкретні дії підприємства

щодо здійснення прийнятих рішень. План підприємства затверджується керівником. У ньому вказуються:

- мета діяльності підприємства, його структурних підрозділів на планований період із зазначенням випуску конкретних видів продукції, характеру робіт (у системі встановлених показників);
- засоби досягнення мети (фінансові, матеріальні та трудові);
- правила і терміни ув'язки цілей на весь період плану;
- етапи та строки виконання робіт;
- виконавці плану за термінами та видами робіт;
- методи, етапи і засоби контролю виконання плану.

За допомогою обліку і складання звітності ведеться контроль виконання плану, а при необхідності в нього вносяться корективи.

Планування займає центральне місце в механізмі господарського управління як спосіб досягнення мети на основі збалансованості та послідовності виконання всіх виробничих операцій і вирішення соціальних завдань. Зв'язати всі етапи виробничого процесу без допомоги планування неможливо. Планування, адміністративне управління і контроль діяльності виробничого підприємства нерозривно пов'язані. Тому планування охоплюються всі сторони господарської діяльності підприємства: виробнича; фінансова; персонал; поставки, запаси і витрачання матеріалів; збут продукції; нововведення та інвестиції.

## **SMM- ПРОСУВАННЯ ЯК ЕФЕКТИВНИЙ ІНСТРУМЕНТ ІНТЕРНЕТ-МАРКЕТИНГУ**

**Пустова Д.Р., керівник ас. Тісагдіо І.Ю.**

**Національна металургійна академія України**

Зростання активності користувачів інтернету обумовлене багатьма причинами, у тому числі необхідністю реалізації професійної діяльності, прагненням до наявності постійного доступу до каналів комунікації online і різноманітним інформаційним ресурсам, бажанням виділитися в тому або іншому співтоваристві, потребою розвантаження інтенсивної зайнятості впродовж робочого дня та ін.

Впродовж 2018 року у всьому світі було відмічене стрімке зростання популярності просування компаній у відкритий інформаційний простір. У 2019 році ця тенденція не лише зберіглася але і продовжувала посилюватися. Соціальні мережі і блоги стали частіше використовувати у своїх цілях не лише комерційні компанії, але і різні державні організації і служби.

За даними соціологічних досліджень, все більша кількість компаній придивляється до online просування свого бренду або e - commerce проекту, ніж до offline реклами. SMM - це соціальний медіа-маркетинг, який полягає в проведенні взаємозв'язаних цілеспрямованих заходів з використанням будь-яких доступних соціальних медіа каналів з метою просування товарів і послуг.

Важливою перевагою SMM є пряма взаємодія компанії з користувачами соціальних медіа каналів (потенційними покупцями) з використанням зворотного зв'язку, у тому числі в режимі online. Необхідною умовою успішних SMM кампаній є створення довірчої атмосфери на майданчиках обговорення, сприяючою позитивному сприйняттю особистих думок користувачів, що не є відкритою рекламою, в контексті обговорення конкретних товарів і послуг. Принципово важливою обставиною при просуванні компанії в інформаційному просторі являється залучення своїх значимих клієнтів в обговорення з використанням різних соціальних медіа каналів для формування довірчої атмосфери.

## **ОРГАНІЗАЦІЯ РЕКЛАМНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ В СОЦІАЛЬНИХ МЕРЕЖАХ** **Волкова Д.Р., керівник ас. Тісагдіо І.Ю.** **Національна металургійна академія України**

Сучасні ринкові стосунки вимагають пошуку нових маркетингових механізмів з використанням інформаційних технологій для досягнення максимального економічного результату. Завдяки великим об'ємам інформації навколишній світ трансформується у своєрідне комп'ютерно-модельоване середовище, що має чіткі ознаки глобалізації, що дає бізнесу нові можливості і переваги перед традиційними формами ведення підприємництва.

Важливим елементом просування продукції підприємств в соціальних мережах є контролінг ефективності маркетингової кампанії, зважаючи на що необхідно відстежувати досягнуті показники як у сфері підвищення результативності продажів, так і у сфері безпосередньої успішності соціальних комунікацій.

Моніторинг активності, що дозволяє виміряти ефективність маркетингової кампанії в соціальних мережах повинен включати такі показники, як:

- кількість учасників співтовариства
- кількість унікальних відвідувачів
- охоплення аудиторії;
- доля згадок = згадка компанії / згадки взагалі (компанії + конкурентів);
- залученість аудиторії = лайки + коментарі / кількість переглядів; -
- залученість в спілкування = кількість користувачів що беруть участь в дискусіях, кількість потенційних учасників спілкування;
- кількість позитивних коментарів про компанію / кількість згадок компанії в цілому.

Істотні перспективи в розвитку SMM і рекламній діяльності в соціальних мережах багато в чому визначені безпосередньо особливостями середовища, т. е. високою комунікативністю; швидкістю інформаційного обміну, що постійно збільшується; інтерактивністю; мінімізацією впливу просторово-часового чинника. Серед основних існуючих трендів просування в соціальних мережах можна виділити кастомізацію реклами, що проявляється як в медійних інструментах (программатик, нативна реклама), так і в креативних рішеннях; персоналізацію і індивідуалізацію пропозицій; орієнтацію на адаптивність до мобільного формату; геолокаційну специфікацію.

## **ВАЖЛИВІСТЬ ЕФЕКТИВНОГО ДИЗАЙНУ УПАКОВКИ ЯК МЕТОД** **ЗБІЛЬШЕННЯ ОБСЯГІВ ПРОДАЖУ НА РИНКУ СОЛОДОЦІВ** **Пелих М.Ю., керівник доц. Вишневська М.К.** **Національна металургійна академія України**

Як мовив Уолтер Айзексон, якщо відкриття упаковки перетворюєш в ритуал, то і зміст стає особливим. Упаковка сама по собі може розповісти цілу історію. В даний час значення упаковки продукту і її роль продовжують зростати. Деякі маркетологи називають упаковку «п'ятим Р» після товару, ціни, розподілу і просування, але велика частина з них схильні вважати упаковку одним зі складових товарної стратегії. Система самообслуговування, що постійно розвивається (включаючи продаж товарів і послуг за каталогам, по телефону, через мережу Internet) веде до того, що покупець самостійно вибирає необхідні йому товари, буквально не піддаючи себе впливу виробника або продавця під час покупки бажаного. Внаслідок цього продукт на сьогоднішній день зобов'язаний реалізувати себе сам. І якраз упаковка гарантує йому таку можливість. Хороші упаковки грають роль «5-секундного рекламного ролика».

Дослідження показують: споживачі, які роблять вибір, орієнтуючись на упаковку, як мінімум в третині випадків приймають рішення з урахуванням власного смаку. Близько



52% онлайн-покупців заявили, що з великою ймовірністю знову звернуться до компанії, яка надала їм товар у високоякісній упаковці. Приблизно 90% споживачів повторно використовують коробки і пакети. Представники бізнесу, в свою чергу, стверджують: приділивши упаковці належну увагу, компанія може підвищити інтерес до своєї продукції на 30%. Тож іноді ребрединг упаковки здатен у разі підвищити обсяг продажів. Влучно створена упаковка може стати сенсацією на ринку, хоча її виготовлення може обійтися компанії у копійки.

Процес розробки нового продукту складається з восьми етапів: генерація ідей; відбір ідей; розробка концепції та її перевірка; розробка маркетингової стратегії; аналіз бізнесу; розробка безпосередньо продукту; пробний маркетинг; комерційне виробництво.

Провівши (на прикладі підприємства ПРАТ «КОНДИТЕРСЬКА ФАБРИКА «АВК») моделювання, створення нової упаковки, не маючої аналогів на вітчизняному ринку і за кордоном, – були отримані вельми позитивні результати. Економічний розрахунок довів доцільність проведення даних заходів: прибуток може збільшитись на 33,75%.

У висновку ще раз слід підкреслити, що упаковка – основа більшості брендів товарів. Покупці судять по упаковці про якість і ціну продукту, через дизайн упаковки бренд транслює цільовій аудиторії позиціонування, цінності, емоційні вигоди і багато інших характеристик. Інвестиції в дизайн упаковки – це прямі інвестиції в продажі бренду та збільшенні обсягів продажу.

## **МОТИВАЦІЯ ПРАЦІ МОЛОДИХ СПЕЦІАЛІСТІВ НА ПІДПРИЄМСТВІ (ПРАТ«АКХЗ»)**

**Малюгіна А.М., керівник доц. Синиціна Ю.П.  
Національна металургійна академія України**

На сучасному етапі розвитку України проблема мотивації має велике значення. Персонал є найскладнішим та специфічним видом ресурсів, що використовує підприємство у своїй діяльності. Ефективність діяльності підприємства у великій мірі залежить від ефективності праці персоналу. Саме через зацікавленість працівника у результатах його роботи при створенні належних умов праці можна домогтись підвищення продуктивності праці.

Однією із головних функцій управління на підприємстві є саме мотивація. Підприємство може реалізувати свій потенціал до економічного зростання лише за умов ефективною мотивації. Недостатня ж мотивація на підприємстві може виступати стримуючим фактором до зростання показників ефективності його діяльності. Саме тому питання удосконалення мотивації праці персоналу на підприємстві є актуальним і зумовило вибір теми дослідження, сформувало його мету і завдання. Завдання полягає в підвищенні мотивації праці на підприємстві молодих спеціалістів за рахунок виявлення слабих сторін та розробка рекомендацій по їх усуненню в умовах ЧАО «АКХЗ». Авдіївський КХЗ - найбільший коксохімічний завод в Європі. Випускається 30 видів коксової та хімічної продукції, основним з якої є кокс доменний для металургії.

Для ефективною мотивації потрібно створити: ефективну систему залучення, закріплення, адаптації молоді і молодих фахівців, новоприйнятих на роботу; ефективну систему атестації, наставництва; ефективну систему професійної підготовки, перепідготовки; підвищення кваліфікації на основі сучасних методів навчання.

Підсумком реалізації даних заходів може стати: зниження масштабів відтоку молодих кадрів; збільшення щорічного припливу молодих фахівців; підтримка середнього віку працівників організації на постійному оптимальному рівні; створення реального перспективного і оперативного кадрового резерву; створення ефективною системи мотивації праці та забезпечення зростання середньомісячної зарплати; отримання на

практиці персоналу, що відповідає заявленим вимогам; підвищення ефективності управлінських впливів і збільшення прибутку та вартості організації.

## **АКТУАЛЬНІСТЬ ТА ВАЖЛИВІСТЬ МЕНЕДЖМЕНТУ У ПЕРІОД КРИЗИ** **Чебанова М.О., керівник доц. Синиціна Ю.П.** **Національна металургійна академія України**

Події останніх місяців свідчать про те, що світова і національні економічні системи виявилися в зоні тривалої нестабільності. Тисячі підприємств як в Україні, так і у всьому світі опинилися на межі банкрутства через зовнішній чинник – пандемію COVID-19. Держави масово впроваджують режим надзвичайної ситуації та карантин, щоб запобігти швидкому поширенню хвороби і великої смертності населення, що створює складну ситуацію у сфері бізнесу.

Питання організації роботи підприємства у ситуаціях кризи знайшли відображення у працях зарубіжних вчених таких як: Г. Марковіц, М. Міллер, Ф. Модільяні, П. Самуелсон, У. Шарп, Д. Тобін, Р. Солоу та інші.

Універсальної формули виходу з кризової ситуації не існує, але є декілька загально визначених рекомендацій щодо дій у скрутні часи для будь-якого підприємства.

Важливу роль має структурована команда з чіткими ролями. У штаті кожен гравець повинен розуміти не тільки свої обов'язки, а й зону відповідальності. Для цього необхідно відповісти на такі питання:

- хто несе відповідальність за прийняття рішень?
- хто повинен підготувати актуальну інформацію для прийняття рішення?
- хто займається моніторингом соціальних мереж?

Це прибирає етап розгубленості над одним завданням і дозволяє робити роботу, не втрачаючи ефективність праці та швидкість реакції, що дуже важливо під час кризової ситуації. Продовжуючи тему чіткого розподілу обов'язків, необхідно обрати людину, яка буде представляти компанію у ЗМІ. Якщо ситуацію супроводжує конфлікт, потрібен той, хто дасть відсіч будь-якій провокаційній інформації. Успіх сприйняття аудиторією вашого повідомлення залежить від людини, яка його презентує. Представник може розповісти всю правду, але якщо його голос тремтить, а рухи невпевнені та скуті, ми відразу сумніваємося в достовірності інформації.

Головне, що пов'язує всі ці дії і забезпечує їх результативність – чіткий і бездоганний контроль. Не тільки публічний скандал, але і внутрішні раптові зміни у звичних процесах організації та переорієнтація її діяльності може вважатися кризовою ситуацією. В таких умовах будь-яка дія чи бездіяльність може призвести до серйозних наслідків. Необережні висловлювання на вулиці або погано сформульований пост в соціальних мережах, знижують репутацію компанії та впевненість споживачів. Навіть хтось, діючи сам по собі, може швидко погіршити ситуацію. Звідси необхідність контролю. Ситуація, яка склалась в Україні зараз, підтверджує, що кожна організація повинна мати чіткий план дій на випадок раптового загострення ситуації в країні або в світі. Більшість організацій виявилися не готовими до раптового вимушеного припинення роботи і опинилися у скрутній ситуації, що свідчить про неабияку актуальність антикризового менеджменту у даний час.

## **ПРОЦЕС УПРАВЛІННЯ МАРКЕТИНГОМ ПІДПРИЄМСТВА ТОВ «ФРЕНДС ІНГЛІШ КЛАБ»**

**Саленкова Е.О. керівник доц. Синиціна Ю.П.  
Національна металургійна академія України**

Процес управління маркетингом охоплює такі сторони діяльності фірми, як організація збуту та його стимулювання, рекламні кампанії й дослідження маркетингу, управління товарами і ціноутворення, тобто фактично всі ті засоби, що впливають на ефективність діяльності підприємства. Інтерес до маркетингової діяльності і, відповідно, зацікавленість у найефективнішому маркетинговому управлінні посилюються в міру усвідомлення все більшою кількістю організацій у сфері підприємництва, міжнародній і некомерційній сферах того, як саме маркетинг сприяє їхній успішній діяльності на ринку.

Для збільшення прибутку підприємства компанія створює відділ маркетингу, який займається процесом реалізації опрацьованих планів в умовах діяльності підприємства. Управління маркетингом є процесом прийняття рішень стосовно діяльності фірми на ринку. Він включає планування, організацію, реалізацію на практиці та контроль за проведенням заходів. Маркетинг для ТОВ має особливо важливе значення, маркетингові відділи постійного слідкують за конкурентами, за цінами на аналогічні товари, за змінами в навколишньому середовищі щоб вчасно запропонувати своєму споживачу найвигідніші умови .

Прикладом ефективного управління маркетингом можна побачити на прикладі школи англійської «ФРЕНДС ІНГЛІШ КЛАБ». Це одна із найвідоміших шкіл у Дніпрі, вона має пізнаваність завдяки маркетинговому відділу, котрий чітко розробив стратегію компанії правильно обрав позиціонування і знання власної цільової аудиторії. Завдяки системній роботі відділу маркетингу школа залишається в топі найпопулярніших освітніх закладів Дніпра. Це все стало можливим завдяки структурованій роботі співробітників в відповідальність яких відносяться контроль, реалізація, планування та організація всіх проектів школи. У майбутньому школа планує відкрити нові офіси по країні та створити власний SMM-відділ, це все стане можливим завдяки ефективному управлінню маркетингологів.

## **СТРАТЕГІЧНА ТА ОПЕРАТИВНА РЕСТРУКТУРИЗАЦІЯ ПІДПРИЄМСТВА**

**Павлін П.Д., керівник доц. Синиціна Ю.П.  
Національна металургійна академія України**

Реструктуризація підприємства передбачає здійснення організаційно- економічних, правових, технічних заходів, спрямованих на зміну структури підприємства, управління ним, організаційно-правових форм, які здатні привести підприємство до фінансового оздоровлення, збільшення обсягу випуску конкурентоспроможної продукції та підвищення ефективності виробництва, або надання послуг. Метою проведення реструктуризації є створення повноцінних суб'єктів підприємницької діяльності, здатних ефективно функціонувати в умовах ринкової економіки й виробляти конкурентоспроможну продукцію, або надання якісно нових послуг, що відповідає вимогам споживачів. Реструктуризація підприємства спрямовується на розв'язання двох основних завдань: по-перше, якнайскоріше забезпечити впровадження нового виду діяльності і, по-друге, відновити його конкурентоспроможність. Відповідно до цих завдань використовують такі форми реструктуризації підприємств та організацій: оперативну і стратегічну.

Оперативна реструктуризація передбачає комплекс заходів, які повинні забезпечити зростання виробництва і реалізації продукції та поліпшення фінансового стану підприємства. Ці заходи потребують проведення таких структурних змін:

організаційної структури підприємства; виробничої структури шляхом виділення окремих структурних підрозділів; структури персоналу підприємства; зменшення дебіторської заборгованості; структури активів шляхом реалізації зайвого обладнання, транспортних засобів та виробничих запасів; структури виробничої програми; структури витрат і доходів; припинення вкладання неефективних інвестицій.

Стратегічна реструктуризація підприємства забезпечує високу ефективність функціонування на основі його довготермінової конкурентоспроможності. Для досягнення такого рівня підприємницької діяльності необхідно визначити стратегічну мету підприємства, розробити стратегічну концепцію його розвитку, а також напрями та заходи досягнення цієї мети. Отже, реформування можна проводити, якщо обґрунтована мета реструктуризації, яку можна сформулювати (беручи загалом) таким чином: продукція підприємства, товар або послуга, має відповідати поточному платоспроможному попиту. Підприємство, що задовольняє цю вимогу, з одного боку, зберігає контроль у відповідних сферах діяльності, а з іншого – перебудовує свою ринкову стратегію в межах кожної товарної групи або галузі.

### **НЕОБХІДНІСТЬ ЗАСТОСУВАННЯ МАРКЕТИНГОВИХ ДОСЛІДЖЕНЬ ПРИ ФОРМУВАННІ ВИРОБНИЧОЇ ПРОГРАМИ ПІДПРИЄМСТВА**

**Штефан А.В., керівник ас. Калініна А.В.**

**Національна металургійна академія України**

Зважаючи на прискорені темпи розвитку ринкового середовища, практичне використання маркетингового аналізу набуває все більшої актуальності, оскільки дозволяє менеджерам підприємства «іти в ногу з часом» та пристосовувати виробничу стратегію підприємства до змінних зовнішніх умов. Результати проведених маркетингових досліджень повинні бути ретельно опрацьовані маркетинговою та економічною службами підприємства і трансформовані в конкретні рекомендації, які в подальшому будуть враховані при формуванні виробничої програми.

Необхідність впровадження маркетингових досліджень в господарську практику підприємств вже ні в кого не викликає сумніву. Про це свідчить хоча б той факт, що 90% підприємств у США та 75% у ФРН і Великобританії регулярно проводять маркетингові дослідження.

Цікаво, що пересічна американська компанія з річним обсягом збуту 25 млн. дол. витрачає на маркетингові дослідження майже 3,5% свого маркетингового бюджету, а фірма із продажами менше 25 млн. дол. – лише 1,5%.

Отже, застосування маркетингових інструментів при формуванні виробничої програми підприємства має загально визнане значення в сучасній економіці, оскільки ігнорування маркетингових факторів призводить до зростання ризиків та виникнення прямих і непрямих збитків. Це пов'язано з тим, що підприємство в ринковому середовищі змушене працювати в умовах невизначеності зі значною кількістю негативних чинників.

В той же час сучасні вітчизняні підприємства стикаються із багатьма труднощами практичного впровадження маркетингових принципів господарювання особливо у сфері виробництва продукції. Зокрема на багатьох українських підприємствах відсутня цілісна система маркетингу, використовуються лише окремі елементи маркетингового аналізу, а маркетинговим дослідженням приділяється значно менша увага.

## **СУТНІСТЬ ОРГАНІЗАЦІЇ ПРАЦІ НА ПІДПРИЄМСТВІ**

**Чайкіна К.С., керівник ас. Калініна А.В.**

**Національна металургійна академія України**

Розвиток ринкових відносин і подолання державної форми організації праці призводять до необхідності дослідження можливих форм організації праці з метою ефективного використання наявних ресурсів.

На сьогоднішній день керівники підприємств відзначають, що організована на науковій основі праця є ключовим чинником зростання її продуктивності і зниження витрат виробництва, що в подальшому становить підґрунтя для конкурентоспроможності господарюючих суб'єктів ринкової економіки. Але не всі керівники наважуються змінити прийняті принципи організації праці.

Отже, організація праці – це приведення трудової діяльності людей у систему, що забезпечує досягнення максимально можливого корисного ефекту з урахуванням конкретних умов цієї діяльності.

У сучасних умовах функціонування економіки необхідне уточнення поняття «організація праці», яке становить складний процес раціонального поєднання робочої сили з предметами і засобами праці, що забезпечує ефективне їх використання і досягнення якісних результатів при відповідних умовах виробництва.

Організація праці на підприємствах здійснюється в конкретних формах, різноманітність яких залежить від таких основних факторів: розвиток науково-технічного прогресу; система організації виробництва; умови зовнішнього і внутрішнього середовищ; психофізіологічні фактори.

Як напрями покращення організації праці в умовах ринкових трансформацій можна виокремити такі: впровадження прогресивних робочих прийомів і трудових операцій; раціоналізація трудових процесів; організація та обслуговування робочих місць, рівномірне й безперервне забезпечення їх інструментами і матеріалами; зміцнення дисципліни праці, підвищення творчої активності працівників; створення належних умов для роботи та життєдіяльності людини.

## **РОЗВИТОК ЗАСОБІВ СТИМУЛЮВАННЯ ЗБУТУ В УМОВАХ СУЧАСНОГО РИНКУ**

**Дворниченко О.І., керівник ас. Калініна А.В.**

**Національна металургійна академія України**

Зважаючи на гостру конкуренцію, українські підприємства мають ретельно підходити до планування та організації заходів стимулювання збуту. Особливо це актуально для товарів масового вжитку (повсякденного попиту) де бізнес базується на швидкому обертанні коштів.

Засоби стимулювання збуту є важливим елементом маркетингових комунікацій оскільки вони дозволяють прискорити та посилити зворотну купівельну реакцію споживача, створити попит у певному і місці, і в певний час.

Традиційно до елементів стимулювання збуту (в літературі часто використовується термін BTL-заходи) відносять: семплінг - безкоштовна пропозиція зразків товару (або дегустація); змагання, ігри, розіграші, конкурси серед споживачів; купівля з подарунком; купівля зі знижкою за купонами (дисконтними картками); пільгові упакування; мерчандайзинг; фірмові сувеніри.

Окремі автори розрізняють три узагальнених типи стимулювання: загальне стимулювання (на місці продажу); вибіркоче стимулювання (передбачає дії щодо розміщення товару в певних місцях); індивідуальне стимулювання.

Сьогодні, застосування класичних технологій стимулювання збуту продовжує приносити свої результати, але в той же час використання сучасних інтерактивних

технологій здатне збільшувати ефективність засобів стимулювання. Сучасні тренди стимулювання збуту (BTL-активності) передбачають персоналізацію пропозицій для споживачів, спрямування заходів на навчання і розвагу клієнтів.

Європейські тенденції у сфері стимулювання збуту, які також мають прояв в Україні, передбачають, що спеціалізовані фірми (іноді це можуть бути і дистриб'ютори) беруть на себе повний цикл стимулювання - від розробки до реалізації і пропонують це виробникам як окрему маркетингову послугу.

Українським підприємствам варто створювати заходи стимулювання з довгостроковим ефектом, тобто ті, які посилюють споживчу лояльність, допомагають створювати бази даних та сприяють діяльності з паблік рилейшнз і вірусному маркетингу. Підприємство має створити системний підхід до комунікацій та маркетингу компанії взагалі. Комплекс комунікацій і зокрема стимулювання збуту мають бути такими, які неможливо деталь-но скопіювати, оскільки їх зміст має бути пов'язаний з унікальними характеристиками товару або властивостями бізнесу.

### **АТЕСТАЦІЯ ЯК МЕТОД ПІДВИЩЕННЯ ЯКОСТІ ПЕРСОНАЛУ**

**Мережа О.С., керівник ас. Калініна А.В.**

**Національна металургійна академія України**

Якість персоналу - це сукупність людських характеристик, що проявляються в процесі праці і включають кваліфікацію та особисті якості працівника і стан здоров'я, розумові (інтелектуальні) здібності, здатність адаптуватися, гнучкість, мобільність, мотивованість, інноваційність, професійну придатність, моральність і т. ін..

Регулярна оцінка виробничих компетенцій співробітника (атестація) - базова процедура, необхідна для ефективного функціонування технологій управління персоналом в суспільстві. У процесі атестації персоналу проводиться інвентаризація бізнес-компетенцій, необхідних компанії для досягнення бізнес-результату. Крім цього, атестація повинна бути ефективною формою контролю за професійним ростом і ділової кваліфікації фахівця.

Атестація персоналу, як і будь-який організаційний процес, має свої цілі і завдання. Цілями є: поліпшення якісних характеристик кадрового складу, оцінка відповідності співробітника посаді, встановлення необхідності навчання персоналу, кар'єрний ріст працівників, створення кадрового резерву, раціональне використання потенціалу співробітників організації.

Завдання, які вирішуються при атестації персоналу: оцінити діяльність співробітників справедливо і об'єктивно; сформувати висококваліфікований кадровий склад в компанії; забезпечити можливість розвитку персоналу; використовувати в повній мірі потенціал працівників організації; стимулювати підвищення ефективності роботи всієї організації; сприяти професійному зростанню персоналу; визначити розмір заробітної плати співробітника, згідно з результатами атестації.

Серед цілей оцінки якості персоналу можна виділити адміністративну, інформаційну та мотиваційну. Адміністративна мета - це можливість прийняття обгрунтованого управлінського рішення, що базується на результатах аналізу ефективності. На підставі компетентності, результатів діяльності підлеглого виявляється необхідність і можливість його просування по кар'єрних сходах, переведення на іншу посаду, підвищення кваліфікації. Інформаційна мета сприяє отриманню достовірної інформації про стан компанії, діяльності кожного члена колективу. Мотиваційна мета полягає в тому, що результати оцінки якості персоналу можуть стати ефективним інструментом мотивації. Дослідження фактичних результатів праці і відповідне матеріальне заохочення є потужним стимулом для підвищення продуктивності.

## **СИСТЕМНИЙ ПІДХІД В УПРАВЛІННІ ЯКІСТЮ СТРАХОВОГО ПРОДУКТУ** **Бойко Я.С., керівник ст. викл. Аніщенко Л.О.** **Національна металургійна академія України**

Системний підхід в управлінні якістю реалізується через формування і забезпечення ефективного функціонування системи менеджменту якості, яке представляє собою сукупність взаємно погоджує і взаємодіючих елементів, необхідних для спрямування і контролю діяльності організації щодо якості.

Сучасні методи менеджменту якості характеризуються соціальною спрямованістю і найбільш повно відображені в концепції «загального управління якістю». Сучасний менеджмент якості спрямований не тільки на підвищення задоволеності споживача шляхом виробництва якісної продукції, але і на досягнення цього найбільш економічними способами. Залежно від особливостей організації можуть застосовуватися різні методи підвищення її ефективності.

Останнім часом більшість страхових компаній зіткнулися з проблемами, спричиненими з одного боку впливом фінансової кризи, а з іншого підвищенням вимог клієнтів до якості страхового продукту. Одні страховики намагаються привабити потенційних клієнтів різноманітними акціями, та полісами "задарма", а інші вкладають гроші в рекламу, та здебільшого роблять вигляд, що все гаразд і ніяких проблем не існує.

Якщо розглядати якість страхової послуги як комплексне поняття, то можна виокремити такі основні її складові:

- відповідність умов, закладених у договір страхування, нагальним потребам страхувальника;
- простота розуміння особливостей тієї чи іншої програми страхування;
- гнучкість умов страхування: можливість самостійно визначати такі параметри договору, як страхова сума, включені страхові ризики, розмір франшизи тощо;
- швидкість врегулювання страхових випадків, терміни виплати страхового відшкодування;
- наявність переліку додаткових послуг: технічна допомога в дорозі, юридичний супровід, надання евакуатора та ін.;
- вартість страхового продукту.

В умовах переходу страхового ринку від кептивного до ринкового страхування, важливим стає клієнтоорієнтований підхід до створення та реалізації страхової послуги. Гнучкість, оперативність, чесність – ось основні критерії, які визначатимуть головні конкурентні переваги страхової компанії у найближчі роки.

## **ВИКОРИСТАННЯ ІННОВАЦІЙНИХ МЕТОДІВ УПРАВЛІННЯ ПЕРСОНАЛОМ ПІДПРИЄМСТВА**

**Мовчан Ю.І., керівник ст. викл. Аніщенко Л.О.**  
**Національна металургійна академія України**

Успіх інноваційної діяльності сучасного підприємства багато в чому зумовлюється рівнем ефективності управління персоналом – найважливішою функціональною підсистемою підприємства та найціннішим ресурсом інноваційного розвитку. Володіючи особливими стратегічними та оперативними функціями, людський чинник відіграє провідну роль в інтелектуалізації та інформатизації виробництва.

Відповідно до зниження рівня централізації системи управління економікою перед підприємствами почали виникати принципово нові завдання, пов'язані з управлінням трудовими ресурсами. Спочатку це були питання забезпечення стимулювання працівників і створення конкурентоспроможних пакетів компенсації, збереження на підприємстві висококваліфікованих фахівців, у яких з'явилася можливість вибирати місце роботи та винагорода, потім – індексація заробітної плати в умовах високої інфляції і, нарешті,

проблеми підвищення продуктивності і скорочення чисельності працівників у відповідь на тиск конкуренції.

У сучасних умовах триває процес розвитку та оновлення концепції управління персоналом, при цьому удосконалюються як системи управління персоналом, так і метод та інструменти, що використовуються.

Сучасна спрямованість інновацій у кадровій сфері, пов'язана з такими завданнями: 1) підвищення рівня продуктивності діяльності; 2) ефективне навчання і розвиток персоналу; 3) поліпшення робочих взаємин і створення творчого середовища; 4) поліпшення якості трудового життя; 5) стимулювання креативних ідей; 6) звільнення менеджерів від рутинних функцій, краще використання майстерності і здібностей людей; 7) підвищення сприйнятливості та адаптивності персоналу до нововведень; 8) залученість і лояльність персоналу, згуртованість колективу; 9) забезпечення балансу інтересів компанії та співробітника.

Інноваційна активність сучасного підприємства визначається перш за все якістю та кваліфікацією персоналу, його творчістю та креативністю.

## **СУЧАСНІ КОНЦЕПТУАЛЬНІ ЗАСАДИ СТИМУЛЮВАННЯ ЗБУТУ ТОВАРІВ ТА ПОСЛУГ**

**Лук'яненко Ю.В., керівник ст. викл. Аніщенко Л.О.  
Національна металургійна академія України**

Міжнародна торгова палата (The International Chamber of Commerce) визначила стимулювання збуту як маркетингові засоби і прийоми, що використовуються з метою, щоб робити товари і послуги більш привабливими, забезпечуючи таким чином певні додаткові вигоди у грошовому або натуральному вигляді, або очікування такої

вигоди. Більшістю вчених виділяються такі завдання стимулювання продажу: – заохочення

купівлі значних партій товару; – стимулювати торгівлю в міжсезоння, збільшення числа

клієнтів і рівня позасезонного продажу; завоювання частки ринку на нетривалий період; залучення нових споживачів; переманювання споживачів від конкуруючих марок; надання споживачам можливості «завантажитися» відомим товаром; для утримання і заохочення лояльних споживачів.

Пропонується практику стимулюючих заходів з прискорення процесу купівлі-продажу товарів та послуг розглядати з точки зору таких характеристик (параметрів): обирати прийоми і засоби, які зазвичай використовуються на тимчасовій основі; робити товари і послуги більш привабливими для посередників і кінцевих споживачів, забезпечуючи їм певні додаткові вигоди чи заохочення (стимул), або ж очікування такої вигоди, у грошовому чи натуральному вигляді і/або послуги, до того ж негайно або пізніше, безплатно або обумовлено.

Наведені визначення стимулювання збуту містять ідею про те, що стимулювання збуту є тимчасовою і відчутною модифікацією пропозиції, мета якої - прямо впливати на поведінку споживача (сформувати модель поведінки), роздрібного торговця та інших посередників внутрішнього ринку, а також власного торгового персоналу з метою спонукання перших до купівлі товару та останніх - до співпраці.



## **НАПРЯМИ ПІДВИЩЕННЯ КАДРОВОГО ПОТЕНЦІАЛУ БАНКІВСЬКОЇ УСТАНОВИ В УМОВАХ КРИЗИ**

**Муллаянова К.В., керівник ст. викл. Аніщенко Л.О.  
Національна металургійна академія України**

Зважаючи на сучасний стан економіки України важливим є подальше опрацювання теоретичних засад та розробка підходів щодо підвищення кадрового потенціалу підприємства в умовах кризи. Сучасні умови господарювання ставлять суворі вимоги до якості трудових ресурсів у цілому та в банківській сфері зокрема, що пояснюється підвищенням ролі людини з усією сукупністю її здібностей в економічній діяльності.

Сучасний банк – це акціонерне товариство, власний капітал якого є основою для здійснення фінансових операцій. Отже, банківські установи за своєю сутністю є підприємствами.

У посткризовий період для банківських установ України важливим завданням кадрових служб є створення ефективної системи мотивації. Тому на сьогодні основу концепції управління персоналом становить зростаюча роль особистості працівника, знання його мотиваційних установок, уміння їх формувати і направляти відповідно до завдань, що стоять перед банківською установою.

Із самого початку діяльності банку важливим елементом його стійкості є створення умов для формування команди з єдиною корпоративною культурою.

Для цього банківській установі необхідно сформулювати ефективну кадрову політику, для чого слід урахувати певні чинники, такі як розмір банку, репутація на ринку банківських послуг, структура клієнтської бази (які категорії економічних суб'єктів користуються послугами саме цього банку) тощо.

На нинішній день практика показує, що рішення клієнта про вибір того чи іншого банку у своїй економічній діяльності значною мірою залежить від того, з якими працівниками йому доведеться вести справи. При цьому вимоги ставляться не лише до професійних навичок працівників, а й до їхніх особистісних якостей (охайність зовнішнього вигляду, загальна ерудиція, ввічливість тощо).

Отже, сьогодні в банку повинні працювати люди, що володіють не тільки глибокими фінансовими знаннями, а й комунікативними та комерційними здібностями, здатними вміло презентувати банківські продукти, позитивно спілкуватися з клієнтами, а головне – здатними та готовими постійно розвиватися і поширювати свою компетенцію. Усе це є вимогами постановки нових цілей і пріоритетів системи управління персоналом.

## **ОСНОВНІ ПЕРЕВАГИ ТА НЕДОЛІКИ МАРКЕТИНГОВОЇ ПОЛІТИКИ СТИМУЛЮВАННЯ ЗБУТУ ПРОДУКЦІЇ**

**Шепетюк О.О., керівник ст. викл. Аніщенко Л.О.  
Національна металургійна академія України**

Маркетингова діяльність покликана збалансувати співвідношення між попитом і пропозицією завдяки вивченню економічної можливості виробників, постачальників і посередників. Усі види маркетингових комунікацій існують у тісному взаємозв'язку між собою, тому ефективні засоби стимулювання збуту є необхідним не тільки як основний інструмент просування товарів та послуг на ринок, а й як одним із критеріїв формування маркетингової стратегії підприємства.

Одним з основних завдань підприємства необхідно вважати створення умов для перетворення потреб потенційного покупця в реальний попит на конкретний товар. До таких умов слід віднести збутову політику підприємства та основні її елементи.

Вибір методів збуту має ґрунтуватись на врахуванні особливостей товарів, що пропонуються підприємством, сконцентрованості покупців у регіоні, інтенсивності конкурентної боротьби, переваг і недоліків окремих форм і методів збуту, таких як:

1. Продаж через Internet: економія часу; економія коштів на персонал, устаткування та оренду приміщення; залучення працівників на погодину оплату праці.

2. Особистий продаж: встановлення особистих відносин між продавцем і покупцями; детальна проінформованість споживачів; швидкий зворотній зв'язок; охоплення певної ніші на ринку.

Ера digital-технологій та технологічний прогрес визначають вектор руху розвитку інструментів стимулювання збуту, який розкриваються у таких аспектах:

- Персоналізація, використання індивідуальних та унікальних підходів різними компаніями до програм стимулювання збуту.

- Креативний підхід. Творчість та нестандартний підхід є пріоритетними у боротьбі за вибагливого споживача.

- Fun-технології. Розважальний характер акцій, ігровий контекст сприяють більшому залученню споживачів та формують підґрунтя для формування лояльності.

- Використання традиційних методів. Попри спадаючу тенденцію використання таких класичних інструментів стимулювання, як ліфлетінг, дегустації, знижки у світовому масштабі, на українському ринку такі засоби продовжують і будуть залишатись актуальними.

- SMM-promotion як ефективний спосіб підтримання офлайн промоакцій.

Аналіз співвідношення між маркетинговими витратами і збутом дає можливість визначити ефективність маркетингових заходів.

## **ФАЗИ РОЗРОБКИ ІНВЕСТИЦІЙНОГО ПРОЕКТУ**

**Osagie A.N., керівник ст. викл. Пахлова О.В.**

**Національна металургійна академія України**

Розробка та реалізація інвестиційного проекту (насамперед виробничого спрямування) проходить тривалий шлях від ідеї до випуску продукції. В умовах ринку цей період прийнято розглядати як життєвий цикл інвестиційного проекту або інвестиційний цикл, який охоплює три фази:

- передінвестиційну (попередні дослідження до остаточного прийняття інвестиційного рішення);

- інвестиційну (проекування, укладання договорів, підряду, будівництво);

- виробничу (етап експлуатації знову створених об'єктів).

Кожна з цих фаз у свою чергу поділяється на стадії та етапи, яким відповідають свої цілі та методи. Так у передінвестиційній фазі є декілька паралельних видів діяльності, які частково займають і наступну, інвестиційну фазу. Таким чином, як тільки дослідження інвестиційних можливостей визначають доцільність проекту, починаються етапи сприяння інвестиціям та планування їх здійснення.

Зрозуміло, що в інвестиційному циклі найвагомішою є передінвестиційна фаза, яка відповідно до розробок ЮНІДО включає в себе чотири стадії:

- пошук інвестиційних концепцій;

- попередня підготовка проекту;

- остаточне формулювання проекту та оцінка його техніко-економічної та фінансової прийнятності;

- етап фінального розгляду проекту та прийняття рішення за ним.

## **МАРКЕТИНГОВІ ЗАХОДИ НА ПІДПРИЄМСТВАХ**

**Ткачук А.І., керівник ст. викл. Пахлова О.В.**

**Національна металургійна академія України**

До комплексу маркетингових заходів фірми зазвичай входять:

- вивчення споживачів товарів (послуг) фірми і їх поведінки на ринку;

- аналіз ринкових можливостей фірми (частка ринку);
- оцінювання товарів, які випускаються, і пропонуваніх послуг, перспектив їхнього розвитку;
- аналіз форм і каналів збуту, які використовуються;
- оцінка фірмою методів ціноутворення, які використовуються;
- заходи щодо просування товарів (послуг) на ринок (позиціонування);
- вивчення конкурентів;
- вибір ринкової "ніші" (сегментація ринку).

Пріоритетними елементами комплексу маркетингу є частка ринку, сегментація і позиціонування товару. Частка ринку фірми – це частина ринку галузі, яку використовує фірма для продажу своїх товарів.

Сегментація ринку полягає в розподілі загальної сукупності споживачів на визначені групи покупців (сегменти), які розрізняються за цілою низкою факторів (соціальне становище, рівень доходів, професія, сімейний стан, вік тощо) і схожі споживчі запити та переваги. Позиціонування товару - це заходи щодо просування товару на ринок і забезпечення його конкурентоспроможності.

### **ЗАХОДИ ІЗ ЗБУТОВОЇ ДІЯЛЬНОСТІ ПІДПРИЄМСТВА**

**Шкарлат Є.Г., керівник ст. викл. Пахлова О.В.**  
**Національна металургійна академія України**

Діяльність будь-якого підприємства здійснюється заради сталого розвитку суспільства, наслідком якого буде одержання належного прибутку. Функціонування підприємства включає такі етапи як створення доброякісної продукції та її доведення до споживачів. Збут відноситься до останнього етапу роботи підприємства і відіграє важливу роль у ньому, тому що, завдяки налагодженій системі збутової мережі, підприємство матиме реалізацію продукції на постійній основі і необхідний прибуток.

Для удосконалення збутової діяльності можна запропонувати такі заходи:

1. Удосконалення системи планування збуту.
2. Покращення кадрового забезпечення.
3. Удосконалення системи організації збутової діяльності.
4. Удосконалення якості продукції.
5. Територіальне розширення збутової діяльності.
6. Варіювання цінової політики.

Втілення у практику збутової діяльності запропонованих заходів удосконалення сприятиме підвищенню прибутковості підприємства, його ефективності в цілому й досягненню сталого розвитку локального суспільства та суб'єкта господарювання.

### **ФУНКЦІЇ БІЗНЕС-ПЛАНУ**

**Лупись Р.Р., керівник ст. викл. Пахлова О.В.**  
**Національна металургійна академія України**

Бізнес-план дає можливість обґрунтувати потребу у фінансових ресурсах, оцінити стратегічні можливості підприємства. З позиції економічної теорії цей документ виконує чотири функції.

Перша функція пов'язана з можливістю використання бізнес-плану для формування концепції розвитку підприємства. Ця функція є надзвичайно важливою на стадії створення підприємства, а також при розробці принципово нових напрямків діяльності.

Друга функція безпосередньо реалізує процедуру планування. Вона слугує для економічної оцінки обраного напрямку діяльності і визначення ключових орієнтирів для контролю за процедурою реалізації бізнес-плану.

Третя функція передбачає залучення позикового капіталу для збільшення фінансових можливостей у реалізації бізнес-плану. Позики і кредити потребують гарантій і реальної застави, тому необхідно надати фінансовим структурам переконливий і обґрунтований план роботи підприємства.

Четверта функція передбачає організацію і розвиток рекламного процесу. Він необхідний для залучення до нового напрямку діяльності підприємства потенційних партнерів, що можуть вкласти в запропонований проект власний капітал або сприяти мобілізації інших джерел фінансування.

Обсяг, ступінь деталізації і структура бізнес-плану визначаються призначенням і специфікою діяльності підприємства, його розмірами і напрямком розвитку.

Залежно від масштабів цільового проекту бізнес-план розробляється на рік і на більш тривалий період. Якщо проект розрахований на декілька років, то основні показники та орієнтири для першого року даються з розбивкою по кварталах або місяцях. Для наступних років звичайно плануються річні показники розвитку.

У бізнес-плані повинні бути чітко сформульовані мета і завдання проекту, концепція бізнесу, стратегія поведінки на ринку. Необхідно також визначитися з видом діяльності, тобто на кого розрахований бізнес (масовий споживач або окремі групи споживачів), спеціалізоване або масове виробництво буде представляти проект.

## **ОЦІНКА ТА ШЛЯХИ ПІДВИЩЕННЯ КОНКУРЕНТОСПРОМОЖНОСТІ ПРОДУКЦІЇ ПІДПРИЄМСТВА**

**Железняк О.В., керівник доц. Черченко О.Л.  
Національна металургійна академія України**

Оцінка конкурентоспроможності продукції підприємства являється надважливою функцією та запорукою стабільного положення підприємства на ринку. Оцінку конкурентоспроможності можна провести, розрахувавши інтегральний коефіцієнт конкурентоспроможності, що допомагає провести аналіз всіх характеристик продукції та визначити її слабкі сторони. У результаті оцінки продукції можуть бути прийняті наступні шляхи підвищення конкурентоспроможності:

- зміна складу, асортименту, структури застосовуваних матеріалів (сировини, напівфабрикатів), що комплектують виріб або конструкції продукції;
- зміна порядку проектування продукції;
- зміна технології виготовлення продукції, методів випробувань, системи контролю якості виготовлення, збереження, упакування, транспортування, монтажу;
- зміна цін на продукцію, цін на послуги, по обслуговуванню і ремонту, цін на запасні частини;
- зміна порядку реалізації продукції на ринку;
- зміна структури і розміру інвестицій у розробку, виробництво і збут продукції;
- зміна структури й обсягів коопераційних поставок при виробництві продукції і цін на комплектуючі вироби і складу обраних поставальників;
- зміна системи стимулювання поставальників;
- зміна структури імпорту і видів імпортованої продукції.

## **НЕМАТЕРІАЛЬНЕ СТИМУЛЮВАННЯ ТА ЙОГО АКТИВІЗАЦІЯ**

**Казakov С.В., керівник доц. Черченко О.Л.  
Національна металургійна академія України**

Якісне управління підприємством можливе, якщо воно базується на ефективній моделі мотивації персоналу, зокрема, її складової – нематеріального стимулювання. До нематеріального стимулювання відносяться всі методи, які безпосередньо не пов'язані з

грошовою винагородою. Таких методів існує досить багато, тому немає їх загально визнаної класифікації.

Наведемо перелік основних із них и категорії робітників, до яких можливе їх застосування того чи іншого методу:

- 1) гнучкий графік роботи – можливий при працевлаштуванні пенсіонерів, студентів, людей, що мають дітей;
- 2) загальнофірмові заходи, їх застосування можливе на кожному підприємстві
- 3) винагороди пов'язані зі зміною статусу співробітника, механізм впровадження залежить від можливостей і творчості у кадровій політиці;
- 4) винагороди пов'язані зі зміною умов праці;
- 5) стимулювання вільним часом;
- 6) стимулювання навчанням та ін.

Разом з тим власники та керівництво фірм повинно розуміти, що майже всі перелічені методи нематеріального стимулювання потребують певних фінансових витрат, віддача від яких буде в майбутньому. Особливо це стосується покращення умов праці, навчання робітників в навчальних закладах та ін.

### **ЕФЕКТИВНІСТЬ УПРАВЛІННЯ І ЯКІСНИЙ РІВЕНЬ МЕНЕДЖЕРА**

**Куковська С.Г., керівник доц. Черченко О.Л.  
Національна металургійна академія України**

Ефективне управління підприємством можливе, якщо воно базується на обраній оптимальній системі менеджменту та високому професійному рівні її виконавців – менеджерів, рівень яких в свою чергу повинен постійно підвищуватися.

Менеджеру будь-якого рівня висувають високі вимоги, адже він одночасно не тільки організатор конкретних видів робіт різного рівня, керівник підприємства в цілому чи його підрозділів, керівник по відношенню до підлеглих, адміністратор будь-якого рівня управління, а також є і дипломат, і іноватор, і психолог, і експерт в постановці завдань, і лідер и т.п. Тому він постійно повинен удосконалювати себе для виконання важливих функцій, придбавати інший досвід, нові навички та підходи, розвивати уміння робити все по-новому.

Потрібна безпосередня особиста участь і навчання на власному досвіді, що є найкращим шляхом набуття та успішного застосування нових навичок, його завдання – знайти спосіб проаналізувати свої підходи та здібності, перевірити потенціал. Для цього рекомендуються дії за наступними етапами:

- 1) виявити обмеження;
- 2) оцінити та обговорити їх з професійними особами;
- 3) подолати перешкоди;
- 4) придбати нові уміння;
- 5) впровадити нові методи роботи.

Підвищення кваліфікації менеджерів є справою як особистою, так і кожного підприємства чи будь-якої організації

### **П'ЯТЬ ЗАКОНІВ КОНКУРЕНТОСПРОМОЖНОСТІ ПРОДУКТУ**

**Михайленко В.Ю., керівник доц. Дунайчук С.М.  
Національна металургійна академія України**

Конкурентоспроможність товару в маркетингу є найважливішим критерієм для збільшення частки ринку і формування довгострокового успіху в галузі. Високий рівень конкурентоспроможності підприємства допомагає досягти значних перемог, побудувати сильний бренд навіть на високо конкурентному ринку.

**Закон №1:** Стежити за якістю продукту. Якість як фактор конкурентоспроможності товару необхідно розглядати з точки зору цільової аудиторії компанії. Якісний товар не означає «кращий на ринку, досконалий у всьому». Якісний товар - продукт, який найкращим чином відповідає потребам цільового ринку.

**Закон №2:** Вибрати тип конкурентної переваги. Який вид конкурентоспроможності продукту залежить в основу майбутньої маркетингової стратегії, залежить від ресурсів, цілей і можливостей компанії. Провівши невеликий аналіз сильних і слабких сторін свого товару, з'ясовуються властивості, які найбільше цінує цільова аудиторія ринку. Зіставивши дані властивості з амбіціями бізнесу і з можливостями підприємства, можна вибрати найбільш вірну і ефективну конкурентну стратегію.

**Закон №3:** Оцінити конкурентоспроможність. Методи аналізу конкурентоспроможності є лише зручними інструментами, які допоможуть поглянути на продукт з точки зору всього ринку, порівняти товар з продукцією конкурентів і виявити найбільш виграшні властивості продукції.

Проводячи оцінку конкурентоспроможності підприємства, не обходимо пам'ятати, що чим ретельніше складено аналіз, тим простіше буде визначити ефективні заходи по підвищенню якості продукту.

**Закон №4:** Завжди підвищувати конкурентоспроможність. Формування конкурентоспроможності продукту необхідно починати з найпершої стадії ЖЦТ, але ключові дії по зростанню конкурентоспроможності слід впроваджувати на стадії зростання кривої ЖЦТ. При використанні такої стратегії тривалість стадії зростання продажів буде максимальною.

**Закон № 5:** Впровадити систему контролю. Виконання всіх цілей і програм по підвищенню конкурентоспроможності необхідно відстежувати і коригувати.

## **НАПРЯМИ ПІДВИЩЕННЯ РЕЗУЛЬТАТИВНОСТІ ЗБУТОВОЇ ПОЛІТИКИ КОМЕРЦІЙНИХ ПІДПРИЄМСТВ В УМОВАХ КРИЗОВОЇ ЕКОНОМІКИ**

**Мусієнко Е.А., керівник доц. Дунайчук С.М.  
Національна металургійна академія України**

Як показує практика господарювання у структурі національного господарства, підприємства виявилися не готовими до ефективного здійснення в умовах динамічних соціально-економічних змін, кризових процесів та подальшої структурної перебудови економічної системи. Однією з причин такого стану є відсутність та обмеженість застосування науково обґрунтованих підходів до розуміння сутності і структури збутової політики, переважання традиційного управлінського інструментарію і класичних підходів менеджменту та маркетингу, нераціональної постановки мети і завдань збутової політики, низький рівень застосування новацій у процесі управління нею, інтуїтивного прийняття рішень.

Збутова політика виступає основою забезпечення і підтримки динамічного розвитку і зростання комерційних підприємств у процесі здійснення їх діяльності.

Визначено ключові цілі та підцілі збутової політики, що визначаються генеральною метою діяльності підприємства: генеральна мета – підвищення ефективності; підцілі першого рівня – зростання обсягів збуту і частки ринку, забезпечення стабільного економічного становища підприємства; підцілі другого рівня – задоволення споживчого попиту; досягнення переваг над конкурентами; збереження частки ринку. Усі вони конкретизуються у відповідних завданнях, що стоять перед підприємством.

Ступінь досягнення якісних та кількісних показників, що дозволяють визначити результативність збутової політики та формувати умови до її зростання, має визначатись на основі комплексного формування її мети і завдань як системи, ступеню їх досягнення відповідно до ключових складових збутової політики як об'єктів управлінського впливу. Мета та завдання збутової політики конкретизуються та ідентифікуються за цими

складовими (підсистемами), що у сучасних умовах вимагають комплексного застосування базових методологічних, методичних положень та інструментарію концепцій менеджмент-маркетингу, стейкхолдерів, логістичної, проактивного управління, а також відповідного програмного забезпечення. Новітні підходи до вирішення завдань збутової політики та підвищення її результативності лежать у площині застосування нестандартних (інноваційних) підходів. Вони можуть бути ініційовані у процесі активного діалогу з ключовими стейкхолдерами та за рахунок підвищення рівня потенціалу персоналу підприємства.

## **СУЧАСНІ ПІДХОДИ ДО МОТИВУВАННЯ ПЕРСОНАЛУ ТОРГОВЕЛЬНОГО ПІДПРИЄМСТВА**

**Ніколайченко В.В., керівник доц. Дунайчук С.М.  
Національна металургійна академія України**

Мотивація - один із вирішальних факторів підвищення продуктивності праці на підприємстві. Щоб домогтися максимальної віддачі від кожного працівника, керівник повинен добре знати фактори мотивації та вміти ними користуватися. Успішна мотиваційна програма добре працює тоді, коли до уваги беруться різні фактори, зокрема: ринкові умови, характеристики продукції, характер виконуваних завдань; політика менеджменту й організація праці (наприклад, гнучкий робочий графік для продавців); індивідуальні особливості кожного продавця (наприклад, зміни в особистому житті впливають на його ставлення до роботи)

Сучасне розуміння мотивації базується на процесійних теоріях, що розглядають процес вибору людиною тієї чи іншої лінії поведінки, для того щоб, по-перше, приступити до виконання певного завдання, по-друге, докласти зусиль для його виконання, по-третє, зберегти необхідний рівень задіяних зусиль до моменту досягнення необхідного результату.

Сутність інноваційного підходу до оплати праці полягає у підвищенні продуктивності праці співробітників, наданням їм можливостей самостійно впливати на розмір власної заробітної плати. Власне, крім базового окладу, кожен співробітник отримує додаткову грошову компенсацію залежно від особистої продуктивності, яка вимірюється інтегральним відсотком виконання персонального місячного плану. Чим вищий отриманий показник ефективності, тим вища і бонусна частина заробітної плати.

Одним із методів такого взаємозв'язку є управління за цілями (Management by objectives – МВО), яке являє собою систему, що дає змогу значно підвищити ефективність і мотивацію кожного співробітника шляхом взаємопов'язання його оплати праці з цілями і результатами бізнесу.

Ця система передбачає розробку ключового індикатора виконання КРІ. КРІ – система оцінки, яка допомагає організації визначити досягнення стратегічних і тактичних (операційних) цілей.

Такий підхід забезпечує концентрацію зусиль підприємства на досягнення найвищих фінансових результатів і стимулювання як колективної, так і індивідуальної праці персоналу торговельного підприємства.

## **МЕХАНІЗМ РЕАЛІЗАЦІЇ КАДРОВОЇ ПОЛІТИКИ ДЛЯ КРИЗОВОГО ПІДПРИЄМСТВА**

**Самарець А.Р., керівник доц. Дунайчук С.М.  
Національна металургійна академія України**

Нині українські підприємства функціонують в умовах кризи. У зв'язку з цим їх економіка значною мірою схильна до впливу різних ризиків і загроз, зокрема кадрових.

Реалізація потенційних можливостей будь-якої організації залежить від знань, компетенції, кваліфікації, дисципліни, мотивації, здібності розв'язувати проблеми, сприйнятливості до навчання працюючого персоналові та начальницького складу. Сучасна концепція управління підприємством передбачає виділення з великої кількості функціональних сфер управлінської діяльності такої, яка пов'язана з управлінням кадрової складової виробництва – персоналом підприємства.

Тому кадрова політика є складовою всієї управлінської та виробничої діяльності організації, а ефективний відбір персоналу, його адаптація, навчання й перенавчання спрямовано згідно з потребами підприємства. Кінцевою метою кадрової політики є створення згуртованої, відповідальної, високопродуктивної команди, здатної виконувати завдання. Кадрова політика стосується таких питань, як найм працівників, підготовка персоналу, його професійний розвиток, встановлення найкращої взаємодії підприємства і працівників.

У зв'язку з цими об'єктивними факторами зростає необхідність постановки та вирішення ряду таких важливих проблем: 1) розробка гнучкої і неперервної системи підготовки, перепідготовки і перерозподілу персоналу для задоволення потреб підприємства; 2) мобілізація інвестицій для підготовки і перепідготовки трудового потенціалу підприємства; 3) пошук і залучення до співробітництва висококваліфікованих спеціалістів з управління кадровим потенціалом; 4) забезпечення стабільності, зайнятості, безпечних умов праці, заходів щодо підвищення професійної кваліфікації, мотивації співробітників.

Здійснення кадрової політики можливо двома способами. Вона може бути швидкою і рішучою, заснованою на пріоритеті виробничих інтересів або на врахуванні того, як її реалізація відобразиться на трудовому колективі.

Поточна кадрова робота орієнтована на швидке рішення кадрових питань. Кадрова політика повинна миттєво реагувати на зміни ринку, у зв'язку з чим вона повинна мати такі властивості: орієнтація на довгострокове планування, зв'язок зі стратегією, значимість ролі кадрів.

## **ЕКОЛОГІЧНИЙ МЕНЕДЖМЕНТ ЯК ФАКТОР РОЗВИТКУ ПРОМИСЛОВОГО ПІДПРИЄМСТВА В СУЧАСНИХ УМОВАХ**

**Лапутіна Д.М., керівник доц. Усіченко І.В.**

**Національна металургійна академія України**

Проблема управління природоохоронною діяльністю набула статусу однієї з найбільш пріоритетних і гострих проблем, що стоять перед людством. Досить складно одночасно зберігати темпи економічного зростання і мінімізувати негативні наслідки антропогенного впливу на природу.

Практика показала, що вирішення екологічних проблем економічного розвитку окремо взятого економічного суб'єкта, держави, світового співтовариства в цілому можливо лише на основі комплексного підходу, через використання як державних, так і економічних важелів регулювання виробничо-господарської діяльності. У зв'язку з цим все більш очевидною стає необхідність пошуку нових шляхів і підходів до вирішення екологічних проблем промислового виробництва. Основним з таких шляхів в світі загально визнаний екологічний менеджмент.

Метою впровадження екологічного менеджменту є мінімізація негативних наслідків бізнес-діяльності на навколишнє середовище, досягнення високого рівня екологічної безпеки процесів виробництва і споживання продукції, що випускається підприємством продукції і послуг, що надаються. При цьому реалізація цих завдань повинна бути узгоджена з досягненням підприємством інших його пріоритетних цілей, включаючи забезпечення поточної і довгострокової конкурентоспроможності. Концепція впровадження екологічного менеджменту підкреслює той факт розвитку сучасної



економіки, що бізнес наділений не тільки економічною місією, але і несе соціальну відповідальність.

## **КОНЦЕПЦІЯ СТАЛОГО РОЗВИТКУ ПІДПРИЄМСТВ ЯК ЕКОЛОГО-ЕКОНОМІЧНИХ СИСТЕМ**

**Щербіна Л.О., керівник доц. Усіченко І.В.**  
**Національна металургійна академія України**

Необхідною умовою переходу підприємств як еколого-економічних систем до сталого розвитку має стати зниження природоємності виробництва шляхом впровадження нової філософії господарювання, відповідно до якої виробнича діяльність включається в якості органічної складової в природні процеси.

У сучасному бізнесі концепція сталого розвитку включає безперервний процес вдосконалення, заснований на використанні меншої кількості ресурсів для виробництва і мінімізації шкідливого впливу на навколишнє середовище.

Критеріями сталого розвитку повинні бути параметр зменшення природоємності економіки і структурний показник, що відображає зменшення питомої ваги продукції галузей природоексплуатуючих секторів. Показник природоємності характеризує тип і рівень еколого-економічного розвитку і залежить від ефективності використання природних ресурсів на всіх етапах життєвого циклу

Зростання природоємності еколого-економічних систем проявляється в 2-х аспектах: по-перше, в дефіциті природних ресурсів, для покриття яких доводиться залучати в виробничий процес нові природні ресурси; по-друге, обмеженість в можливостях залучення нових ресурсів викликає різке зростання навантаження на ресурси, що знаходяться в користуванні та, як наслідок, поступове їх виснаження і деградацію, що ще більше загострює економічну і екологічну ситуацію.

Отже, мінімізація природоємності є необхідною умовою переходу до збалансованого розвитку еколого-економічних систем.

## **ПІДВИЩЕННЯ КЛІЄНТООРІЄНТОВАНOSTІ КОМПАНІЙ У МЕРЕЖІ ІНТЕРНЕТ**

**Мороз Ю.В., керівник доц. Усіченко І.В.**  
**Національна металургійна академія України**

В умовах фінансової кризи ринок електронної комерції один з небагатьох, продовжує зростати. Це пов'язано з кількома причинами - вартість товарів в Інтернеті нижче, ніж в оф-лайн магазинах, економією часу, великим асортиментом товарів тощо.

В Інтернет активно «переносяться» бізнес процеси, окремі функції обслуговування клієнтів, надаються нові продукти і можливості, проводяться дослідження споживачів. При цьому усуваються надлишкові проміжні ланки в господарських ланцюжках, скорочуються операційні витрати. Глобальна мережа формує ідеальне бізнес середовище для розвитку компаній в сфері інформаційних, фінансових, туристичних, освітніх, рекрутингових послуг. Разом з тим у творців більшості сайтів не простежується бажання зробити послуги в Інтернеті цінними для споживачів.

Незважаючи на те, що Інтернет вже сформував не тільки електронний ринок і специфічне бізнес середовище, а й потужні канали просування і продажів різноманітних продуктів, більшість сучасних досліджень в даній області продовжують фокусуватися на оцінці і вдосконаленні технічних параметрів інтернет ресурсів без детального врахування можливостей і потреб покупців даних послуг.

На наш погляд вирішення проблеми пов'язано з необхідністю розробки підходу, заснованого на взаємозв'язку маркетингових можливостей інтернет технологій з

споживчими якостями глобальної мережі і, на цій основі, створення умов для підвищення клієнтоорієнтованості компаній.

## **ЕМОЦІЙНИЙ ІНТЕЛЕКТ ЯК КЛЮЧОВА КОМПЕТЕНЦІЯ СУЧАСНОГО МЕНЕДЖЕРА**

**Герасименко М.О., керівник доц. Усіченко І.В.  
Національна металургійна академія України**

У сучасних умовах змінюються вимоги, що пред'являються до менеджера. Однією з таких вимог стає емоційне лідерство, під яким розуміється мистецтво управління людьми на основі емоційного інтелекту. На противагу раціональному управлінню, емоційне управління будується на використанні енергії емоцій для досягнення цілей організації.

Емоції, як еволюційно більш ранній механізм регуляції поведінки, ніж розум, справляють істотний вплив на поведінку і здоров'я людини. Вони впливають на вміння вирішувати конфлікти, справлятися зі стресом, працездатність, настрої і т. д. Від уміння управляти своїм емоційним станом залежить і власна мотивація, і ефективність професійної діяльності, і ефективність організації в цілому. Саме тому останнім часом термін «емоційний інтелект» користується все більшою популярністю.

Незважаючи на те, що в даний час існує велика кількість визначень емоційного інтелекту, всі вони можуть бути зведені до здатності сприймати і ефективно використовувати ірраціональні сигнали зовнішнього середовища. Це здатність усвідомлювати як власні, так і чужі емоції, вміння керувати ними, будувати ефективні відносини з людьми. Розвиток емоційного інтелекту можна розглядати як необхідний компонент професійної компетентності фахівця і як значимий фактор підвищення психологічної культури суспільства в цілому.

## **УПРАВЛІННЯ ПІДПРИЄМСТВАМИ УКРАЇНИ ЯК ЕКОЛОГО-ЕКОНОМІЧНИМИ СИСТЕМАМИ**

**Пасічник І.М., керівник доц. Усіченко І.В.  
Національна металургійна академія України**

Ефективне управління будь-економічною системою має на увазі досягнення і підтримання балансу соціо-еколого-економічних аспектів діяльності підприємств.

В основі екологічно орієнтованого управління підприємствами лежить поняття «екологічний менеджмент». Під екологічним менеджментом розуміється стійке управління еколого-економічними системами на основі їх рівноважного взаємодії з навколишнім середовищем, який передбачає збереження, відновлення та примноження життєзабезпечуючих умов природного середовища за допомогою реалізації комплексу природоохоронних заходів, що відповідають рівню негативного впливу на навколишнє середовище. Для підвищення ефективності та результативності природоохоронних заходів в рамках успішного функціонування екологічної політики на підприємствах необхідно, щоб охорона навколишнього середовища була органічним чином інтегрована в організаційну систему підприємства.

Підприємствам необхідно переходити від традиційно вживаного адитивно-функціонального підходу до охорони навколишнього середовища на українських підприємствах, можливості якого вкрай обмежені, до інтегрованого підходу, основна відмінність якого полягає в комплексному поєднанні всіх екологічних напрямків діяльності підприємств на всіх стадіях реалізуються процесів (організаційних, виробничих і забезпечують) відповідно до принципів екологічного менеджменту, регламентованими стандартом ISO 14001: 2015 року, що враховують новітні тенденції екологічно орієнтованого розвитку економіки і орієнтацію на постійне вдосконалення

природоохоронної діяльності, що дозволить підвищити результативність і ефективність природоохоронних заходів.

## **КЛАСИФІКАЦІЯ ПЕРСОНАЛУ ПІДПРИЄМСТВА ЗАЛЕЖНО ВІД ВИКОНУВАНИХ ФУНКЦІЙ**

**Павлов А.А., керівник ст. викл. Фріман І.М.  
Національна металургійна академія України**

Існують різні підходи до диференціації персоналу залежно від виконуваних функцій. Ця класифікація передбачає дві основні категорії персоналу за участю в процесі виробництва: управлінський та виробничий.

Управлінський персонал - це працівники, трудова діяльність яких спрямована на виконання конкретних управлінських функцій. До них належать лінійні і функціональні керівники і спеціалісти. Керівники, які спрямовують, координують і стимулюють діяльність виробництва, розпоряджуються ресурсами організації, приймають рішення, несуть повну відповідальність за досягнення цілей організації і мають право приймати рішення, належать до лінійних. Керівники підрозділів, основне завдання яких полягає у сприянні ефективній роботі лінійних керівників, належать до функціональних. Керівники і головні спеціалісти в сукупності складають адміністрацію. Спеціалісти (інженери, економісти, техніки, технологи, тощо), зайняті створенням і впровадженням у виробництво нових знань, технологій та розробкою варіантів рішень окремих виробничих і управлінських проблем.

Технічні спеціалісти (службовці), які надають технічну та інформаційну допомогу апарату управління (збір, обробка, збереження і передача інформації). Специфіка їх діяльності полягає у виконанні стандартних процедур і операцій, які переважно піддаються нормуванню.

Управлінський персонал зайнятий переважно розумовою і інтелектуальною працею. За рівнем управління керівники розподіляються на керівників нижчої (майстер, начальник дільниці, бюро груп), середньої (керівники цехів, відділів, їх заступники) і вищої ланки (керівники підприємств, їх заступники).

Виробничий персонал – це виконавці, які запроваджують у життя рішення керівників, безпосередньо реалізують плани організації, зайняті створенням матеріальних цінностей або наданням виробничих послуг і переміщенням вантажів. Сюди ще відносять прибиральниць, охоронців, кур'єрів, гардеробників.

В аналітичних цілях виробничий потенціал ділять на:

- основних робітників, які безпосередньо беруть участь у виробничому процесі зі створенням матеріальних цінностей;

- допоміжних, які виконують функції обслуговування основного виробництва

За рівнем кваліфікації працівників прийнято поділяти на такі групи:

- висококваліфіковані працівники, які закінчили ПТУ і середні спеціальні навчальні заклади з терміном навчання 2-4 роки;

- кваліфіковані працівники, які закінчили середнє ПТУ, технічні училища або на виробництві навчалися 6-24 місяці;

- низько кваліфіковані працівники, які пройшли підготовку на виробництві протягом 2-5 місяців;

- некваліфіковані працівники, які пройшли практичне навчання або інструктаж на робочих місцях протягом кількох тижнів.

Структуру персоналу за стажем можна розглядати як в плані загального стажу, так і стажу роботи в організаціях та на підприємствах. Загальний стаж групується за такими періодами: до 16 років, 16-25, 25-40 років і більше.

Диференціація і класифікація персоналу є методичною основою обґрунтованої ефективної кадрової політики підприємства, а також використовується в процесі

планування чисельності персоналу та оптимізації підбору кадрів підприємства.

## **ЕФЕКТИВНЕ УПРАВЛІННЯ ПЕРСОНАЛОМ ЯК ЧИННИК ПІДВИЩЕННЯ РІВНЯ ЙОГО КОНКУРЕНТОСПРОМОЖНОСТІ**

**Кашеєв Д.Є., керівники доц. Фріман Є.М., ст. викл. Фріман І.М.  
Національна металургійна академія України**

Персонал є головною продуктивною силою забезпеченні економічного зростання підприємства, а також вирішення низки питань щодо підвищення ефективності функціонування підприємства. Саме тому враховуючи сучасний стан національної економіки виникає потреба у постійному підвищенні ефективності системи управління персоналом.

Конкурентоспроможність підприємства – це здатність підприємства створювати, виробляти і продавати товари та послуги, цінові й нецінові якості яких привабливіші, ніж в аналогічній продукції конкурентів, це його комплексна порівняльна характеристика, яка відбиває ступінь переваг над підприємствами-конкурентами по сукупності оціночних показників діяльності на певних ринках, за певний проміжок часу. Тобто, конкурентоспроможність можна оцінювати шляхом порівняння конкурентних позицій кількох підприємств на певному ринку.

Можливість підприємства конкурувати на певному товарному ринку залежить насамперед від конкурентоспроможності товару, тобто ефективності використання наявних матеріальних, енергетичних, інформаційних, природних та фінансових ресурсів, але головним чинником підвищення конкурентоспроможності є людські ресурси, тобто персонал підприємства.

Управління персоналом – це багатоаспектний і безперечно складний процес, який має свої специфічні риси та закономірності, і ґрунтується на рішенні кадрових проблем та удосконалення вже існуючих і запровадженні абсолютно нових методів роботи на підприємстві. Для постійного підвищення конкурентоспроможності підприємства необхідно, створити та в подальшому ефективно використовувати таку систему яка б давала можливість здійснювати постійний та своєчасний моніторинг результативності і ефективності діяльності всіх працівників кожного підрозділу підприємства, також виявляти динаміку розвитку людського капіталу підприємства.

Діючі методи оцінки діяльності працівників промислових підприємств не дозволяють у повному обсязі виявити професійні якості та результативність діяльності персоналу усіх підрозділів промислового підприємства, а також лише фрагментарно враховують економічні і соціальні аспекти їх професійної діяльності. Використовуючи ці методи без урахування обґрунтованої системи оцінних критеріїв персоналу, керівництво промислового підприємства не має можливості всебічно та своєчасно в кількісному вигляді оцінити вклад кожного працівника в підвищенні рівня конкурентоспроможності підприємства.

На теперішній час існує досить багато визначень щодо оцінки персоналу, а також вимог до оцінки [1, с. 112]. Під критерієм оцінки персоналу розуміється соціально-економічний показник його професійних якостей, результативності його діяльності та динаміки успішності працівників під час виконання поставлених завдань.

1. Фріман Е. М., Ковальчук К.Ф. Оценка человеческих ресурсов инновационных менеджеров предприятия как основного фактора его дополнительного инвестирования / Е.М. Фріман, К.Ф. Ковальчук // Економічні проблеми інноваційно-структурних перетворень в Україні: Управління розвитком: збірник наукових статей. – 2005. – № 3. – С. 112-113.

## **ЕФЕКТИВНЕ УПРАВЛІННЯ ПЕРСОНАЛОМ ЯК ЧИННИК ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ СТАБІЛЬНОГО РОЗВИТКУ ПІДПРИЄМСТВА**

**Щербина А.Л., керівник ст. викл. Фріман І.М.  
Національна металургійна академія України**

Управління персоналом - це багатоаспектний і безперечно складний процес, який має свої специфічні риси та закономірності, і ґрунтується на рішенні кадрових проблем та удосконалення вже існуючих і запровадженні абсолютно нових методів роботи на підприємстві. Для постійного підвищення конкурентоспроможності підприємства необхідно, створити та в подальшому ефективно використовувати таку систему яка б давала можливість здійснювати постійний та своєчасний моніторинг результативності і ефективності діяльності всіх працівників кожного підрозділу підприємства, також виявляти динаміку розвитку людського капіталу підприємства.

Ефективність управління персоналом підприємства необхідно віднести до стратегічних властивостей успішності функціонування підприємства, забезпечення його стабільного розвитку. Вона залежить від рівня раціональності визначення професійної підготовки, спеціальних знань, кваліфікації, трудових навиків і результатів роботи керівників та фахівців усіх сфер управління. Персонал підприємства характеризується достатньо високим ступенем інерційності. Від ефективності діяльності персоналу залежить успішність функціонування підприємства та стабільність його положення (становища) на ринках товарів, робіт та послуг.

Використовуючи методи управління персоналом без урахування обґрунтованої системи оцінних критеріїв, керівництво промислового підприємства не має можливості всебічно та своєчасно в кількісному вигляді оцінити вклад кожного працівника в підвищенні показників роботи, забезпечення подальшого стабільного розвитку підприємства. У зв'язку з цим вирішення питань, спрямованих на створення ефективної системи об'єктивної оцінки діяльності співробітників, як бази успішного управління персоналом, є актуальною проблемою для стабільного функціонування і розвитку сучасного підприємства.

Система критеріїв, яка застосовується для оцінки персоналу підприємства, повинна бути якісно структурована, мати векторний, тобто багатоаспектний характер, чітку соціально-економічну інтерпретацію, властивості повноти та несуперечності, бути відкритою до змін та адаптації. Для цього слід враховувати сучасні досягнення у діагностиці стану підприємства, а саме збалансовану систему показників. Використання такої системи дозволяє проводити моніторинг успішності діяльності кожного працівника при виконанні певного виду завдання, а також персоніфікувати динаміку підвищення їх кваліфікації, оскільки саме ці два чинники є основою ефективного управління персоналом підприємства, як одного з найважливіших чинників забезпечення стабільного розвитку підприємства.

Збалансована система показників - це інструмент управління персоналом, при використанні котрого забезпечується зворотній зв'язок між внутрішніми бізнес-процесами і зовнішніми показниками. Це дозволяє формувати стратегію розвитку персоналу підприємства на підставі персоніфікації результативності діяльності, а також визначати особистий вплив кожного працівника на підвищення прибутковості підприємства і забезпечення його стабільного розвитку.

## **ОСОБЛИВОСТІ СТРУКТУРИ ПЕРСОНАЛУ ПРОМИСЛОВОГО ПІДПРИЄМСТВА**

**Прокопенко М.В., керівник ст. викл. Фріман І.М.  
Національна металургійна академія України**

Важливим елементом продуктивних сил є люди з їхнім рівнем освіти, досвіду й майстерності. В науці управління використовується значна кількість термінів відносно людей, зайнятих у виробництві: трудові ресурси, людські ресурси, кадри, персонал.

Термін «трудові ресурси» було введено в науку в 20-ті роки ХХ століття. Цей термін використовували його як планово-економічний показник вимірювання робочої сили. Поняття людські ресурси, є значно ширшим і включає в себе такі поняття, як трудовий потенціал, стан здоров'я, рівень освіти, здібностей і культури, професійні знання для роботи в сфері суспільно корисної діяльності.

Кадри - це штатні кваліфіковані працівники з певною професійною підготовкою, які мають спеціальні знання, навички та досвід роботи у вибраній сфері діяльності. Термін «кадри» в зарубіжних і вітчизняних джерелах часто ототожнюється лише із частиною працюючих - спеціалістами або робітниками високої кваліфікації і стажем роботи на даному підприємстві. Термін «персонал» є найбільш доцільним на рівні організації, так як визначає особовий склад організації, який працює за наймом і характеризується певними ознаками. Основними з яких є:

- трудові взаємовідносини з роботодавцем, як правило, оформляються трудовими договорами;

- володіння певними якісними характеристиками, поєднання особистих та організаційних цілей.

Отже, персонал - основний, постійний штатний склад кваліфікованих працівників, який формується і змінюється під впливом як внутрішніх, так і зовнішніх факторів. Вплив зовнішніх факторів конкретизується у таких параметрах макроекономічного розвитку, як кількість активного населення, загальноосвітній його рівень та кон'юнктура ринку праці.

Персонал організації характеризується кількістю, структурою, професійною придатністю та компетентністю. Кількість персоналу визначається характером, масштабами, складністю, трудомісткістю виробничих процесів, рівнем їх механізації, автоматизації та комп'ютеризації. Ці фактори визначають нормативну кількість працюючих, якої у виробничих умовах практично не буває. Тому більш об'єктивною характеристикою кількості персоналу вважається середньоспискова кількість, тобто кількість працівників, що офіційно працюють в організації наданий момент.

В теорії управління персоналом існують різні підходи до структуризації персоналу залежно від виконуваних функцій. Ця класифікація передбачає дві основні категорії персоналу за участю в процесі виробництва: управлінський та виробничий.

## **ОСНОВНІ ПРИНЦИПИ ПЛАНУВАННЯ ЧИСЕЛЬНОСТІ ПЕРСОНАЛУ ПІДПРИЄМСТВА**

**Єгорова К.О., керівники доц. Фріман Є.М., ст. викл. Фріман І.М.  
Національна металургійна академія України**

Оптимальне та своєчасне планування чисельності працівників, на підставі використання сучасних методів є однією з найбільш важливих складових планування всієї діяльності організації. Головне завдання полягає в забезпеченні реалізації планів організації щодо таких моментів як: чисельності робітників, їхньої кваліфікації, продуктивності праці тощо.

Недосконале планування чисельності працівників призводить до збільшення затрат і, зрештою, до втрати матеріальних ресурсів. Разом з тим ефективне планування чисельності працівників позитивно впливає на результати роботи організації.

Це відбувається за рахунок:

- оптимального використання персоналу організації;
- удосконалення процесу прийняття на роботу;
- створення системи інтеграції працівників в організацію;
- організації їхнього фахового навчання;
- планування подальшої кар'єри працівників;
- створення системи підготовки кадрового резерву;
- створення ефективної системи мотивації праці;
- скорочення загальних затрат на робочу силу за рахунок зваженої, послідовної й активної політики на ринку праці.

На визначення потреб організації в робочій силі впливають зовнішні й внутрішні чинники.

До зовнішніх чинників належить реалізація тактичних і стратегічних завдань. Під реалізацією тактичних і стратегічних виробничих завдань організації розуміють плани з нарощення випуску продукції, проведення структурних змін, удосконалення технології тощо, для яких необхідні додаткові людські ресурси.

В організаціях зі стабільною довгостроковою стратегією реалізація потреб у робочій силі здійснюється планомірно і не викликає великих труднощів у плануванні цього процесу. Проте якщо організація прискореними темпами змінює стратегію або проводить кардинальні структурні зміни то планування чисельності працівників дуже утруднюється.

Під внутрішніми факторами розвитку робочої сили розуміють звільнення за власним бажанням, вихід працівника на пенсію, перебування у відпустці по догляду за дитиною, захворювання та ін. Відділ управління персоналом зобов'язаний відслідковувати цю динаміку й завчасно прогнозувати її розвиток.

До внутрішніх факторів впливу на визначення потреб організації в робочій силі також належать:

- макроекономічні параметри середовища;
- політична ситуація;
- рівень технологічного розвитку;
- стан конкурентного середовища та ринків збуту.

Для планування потреб у людських ресурсах найчастіше використовується метод експертних оцінок. Він базується на використанні висновків спеціалістів щодо прогнозу потреб організації в людських ресурсах. Як правило, роботу організовує відділ управління персоналом. При цьому можуть використовуватися різноманітні процедури: групове обговорення, письмовий звіт, опитування, анкетування тощо.

## **ПЛАНУВАННЯ ТА ОПТИМІЗАЦІЯ ЧИСЕЛЬНОСТІ ПЕРСОНАЛУ ПІДПРИЄМСТВА НА ОСНОВІ МЕТОДУ ДОХІДНОСТІ**

**Хіміч В.В., керівник ст. викл. Фріман І.М.**

**Національна металургійна академія України**

Одним з методів планування потреб у людських ресурсах є метод дохідності.

Він базується на тому, що, ухвалюючи рішення про зростання виробництва, організація має встановити, чи не перевищують витрати, зумовлені використанням додаткової робочої сили, дохід від її використання. На підставі цього можна сформулювати правила оптимального найму працівників для організації:

- розширювати масштаби зайнятості доти, доки дохідність праці вища від рівня заробітної плати;
- скорочувати чисельність зайнятих, як тільки дохідність упаде нижче рівня заробітної плати.

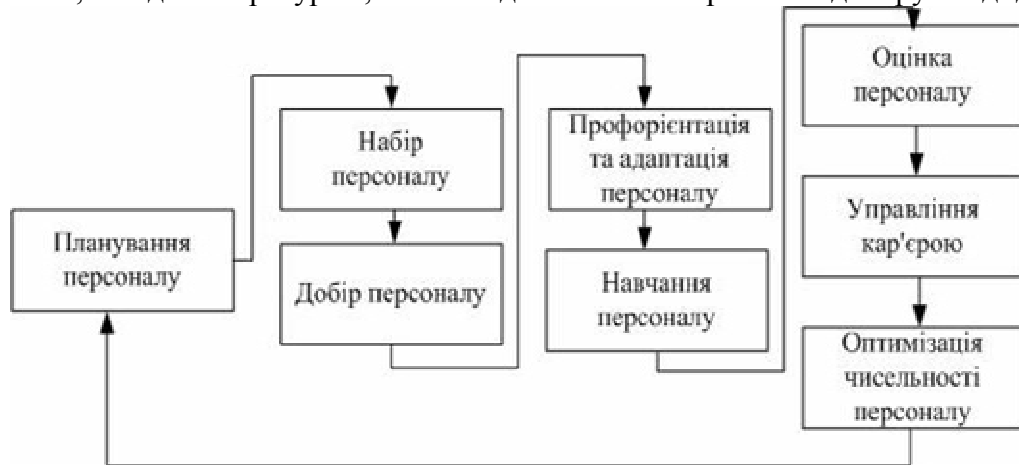
Загалом ухвалення рішення про збільшення чисельності персоналу має творчий

характер. Спеціалістові, який займається цією проблемою, необхідно відповісти на такі запитання:

- чи необхідна робота, для виконання якої планується найняти працівника;
- на яких умовах має бути організовано роботу - повного чи неповного робочого часу;
- чи можуть працівники виконувати роботу вдома;
- чи сезонна ця робота;
- чи може бути організовано роботу як тимчасову;
- чи можна розподілити роботу між іншими працівниками;
- чи можливо укомплектувати необхідне робоче місце за рахунок наявного персоналу;
- чи потрібен найм нових працівників?

Щоб відповісти на ці запитання, необхідно докладно розглянути заплановану роботу, визначити тип людини, здатної її виконати, основні обов'язки працівника. Цей процес складається з аналізу роботи; зі складання посадової інструкції працівника; зі складання орієнтовного професійного та психологічного портретів працівника.

Головне завдання цього етапу - складання списку кваліфікованих кандидатів для подальшого добору в межах можливостей фінансових ресурсів, виділених організацією з цією метою, і людських ресурсів, наявних для виконання роботи з добору кандидатів.



Структура заходів з оптимального найму працівників організації

## УПРАВЛІННЯ КОНКУРЕНТОСПРОМОЖНІСТЮ ЛОГІСТИЧНОГО ПІДПРИЄМСТВА

Лисак Я.В., керівник доц. Каут О.В.  
Національна металургійна академія України

Конкурентоспроможність є ринковою категорією, яка відрізняється своєю динамічністю та мінливістю. Так, при доволі незмінному наборі якісних характеристик товару, його конкурентна позиція може диференціюватись в широких межах в залежності від кон'юнктури ринку, політики конкурентів, зміни цінової політики, маркетингових заходів. Універсального набору критеріїв визначення конкурентоспроможності не існує, однак наявна потреба розробки методів, які б дозволили інтегрувати при оцінці конкурентоспроможності декілька різних показників. Питаннями дослідження конкурентоспроможності підприємства займалась низка вітчизняних науковців-економістів. Серед них варто виділити напрацювання В. Базилевича, Я. Базилюк, О. Космина, С. Шевельова, В. Вінокуров, Я. Жаліло, З. Варналій. Дане дослідження є дуже актуальним у зв'язку з необхідністю вдосконалення і розширення методів оцінювання конкурентоспроможності організацій для оптимізації управлінських рішень.



Управління конкурентоспроможністю підприємства - це складова менеджменту підприємства, яка орієнтована на процес визначення та формування конкурентних переваг і забезпечення ефективної діяльності підприємства як учасника економічної конкуренції. Під управлінням конкурентоспроможністю підприємства слід розуміти процес планування, забезпечення необхідного рівня і підвищення конкурентоспроможності підприємства за допомогою цілеспрямованого впливу на умови і чинники, що формують конкурентоспроможність.

### **ВДОСКОНАЛЕННЯ СИСТЕМИ НАБОРУ, ДОБОРУ ТА АДАПТАЦІЇ ПЕРСОНАЛУ** **Кесь Р.О., керівник доц. Каут О.В.** **Національна металургійна академія України**

Набір і підбір персоналу - відповідальний період в діяльності з управління персоналом. У підборі персоналу виділяють ряд послідовних кроків: оформлення анкетних і біографічних даних; аналіз рекомендацій і послужного списку; проведення співбесіди; діагностика професійної придатності, включаючи ділові та особистісні якості; медичний контроль; аналіз результатів випробувань і винесення висновку про професійну придатність; прийняття рішення про наймання на роботу.

В процесі набору і підбору відсівається частина кандидатів, які не відповідають встановленим вимогам, або ж вони самі відмовляються від процедури. при цьому ніж вище ймовірний посадовий рівень кандидата, тим більше потреба у використанні всіх кроків підбору.

Адаптація - процес зміни знайомства співробітника з діяльністю та організацією і зміна власного поведінки відповідно до вимог середовища.

Вигодами, одержуваними підприємством із збудованою системою набору, підбору та адаптації, є: створення механізму оцінки професійні та управлінські компетенцій співробітника і його потенціалу за підсумками роботи в перші місяці; виявлення недоліків існуючої в підприємства системи підбирання; розвиток управлінських компетенцій наставників і лінійних керівників; обґрунтування кадрових рішень щодо, як новачка, так і наставників після закінчення адаптаційного періоду; підвищення лояльності співробітника підприємства як роботодавцю.

### *ПІДСЕКЦІЯ «ІНТЕЛЕКТУАЛЬНА ВЛАСНІСТЬ»* *І «УПРАВЛІННЯ ПРОЕКТАМИ»*

### **ЗАПОБІГАННЯ НЕСАНКЦІОНОВАНОМУ ВИКОРИСТАННЮ ОБ'ЄКТУ** **АВТОРСЬКОГО ПРАВА ПІД ЧАС НАУКОВОЇ ДІЯЛЬНОСТІ** **Таскаєва Д.Є., керівник доц. Корогод Н.П.** **Національна металургійна академія України**

Особливу практичну значимість визнання авторських прав набуває для осіб, які бажають продовжити навчання в аспірантурі, оскільки наявність цих прав є свідченням творчого внеску студента в розробку тієї чи іншої проблеми. Тому, якщо науковий керівник використовує роботи студентів під час написання своєї дисертації або інших наукових праць та не вказує при цьому студентів як співавторів, такі його дії можуть бути визнані неправомірними, навіть плагіатом. При цьому дуже важливо, який саме матеріал та як саме було використано: мало місце запозичення об'єктивної новизни, розробленої особисто студентом, або були запозичені положення з уже розроблених творів, з робіт інших авторів, які студент використовував у своїй роботі тощо.

Щоб запобігти плагіату, викладачам і студентам необхідно насамперед забезпечувати свої праці знаком правової охорони, який є попередженням для всіх третіх

осіб про те, що цей твір охороняється нормами авторського права. Відповідно до Цивільного кодексу України та ст. 11 Закону України «Про авторське право і суміжні права» правовласник для сповіщення про належне йому виключне право на твір має право використовувати знак охорони авторського права, який розташовується на кожному примірнику твору та складається з таких елементів: латинської букви «С» в окружності, імені або найменування правовласника, року першого опублікування твору. Крім того, було б корисним оприлюднити результати своєї праці будь-яким доступним способом. Наявність авторських прав можна підтвердити за допомогою свідоцтва про реєстрацію цих прав або фактів, що вказують на авторство або на передання цих прав. Факт несанкціонованого використання об'єкту авторського права підтверджується, як правило, доказами подібності, які дають змогу прийти до висновку, що даний твір дійсно скопійований. Найчастіше подібність є настільки разючою, що до висновку про копіювання прийти неважко. Наприклад, при доказуванні несанкціонованого використання об'єкту авторського права копіюванням у випадку піратства часто можна послатися на істотну ідентичність творів. Тому завдання будь-якого закладу вищої освіти – створити умови для ефективного функціонування системи охорони і захисту прав інтелектуальної власності. Адже саме інтелектуальна власність розглядається як найважливіший ресурс і фактор економічного розвитку, головне джерело фундаментальних і прикладних знань, що лежать в основі наукових розробок і досліджень.

#### **ПРО НЕОБХІДНІСТЬ ПІДВИЩЕННЯ РОЛІ УПРАВЛІННЯ У СФЕРІ ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ ВЛАСНОСТІ В СИСТЕМІ МЕНЕДЖМЕНТУ СУЧАСНОЇ ОРГАНІЗАЦІЇ**

**Тарапата Я.І., керівник доц. Корогод Н.П.**  
**Національна металургійна академія України**

Серед проблем стратегічного управління слід виділити те, що в Україні діяльність з управління інтелектуальною власністю ще знаходиться на периферії інтересів менеджменту, а її значення у більшості випадків недооцінене або ігнорується. На відміну від розвинутих країн, більшість підприємств України не мають у своїй структурі підрозділи з питань управління у сфері інтелектуальної власності. Такий стан справ є наслідком того, що інтелектуальна власність ще не визнана підприємцями в якості інструменту, застосування якого буде надавати конкурентні вигоди і переваги, а також великі доходи. Навіть на великих підприємствах управління інтелектуальною власністю відноситься до додаткових обов'язків однієї особи, як правило, юриста, діяльність якого найчастіше обмежується тільки одержанням охоронних документів, продовженням строку їх дії, розв'язанням спорів і практично не відноситься до питань управління інтелектуальною власністю. У той же час, деякі великі підприємства та організації постійно збільшують портфелі об'єктів інтелектуальної власності, що вимагає створення спеціальних структур (наприклад, Центрів інтелектуальної власності, Офісів трансферу технологій та ін.) для забезпечення ефективного управління сферою інтелектуальної власності. Тому, необхідна підготовка нової категорії фахівців - менеджерів із комерціалізації ОПВ, трансферу технологій, що володіють основами маркетингу ІВ, теорією і практикою правової охорони та використання інтелектуальної власності. Адже інтеграція України у світовий економічний простір не може залишатися під впливом внутрішніх чинників, а має набувати скерованого державного процесу трансформації торговельного режиму на засадах Світової організації торгівлі (СОТ). Тому так необхідне постійне врахування й удосконалення законодавчої бази у сфері ІВ сучасних підприємств. Зважаючи на те, інтелектуальна сфера — це досить специфічна сфера діяльності, яка ґрунтується, перш за все на законодавчо-правовому полі, розглянемо основні його

аспекти, що стосуються питань управління інтелектуальною власністю на сучасному підприємстві будь-якої галузі господарювання.

## **РОЛЬ УПРАВЛІННЯ ПРОЕКТОМ РОЗРОБКИ СТРАТЕГІЇ ВИКОРИСТАННЯ ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ ВЛАСНОСТІ У ПІДПРИЄМНИЦТВІ**

**Чміль А.В., керівник доц. Корогод Н.П.**

**Національна металургійна академія України**

Нове покоління керівників бізнесу, що нині приходить до влади, розцінює інтелектуальну власність як новий базовий складник успішного підприємництва. Лідери компаній розпочали капіталізацію найбільших і на сьогодні ще не повною мірою освоєних активів — інтелектуальної власності. Більшість керівників вищої ланки сьогодні делегують функції управління інтелектуальною власністю патентним підрозділам або юридичним відділам. Проте, в сучасних умовах управління інтелектуальною власністю стає однією з основних функцій керівника підприємства, який визначає і формує стратегію підприємства з використання прав на об'єкти інтелектуальної власності. Управління проектом розробки такої стратегії може ґрунтуватись на: захисті від конкурентів за допомогою отримання монопольного права на виробництво нової продукції; ліцензуванні (нападу на конкурентів) на основі отримання монопольних прав на технологію виробництва; оптимізації фінансово-господарської діяльності (внесення до складу установчого капіталу об'єктів права інтелектуальної власності); створенні іміджу компанії (підвищення його інвестиційної привабливості й престижу на внутрішньому/зовнішньому ринку за допомогою впливового портфелю об'єктів інтелектуальної власності) тощо.

Так, належно розроблена патентна стратегія дозволяє компанії: зайняти сприятливіші ринкові позиції, використовуючи сучасні технології у виробництві своєї продукції та послуг, активізуючи НДДКР, підвищуючи ефективність маркетингу й передбачаючи можливі комерційні і технологічні зміни; удосконалити фінансову діяльність, виявляючи патентні активи для одержання нових доходів, зменшення витрат і підтримки на належному рівні загально корпоративних вартісних оцінок; підвищити конкурентоспроможність компанії за допомогою застосування в технології обхідних маневрів, використання нових ринкових можливостей і нейтралізації погроз, що виходять від конкурентів.

## **УПРАВЛІННЯ ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЮ ВЛАСНІСТЮ ЯК НЕОБХІДНОЮ СКЛАДОВОЮ БІЗНЕС-ДІЯЛЬНОСТІ**

**Лавренюк В.В., керівник доц. Корогод Н.П.**

**Національна металургійна академія України**

Керівник повинен відрізнити корисну для бізнесу інтелектуальну власність від непотрібної, з одного боку, та корисну інтелектуальну власність від усієї власності підприємства — з іншого. Необхідно не тільки ідентифікувати наявну інтелектуальну власність, але й виявляти, кому належать права на неї, чи є портфель інтелектуальної власності достатнім, щоб забезпечити патентну чистоту продукту, що виробляє підприємство. Паралельно слід подбати про управління ноу-хау. Катастрофою для керівників є випуск на ринок нового товару, який порушує права інших правовласників. Юридичні випадки з приводу порушення прав інтелектуальної власності здатні привести до великих, а інколи до незворотних фінансових і моральних втрат. Зазначене вище відповідає таким головним завданнями системи управління інтелектуальною власністю, як:

- виявлення надлишкових та необхідних об'єктів ІВ;
- визначення домінуючого об'єкту інтелектуальної власності;

- здійснення правової охорони об'єктів ІВ та їх комерціалізація;
- припинення порушень виняткових прав визначення форм та методів правової охорони об'єктів інтелектуальної власності.

Реалізація цих завдань неможлива без запровадження інноваційних підходів до процесів управління інтелектуальною власністю.

## **ПРОБЛЕМИ ОБЛІКУ ТА ОЦІНКИ ВАРТОСТІ ПРАВ ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ ВЛАСНОСТІ З МЕТОЮ ЇЇ КОМЕРЦІАЛІЗАЦІЇ**

**Попова Н.О., керівник доц. Корогод Н.П.  
Національна металургійна академія України**

Процес обліку та правового забезпечення інтелектуальної власності пов'язаний із низкою проблем, таких як: виробництво контрафактної продукції, відсутність узгодженої системи охорони і захисту прав інтелектуальної власності, нерозвиненість інститутів, що забезпечують комерціалізацію об'єктів інтелектуальної власності, формування венчурного капіталу, забезпечення патентної чистоти продуктів інноваційної діяльності. Унікальність та неповторність результатів інтелектуальної творчої діяльності, нерозвиненість ринку інтелектуальної власності, неналежне інформаційне забезпечення викликають значні труднощі під час оцінювання нематеріальних активів. З цього приводу в Україні застосовуються закони України: «Про бухгалтерський облік, фінансову звітність в Україні», «Про оцінку майна, майнових прав та оціночну діяльність в Україні». Одним із шляхів покращання умов розвитку інтелектуальної власності є комерціалізація об'єктів інтелектуальної власності – це процес виділення коштів на створення об'єктів інтелектуальної власності та поетапного контролю їх витрачання, включаючи оцінку і передачу завершених і освоєних у промислових умовах результатів інтелектуальної діяльності. Інтелектуальна власність має ряд специфічних ознак, які суттєво впливають на характер комерціалізації: нематеріальність (відсутність матеріально-речовинного змісту) об'єктів ІВ; відсутність фізичного зносу; можливість одночасного використання одного об'єкту багатьма суб'єктами (множинність (потенційна або фактична) власників майнових прав на ІВ). Важливою умовою комерціалізації об'єктів інтелектуальної власності повинно стати ефективне державне регулювання та детальне вивчення досвіду розвинених країн у сфері державного регулювання комерціалізації інтелектуальної власності.

## **ПРОБЛЕМИ ОХОРОНИ І ЗАХИСТУ ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ ВЛАСНОСТІ У МІЖНАРОДНОМУ ПРАВІ**

**Ющенко Т.В., керівник доц. Корогод Н.П.  
Національна металургійна академія України**

У кожній країні, яка прагне процвітання та розвитку, проблема охорони і захисту прав суб'єктів права інтелектуальної власності є актуальною. Проте, в Україні інститут адміністративної відповідальності у сфері порушення об'єктів права інтелектуальної власності є досить новим, що викликає необхідність аналізу зарубіжного досвіду. Проблеми охорони і захисту прав інтелектуальної власності охоплюють майже всі суспільні сфери і тому відіграють дуже значну роль в економічному розвитку будь-якої країни. Розвинені країни світу мають великий досвід захисту прав інтелектуальної власності та, відносно, ефективно, дієве нормативно-правове забезпечення в цій сфері.

Міжнародне право це сукупність норм, що виникають у результаті угоди між суб'єктами державного права, що досягається у результаті взаємних поступок і компромісів, з метою підтримки міжнародного правового порядку й організації усіх форм спілкування між державами, реалізація яких забезпечена заходами примусового характеру. При цьому міжнародне право пов'язане із самостійним правовим комплексом, норми якого встановлюються за допомогою узгодженого волевиявлення держав та

реалізуються як в здійсненні міжнародного співробітництва так і внутрішньо державній сфері. Учасниками відповідних міжнародних угод є держави, для котрих і виникають міжнародно-правові права та обов'язки, які в силу цього є, безсумнівно, предметом міжнародного права, а конкретніше – майнового права інтелектуальної власності.

### **АУТСОРСИНГ У СФЕРІ ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ ВЛАСНОСТІ ЯК ІНСТРУМЕНТ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ПІДПРИЄМСТВУ КОНКУРЕНТНИХ ПЕРЕВАГ**

**Баланюк Ю.В., керівник доц. Корогод Н.П.  
Національна металургійна академія України**

У сучасному світі для підвищення ефективності здійснення виробничої діяльності та підвищення рівня конкурентоспроможності компаній, ключовим моментом є постійний пошук і подальше застосування у своїй діяльності нових форм управління бізнесом. Багато вітчизняних підприємств включили в свої програми різні шляхи оптимізації витрат, адаптації продукції і послуг до умов ринку. Одним із таких способів управління та оптимізації витрат є аутсорсинг, який покликаний забезпечити підприємству додаткові конкурентні переваги, зокрема, у сфері інтелектуальної власності.

У міжнародній бізнес-практиці аутсорсинг визначає послідовність організаційних рішень, суть яких полягає в передачі деяких, раніше самостійно реалізованих організацією функцій або видів діяльності, зовнішній організації або, як прийнято говорити, «третьій стороні». Зокрема, велике поширення технологія аутсорсингу отримала в сфері інформаційних технологій (складовими яких є об'єкти права інтелектуальної власності, зокрема, об'єкти авторського права – комп'ютерні програми, бази даних). Аналітики відзначають, що ринок аутсорсингу в області інформаційних технологій продовжує розширюватися. Причиною цього став зріст числа користувачів та інтенсивності використання Інтернету, поширення широкосмугових мереж. Тому для сучасного бізнесу аутсорсинг дозволяє будь-якій компанії отримувати всі необхідні послуги на професійному рівні при гнучких договірних умовах і при цьому зберегти динамічність, мати низькі фінансові витрати і знайти додатковий потенціал для зростання. Таким потенціалом може бути інтелектуальний потенціал.

### **АВТОРСЬКЕ ПРАВО І РОБОТА СТУДЕНТІВ НАД РЕФЕРАТАМИ, КУРСОВИМИ Й ДИПЛОМНИМИ ПРОЕКТАМИ**

**Орлюк О.П., керівник доц. Корогод Н.П.  
Національна металургійна академія України**

Реферати, курсові й дипломні роботи, підготовлені студентами, є об'єктами авторських прав у тому випадку, якщо це результат самостійної творчої праці, а не плагіат. Права на такі твори належать їх авторам. Суб'єктом авторських прав у цьому випадку є студент. Як відомо, до об'єктів авторських прав інтелектуальної власності відносять твори науки, літератури й мистецтва, незалежно від призначення та способу вираження. Студентські роботи створюються, як правило, на основі вже існуючих творів (у цьому випадку такі роботи є похідними або складовими творами), тому питання про охорону їх як об'єктів авторського права вирішуватиметься за наявності достатньої творчої основи. Відповідно до ст.1 Закону України «Про авторське право і суміжні права» автором витвору науки, літератури чи мистецтва визнається громадянин, творчою працею якого він створений. Особа, зазначена як автор на оригіналі або примірнику твору, вважається його автором, якщо не доведено інше. Таким чином, права на студентські роботи належать автору результату інтелектуальної діяльності, творчою працею якого створено такий результат. Використання чужих дипломних і курсових робіт, рефератів є також законним, якщо статут навчального закладу не містить заборону такого використання. Визнання авторських прав є важливим для студентів, оскільки навіть

незалежно від майнових прав автора та (або) у разі поступки цих прав він має право вимагати визнання свого авторства на твір і протидіяти будь-якому перекручуванню, спотворенню чи іншій зміні цього твору, а також будь-якому іншому посяганню на твір, здатному завдати шкоди честі або репутації автора. Практична цінність цього права являє собою можливість автора вимагати визнання того, що саме він є автором відповідного результату інтелектуальної діяльності. Це право є також взаємопов'язаним з іншими, у тому числі майновими, правами автора, такими як право на використання об'єкта, визнане за автором твору, право розпорядження.

## **SWOT-АНАЛІЗ І МАРКЕТИНГОВІ ДОСЛІДЖЕННЯ У СФЕРІ ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ ВЛАСНОСТІ ЯК МЕХАНІЗМ ПІДВИЩЕННЯ КОНКУРЕНТОСПРОМОЖНОСТІ**

**Цьовок Д.Р., керівник доц. Корогод Н.П.  
Національна металургійна академія України**

Для успішного виживання і функціонування організації, підвищення якості і конкурентоспроможності, треба вміти передбачати труднощі, з якими вона може зіткнутися у майбутньому, і нові можливості, які можуть відкритися для неї. Для того, щоб стратегічне управління було ефективним на підприємстві проводять SWOT-аналіз й маркетингові дослідження щодо сфери ІВ підприємства, що оцінюють в комплексі внутрішні і зовнішні чинники.

На першому етапі SWOT-аналізу компанія складає список своїх слабких і сильних сторін. Слабкість – це відсутність чогось важливого для її функціонування або те, що не вдається компанії (у порівнянні з іншими) або те, що ставить її в несприятливі умови. Слабша сторона фірми, в залежності від того, наскільки вона важлива в конкурентній боротьбі, може зробити компанію вразливою, а можливо і ні. До потенційних сильних сторін підприємства можна віднести наявність фінансових ресурсів, необхідних для досягнення поставленої мети, конкурентні переваги (унікальність), гарну репутацію в очах споживачів, добре вивчений ринок, потреби покупців, добре продумані функції стратегії, низькі витрати, наявність інноваційних технологій та об'єктів права інтелектуальної власності, захищених правом власника, вищі за середні технологічні та інноваційні навички, творчий менеджмент, вища за середню рентабельність і прибутковість та маркетингові навички, досконале управління, добре організовану рекламу, налагоджену систему оновлення продукції тощо.

Результативність SWOT-аналізу й маркетингових досліджень на ринку інтелектуальної власності залежить від стратегії управління, а також від багатьох чинників, зокрема: патентного пошуку; ринкових вимог та передбачення пошуку ідей про нову продукцію; зовнішніх факторів; загального стратегічного плану, що направляє діяльність фірми протягом тривалого періоду часу; перспективи розвитку підприємства і всієї галузі; аналізу великої кількості інформації про галузь, ринок, конкуренцію.

**СУЧАСНІ УЯВЛЕННЯ ПРО ТРАНСФЕР ТЕХНОЛОГІЙ ТА ЙОГО ЗНАЧЕННЯ**  
**Кулініч О.О., керівник доц. Корогод Н.П.  
Національна металургійна академія України**

Здатність генерувати і впроваджувати досягнення науково-технічного прогресу, до яких відносять і об'єкти права інтелектуальної власності та інноваційні технології, що розповсюджуються засобами трансферу технологій, стає одним із найголовніших факторів забезпечення конкурентоспроможності національної економіки у глобальному конкурентному середовищі, а також товаровиробників на конкретних ринках.

Поняття «передача технологій» (трансфер технологій) може розглядатися в широкому та вузькому розумінні. У вузькому розумінні трансфер технологій – це

переміщення на комерційних засадах або безповоротній основі конструкторських рішень, систематизованих знань та виробничого досвіду для виробництва товарів, використання процесу чи надання послуг, які включають управлінську діяльність і маркетинг, тобто передача технології в «чистому» вигляді. У широкому розумінні – це передача поряд з технологією в «чистому вигляді», технологій матеріалізованих. Отже, трансфер технологій є процесом складним та суперечливим. Маючи уявлення про сутність трансферу технологій, стає зрозумілим його значення – він є своєрідним містком між наукою та бізнесом, основним призначенням якого є сприяння фінансуванню вітчизняної науки, підвищенню рівня конкурентоспроможності, розвиток інновацій та забезпечення високих соціальних стандартів. Трансфер технологій гарантує стабільний економічний розвиток держави, як наслідок покращення умов життя суспільства і лідерство на міжнародних теренах.

## **РОЗРОБКА ПОРТФЕЛЮ ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ ВЛАСНОСТІ ЯК ІННОВАЦІЙНИЙ ПРОЕКТ НА СУЧАСНОМУ ПІДПРИЄМСТВІ**

**Іващенко А.О., керівник доц. Корогод Н.П.**

**Національна металургійна академія України**

Підприємство, що виробляє наукомістку продукцію для того, щоб захистити й розширити свої позиції на ринку, повинно володіти портфелем об'єктів права інтелектуальної власності (ОПВ), що можуть містити досить велику їх кількість. Тому розробка такого портфелю на підприємстві може розглядатися як інноваційний проект. До нього входять, в залежності від галузі використання, винаходи, промислові зразки, корисні моделі, торговельні марки, комерційна таємниця, об'єкти авторського права та суміжних прав тощо. Портфель ОПВ — це пакет патентів та інших охоронних документів, що захищають низку науково-технічних напрямів, у рамках яких створено товарний продукт. Збільшення портфелю інтелектуальної власності сприяє також зростанню інвестиційної привабливості підприємства. Це збільшення може здійснюватися шляхом залучення працівників з високим творчим потенціалом (людський капітал); накопичення об'єктів права інтелектуальної власності, використання в технології виробництва невідокремлюваних від неї результатів інтелектуальної діяльності (структурний капітал); технічне і програмне забезпечення, організаційна структура, культура організації (організаційний капітал).

Якщо підприємство випускає широку номенклатуру наукомістких продуктів, то воно повинно мати такий портфель ОПВ, який повністю захистив би весь перелік наукомісткої продукції, яку випускає це підприємство. Йдеться про правову охорону науково-технічних напрямів, що становлять науково-технічний потенціал підприємства. Підхід до формування портфелю ОПВ має ґрунтуватися на відстежуванні всього ланцюга від виникнення ідеї нового товару до його реалізації на ринку. Отже, цей підхід пов'язаний з: конструктивними та функціональними особливостями створюваної наукомісткої продукції; особливостями технології виробництва продукції; обраною технологією продажу на ринку; формуванням і монополізацією значного сегмента товарного ринку. Дуже важливим складником портфелю інтелектуальної власності на підприємстві є інтелектуальний потенціал його творчих працівників. Вважається, що в сучасних умовах успіх бізнесу залежить передусім від інтелектуального потенціалу команди менеджерів. Тому передові фірми витрачають значні кошти на підвищення компетенції своїх творчих працівників, залучення кращих менеджерів з фірм-конкурентів, утримання кращих працівників на своєму підприємстві.

## **ПРОЕКТНИЙ ОФІС ЯК НЕОБХІДНІСТЬ УДОСКОНАЛЕННЯ ОРГАНІЗАЦІЙНОЇ СТРУКТУРИ УПРАВЛІННЯ ПРОЕКТАМИ СУЧАСНОЇ КОМПАНІЇ**

**Тимченко Д.О., керівник доц. Корогод Н.П.  
Національна металургійна академія України**

Сучасні реалії доводять, що сфера управління проектами в загальній системі управління підприємством має важливе значення і потребує удосконалення. Підприємства та бізнес шукають нові підходи та концепції управління портфелями проектів та програмами розвитку. Вважається, що одним із сучасних механізмів удосконалення організаційної структури управління проектами є проектний офіс. Його створенню передують розгляд причин та передумов виникнення, потім визначаються його основні характеристики, всі загрози та переваги від впровадження проектного офісу на цьому підприємстві. Чим проекти, які реалізуються в процесі роботи підприємства, масштабніші та чим складніші бізнес-процеси, які в них відбуваються, тим вищі вимоги до організації управління такими проектами. Як правило, велика компанія виконує багато проектів, які управляються командами професіоналів, використовуючи кращі програмні засоби та здобутки найкращих теоретиків галузі. Важливо, коли реалізовано досить проектів і у компанії вже є досвід та напрацьований підхід на ниві управління проектами. Водночас, існує проблема для багатьох компаній – не поставлена або поставлена недостатньо робота по координації портфелів проектів, програм розвитку цих портфелів та окремих проектів.

Коли система проектного менеджменту компанії стає недостатньо ефективною і керівництво перестають вдовольняти підходи, які вони використовували раніше до управління проектами, одним з рішень цієї проблеми є розробка та впровадження проектного офісу. Проектний офіс може оперувати в широкому діапазоні задач, починаючи від підтримки менеджерів проектів у формі тренінгів, опрацювання програмного забезпечення, шаблонів, і аж до несення відповідальності за результати проекту.

## **ІЗ ДОСВІДУ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ АКАДЕМІЧНОЇ ДОБРОЧЕСНОСТІ У СФЕРІ АВТОРСЬКОГО ПРАВА В ЗАКЛАДАХ ВИЩОЇ ОСВІТИ**

**Музиченко О.О., керівник доц. Новородовська Т.С.  
Національна металургійна академія України**

З проблемами плагіату під час здачі рефератів ведеться боротьба в усьому світі; у деяких закладах вищої освіти за плагіат студентам загрожує відрахування. Розробляються спеціальні програми, які повинні допомогти викладачам у виявленні взятих з Інтернету робіт. Цікавим є досвід американських колег із цього питання. Навчання в юридичних навчальних закладах США проходить під наглядом внутрішнього локального акту – Академічного кодексу честі. Цей кодекс пропагує академічні й професійні можливості в умовах загальної впевненості, довіри та поваги до особистості кожного студента юридичного навчального закладу. Порушення Академічного кодексу честі, зокрема, у разі несамотійних письмових робіт, загрожує розслідуванням, дисциплінарним розглядом спеціально обраної дисциплінарної комісії при кожному юридичному навчальному закладі. Залежно від ступеня тяжкості порушення може спричинити попередження або навіть відрахування з навчального закладу. Слід розуміти, що використання матеріалу й відповідне посилання на автора оригінального тексту не є співавторством. Співавторами визнаються фізичні особи, які створили спільною творчою працею твір, що охороняється авторським правом. За Законом України «Про авторське право і суміжні права» авторське право поширюється на твори, що є результатом творчої діяльності, незалежно від призначення й цінності твору. Для того щоб регулюватися авторським правом, твір має



бути виражений в об'єктивній формі. Водночас, результативність формування та функціонування зазначеної вище системи авторського права у закладах вищої освіти на пряму залежить від використання сучасних управлінських підходів і методів управління інтелектуальною власністю.

## **ВИКОРИСТАННЯ ІННОВАЦІЙНИХ ПІДХОДІВ ДО УПРАВЛІННЯ ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЮ ВЛАСНІСТЮ НА ПІДПРИЄМСТВІ**

**Моркляник Б.В., керівник доц. Новородовська Т.С.  
Національна металургійна академія України**

Ефективне впровадження об'єктів промислової власності у процеси виробництва нової чи вдосконаленої продукції, її індивідуалізації сприяє забезпеченню як приватних інтересів суб'єктів підприємництва у підвищенні результативності господарювання, так і інтересів публічних, що полягають у стимулюванні добросовісної конкуренції, інноваційної діяльності, і, як наслідок, прискоренні темпів соціально-економічного розвитку країни. Водночас, досягнення позитивних зрушень у цій сфері ускладнюється численними проблемами, пов'язаними з низьким рівнем патентної активності, скороченням фінансового забезпечення, невизначеністю процесів господарського використання інтелектуальних ресурсів тощо.

Сучасне підприємництво базується на управлінських рішеннях щодо нової техніки, технології, організаційних методів господарювання. Інноваційний продукт характеризується вищим технологічним рівнем, новими споживчими якостями товару або послуги порівняно з попереднім продуктом. Інновації - новостворені (застосовані) і (або) вдосконалені конкурентоздатні технології, продукція або послуги, а також організаційно-технічні рішення виробничого, адміністративного, комерційного або іншого характеру, що істотно поліпшують структуру та якість виробництва і (або) соціальної сфери. Із суті поняття «інновація» випливає й визначення інноваційної діяльності - діяльність, що спрямована на використання і комерціалізацію результатів наукових досліджень та розробок і зумовлює випуск на ринок нових конкурентоздатних товарів і послуг. Тож невід'ємною властивістю інновації є науково-технічна новизна та практичне застосування у виробництві.

## **АКТУАЛЬНІ ПИТАННЯ ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ БЕЗПЕКИ ПРОМИСЛОВОГО ПІДПРИЄМСТВА**

**Берковський Є.О., керівник проф. Петренко В.О.  
Національна металургійна академія України**

У структурі об'єктів економічної безпеки промислового підприємства зростає значення інтелектуальних ресурсів, захищеність яких є базовою умовою забезпечення розвитку національної економіки та її складових на інноваційній основі. Безпека людського розвитку в економіці знань - це насамперед безпека інтелектуального розвитку людини, інтелект якої є основою формування, накопичення та використання інтелектуальних ресурсів. В сучасних умовах це декларує забезпечення інтелектуальної діяльності як діяльності з продукування, обміну, використання інтелектуальних ресурсів, виступає пріоритетною складовою безпеки людського розвитку та економічної безпеки. В сучасному економічному середовищі, яке засноване на інформації, знаннях і творчості, інтелектуальна власність є тим каталізатором, який сприяє розвитку економіки України, виходу її на європейський ринок. В цьому контексті також актуальним є питання створення економічного середовища, побудованого за законами ринкових відносин, в якому суб'єкти права інтелектуальної власності будуть захищені від недобросовісної конкуренції, в основі якої, як правило, завжди лежить неправомірне використання об'єктів інтелектуальної власності й виробництво контрафактної продукції. Для реалізації цих

завдань в Україні необхідно активізувати та підвищити ефективність використання потенціалу інтелектуальної власності.

## **ІНТЕЛЕКТУАЛЬНА ВЛАСНІСТЬ В ІНДУСТРІЇ ФІЗИЧНОЇ КУЛЬТУРИ ТА СПОРТУ**

**Тарасенко О.К., Масальський О.Ю., керівник проф. Петренко В.О.  
Національна металургійна академія України**

Індивідуалізація підприємницьких спортивних організацій особлива тим, що не кожна з них займається підприємницькою діяльністю, спрямованою на виробництво товарів, надання послуг і, відповідно, такі засоби як комерційне найменування, торгівельна марка не зможуть виділяти їх серед інших учасників обороту. Більшість професійних спортивних організацій – це комерційний механізм в галузі спорту, спрямований на отримання прибутку шляхом досягнення спортивного результату. Продаж квитків, спортивної атрибутики, продуктів харчування під час матчів, діяльність на трансферному ринку – це далеко не повний перелік видів підприємницької діяльності спортивної організації.

Комерційні найменування виконують функції: індивідуалізації суб'єкта серед інших учасників цивільного обороту; зовнішнє відображення ділової репутації суб'єкта, здатність до залучення нових клієнтів та утримання вже існуючих; рекламна функція, яка передбачає використання комерційного (фірмового) найменування в якості носія рекламної інформації, що закріплює за такою юридичною особою певну ділову репутацію.

Треба також відзначити, що спортивні клуби з видів спорту проводять самостійно, чи в компанії розробку об'єктів промислової власності (винаходи та корисні моделі) в якості обладнання для тренувань та спеціального спортивного одягу для тренувань відповідно до виду спорту.

## **АКТУАЛЬНІ ПРОБЛЕМИ ПРАВОВОГО СУПРОВОДЖЕННЯ ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОГО ПІДПРИЄМНИЦТВА**

**Устінов А.А., керівник проф. Петренко В.О.  
Національна металургійна академія України**

Інтелектуальне підприємництво можна визначити, як підприємницьку діяльність по наданню послуг у сфері інтелектуальної діяльності фізичним та юридичним особам по розробці об'єктів інтелектуальної власності, використанню та розпорядженню правами ІВ та превентивного захисту порушених прав інтелектуальної власності.

До сфери інтелектуального підприємництва слід віднести наступні послуги: інтелектуально-кадровий консалтинг та послуги з підбору персоналу; інжинірингові послуги, юридичні послуги, маркетингові послуги, за виключенням реклами; аудиторські послуги; дизайнерські послуги; ріелторські послуги; послуги по фінансовому консультуванню; консалтингові послуги в галузі інформаційних технологій; послуги в сфері створення та розповсюдження реклами та інше.

До основних послуг підприємств інтелектуального бізнесу треба віднести: консалтингові послуги з надання консультацій з питань нормативно-правової бази інтелектуальної власності, практики підготовки заяв і описів на отримання охоронних документів на об'єкти права інтелектуальної власності; послуги патентних повірених з питань отримання охоронних документів, захисту прав інтелектуальної власності та складання договорів по розпорядженню правами інтелектуальної власності; послуги адвокатів із захисту порушених прав інтелектуальної власності фізичних і юридичних осіб, а також складання договорів франчайзингу, договорів по розпорядженню правами інтелектуальної власності; послуги інжинірингових та венчурних фірм в фінансуванні та впровадженні в комерційний обіг об'єктів права інтелектуальної власності.

## **КОМЕРЦІАЛІЗАЦІЯ ТА РОЗПОРЯДЖЕННЯ ПРАВАМИ НА ПАТЕНТ НА ВИНАХІД В УМОВАХ ТЕХНІЧНОГО УНІВЕРСИТЕТУ**

**Приходько О.Р., керівник проф. Петренко В.О.  
Національна металургійна академія України**

Комерціалізація інтелектуальної власності виникає при використанні результатів інтелектуальної діяльності на умовах укладання договору користувача з власником зазначеного об'єкту: укладання договорів є першим принциповим положенням чинного законодавства України про інтелектуальну власність. Будь-яке позадоговірне використання об'єкта інтелектуальної власності чинним законодавством оцінюється як порушення прав на цей об'єкт; другим принциповим положенням використання об'єктів інтелектуальної власності - є їх платний характер. Право розпоряджатися об'єктом має його власник, тому він може надати дозвіл і на безоплатне користування. Це право власника об'єкту. Проте в переважній більшості договори є платними, взаємовигідними, двохсторонніми.

Договори про передачу права власності, як зазначено чинним законодавством України, слід здійснювати у письмовій формі і зареєструвати у чинному порядку. Отже, використання інтелектуальної власності в господарській діяльності здійснюється на умовах її комерціалізації. У цьому процесі є обов'язково як мінімум чотири учасники: автор розробки (винаходу, корисної моделі тощо); стратегічний партнер; менеджер; інвестор.

Власник може також продати право на винахід якій-небудь особі, що потім стає новим власником цього патенту. Після закінчення терміну дії патенту, охорона закінчується й винахід переходить до суспільного надбання, тобто власник більше не має виняткові права на винахід, що стає відкритим для комерційного використання іншими особами.

## **ПСИХОЛОГО-ОРГАНІЗАЦІЙНІ ТА КОМПЕТЕНТІСНІ АСПЕКТИ ФОРМУВАННЯ КОМАНДИ ПРОЕКТУ**

**Масальський С.Ю., керівник проф. Петренко В.О.  
Національна металургійна академія України**

Формування команди є ключовою подією при розробці проекту тому що це не просто як механічний підбір фахівців, конкретний спектр спеціальностей яких визначається специфікою проекту. Формування команди – це мистецтво та розрахунок організувати комплексну особисту зацікавленість кожного учасника. Формування команди інноваційного проекту – це управлінське мистецтво та точний розрахунок розбудови організаційно-креативної бази виконання проекту.

Команда інноваційного проекту має виникнути та самоорганізуватися не тільки як високо скоординована група, а і як психологічно налаштована на колективну працю сукупність фахівців та здатна перетворитись у щось системно та органічно інше, як група виконавців лише у процесі зміни режимів самоорганізації виконання завдань проекту. Організаційно-креативна база означає, що кожне завдання інноваційного проекту колектив фахівців повинен виконувати як слідуючи вказівкам і очікуванням керівництва та замовників, так і внаслідок самостійної розробки змісту деталей завдання. Причому виявлення командою нового змісту деталей може давати поштовх зміні змісту завдання наступних етапів розробки проекту.

Формування команди є досить складним процесом, що вимагає високої управлінської компетенції, а для його здійснення необхідні кваліфіковані фахівці, які мотивовані працювати разом.

## **ІНТЕЛЕКТУАЛЬНА ВЛАСНІСТЬ ЯК КОНКУРЕНТНА ПЕРЕВАГА ПІДПРИЄМСТВА ГОТЕЛЬНОГО БІЗНЕСУ**

**Снігова А.М., керівник доц. Мироненко І.Є.  
Національна металургійна академія України**

Готельний бізнес є великою самостійною галуззю економіки та основною складовою туристичної інфраструктури. Для виживання та успішного функціонування на ринку гостинних послуг кожне підприємство готельного бізнесу прагне віднайти важливі відмінності від підприємств-конкурентів – власні конкурентні переваги. Вони можуть забезпечуватися послугами вищої якості та ексклюзивної цінності, зниженими цінами, іміджевими аспектами тощо.

У сучасному світі стратегічно важливою конкурентною перевагою стає інтелектуальна власність. Сфера інтелектуальної власності готельного бізнесу представлена переважно такими об'єктами, як промислові зразки, знаки для товарів і послуг, об'єкти авторського і суміжного права, гудвіл. Саме такі результати творчої діяльності здатні надати унікальність і неповторність іміджу готелю, забезпечивши його тим самим конкурентними перевагами. Зокрема, інтелектуальна власність є джерелом безпосереднього доходу при здійсненні комерціалізації захищеної патентом/ свідоцтвом продукції/ послуги, що збільшує ринковий сектор підприємства. Використання комерційних позначень дозволяє диференціювати підприємство та надані ним послуги серед конкурентів. Окрім цього, інтелектуальна власність збільшує ринкову вартість підприємства в разі його продажу, застави або злиття з іншим суб'єктом підприємницької діяльності.

Набуття таких конкурентних переваг можливе лише у випадку ефективної правової охорони об'єктів інтелектуальної власності шляхом отримання патентів або свідоцтв. Також важливо дотримуватися правомірного використання об'єктів інтелектуальної власності, які належать іншим особам. Для забезпечення робіт з об'єктами інтелектуальної власності доцільними є отримання менеджером готелю вищої освіти за освітньо-професійною програмою «Інтелектуальна власність», а також підтримка ділових зв'язків з юридичними компаніями.

## **РЕКЛАМА ЯК СКЛАДНИЙ ОБ'ЄКТ АВТОРСЬКОГО ПРАВА СУЧАСНОЇ ОРГАНІЗАЦІЇ**

**Попович І.Ю., керівник доц. Мироненко І.Є.  
Національна металургійна академія України**

Будь-яке підприємство для успішного виходу на ринок пропонує своїм потенційним покупцям привабливий для них товар ринкової новизни. З цією метою планується проведення заходів для формування попиту на товар, основним з яких є торгова реклама. Закон України «Про рекламу» визначає рекламу як інформацію про особу чи товар, розповсюджену в будь-якій формі та в будь-який спосіб і призначену сформулювати або підтримати обізнаність споживачів реклами та їх інтерес щодо таких особи чи товару.

Будь-яка реклама, в тому числі в мережі Інтернет, може бути пов'язана з інтелектуальною власністю, зокрема, з авторським правом. Авторське право регламентує правовідносини щодо об'єктів культури, науки, мистецтва і охороняє лише форму вираження певного твору.

Розглядаючи рекламу як складний об'єкт авторського права, відзначимо, що вона може містити літературні твори (текстовий супровід реклами), музичні твори з текстом і без тексту (музичний супровід реклами), аудіовізуальні твори (рекламний ролик), твори образотворчого мистецтва, фотографічні твори (оформлення реклами) тощо.

Використання у рекламі чужих об'єктів авторського права (текстів, малюнків, фотографій, музики тощо) потребує дозволу власника прав. В іншому випадку має місце порушення прав інтелектуальної власності. У випадку якщо автором таких об'єктів є не рекламодавець, а виробник реклами (рекламне агентство), необхідно укласти авторський договір з попередньою оцінкою вартості прав на об'єкти інтелектуальної власності.

## **ІНТЕЛЕКТУАЛЬНА ВЛАСНІСТЬ ЯК ОСНОВА ІННОВАЦІЙНОЇ АКТИВНОСТІ ПІДПРИЄМСТВА**

**Корогод Н.П., керівник доц. Мироненко І.Є.  
Національна металургійна академія України**

В сучасних умовах активізація інноваційної діяльності підприємств та установ стає вирішальною для економічного розвитку країни, оскільки інновації є основою конкурентоздатності як для окремого суб'єкта господарювання, так і країни в цілому. У науковій літературі інноваційна активність визначається як інтенсивність здійснення економічними суб'єктами діяльності із розробки та впровадження нових технологій або удосконалених продуктів в господарський обіг.

Для оцінки економічної активності підприємства можна застосовувати формальний підхід (розподіляти підприємства на інноваційно активні та неактивні за фактом провадження інноваційної діяльності), ресурсно-витратний (визначення витрат на всіх стадіях інноваційного процесу) та результативний підхід (виявлення та оцінка ефектів інноваційної діяльності).

Наявність об'єктів права інтелектуальної власності в організації чи на підприємстві у великій мірі визначає рівень його інноваційної активності. Об'єкти права інтелектуальної власності (винаходи, корисні моделі, промислові зразки, компонування напівпровідникових виробів тощо), на які отримано патенти або свідоцтва, є основою інноваційного продукту. Їх використання дозволяє створювати якісну та унікальну продукцію, тимчасово монополізувати певний сегмент ринку, отримувати додатковий прибуток, нарощувати ділову репутацію і так далі.

Підвищенню інноваційної активності підприємств сприятиме низка заходів, зокрема співпраця з установами інноваційної інфраструктури (з науково-дослідними установами, участь у діяльності технопарку тощо), яка б забезпечувала ефективне використання науково-технічного потенціалу; використання маркетингових підходів для вивчення потреб у товарах ринкової новизни; підготовка висококваліфікованих працівників, їхня мотивація до творчої діяльності та їх залучення в активні галузі для створення нових технологій.

## **ТЕОРЕТИЧНІ АСПЕКТИ УПРАВЛІННЯ ОСВІТНІМИ ПРОЕКТАМИ**

**Макарова Л.Д., керівник доц. Мироненко І.Є.  
Національна металургійна академія України**

На сьогодні ефективне використання сучасних інструментів та методів проектного управління відіграє важливу роль у розвитку та підвищенні конкурентоздатності сучасної установи будь-якої галузі, в т.ч. закладу вищої освіти (ЗВО). Як зазначається у наукових джерелах, проект – це тимчасова діяльність для створення цінності, завдяки унікальній властивості продукту проекту в рамках досягнення місії соціально-економічної системи.

Існує розгалужена система класифікації проектів. Освітні проекти виділяють за характером і сферою діяльності. Автори Моїсєєв А.М. та Моїсєєва О.М. визначають освітній проект як комплексну діяльність, що протікає в умовах взаємодії із зовнішнім середовищем, здійснюється тимчасовим колективом фахівців, пов'язана з досягненням певних термінів і при обмежених ресурсах, запланованою сукупністю цілей (завдань) і заходів, спрямованих на досягнення конкретного освітнього результату.

Особливостями таких проектів є те, що їх продуктом є надана освітня послуга без створення товару, тому у життєвому циклі проекту відсутня експлуатаційна фаза. Для реалізації проекту залучаються різноманітні ресурси: часові, інформаційні, навчально-методичні, трудові, адміністративні тощо. Обов'язковою умовою реалізації освітніх проектів у ЗВО є наявність ліцензії на надання освітніх послуг. За рахунок реалізації освітніх проектів ЗВО отримує прибуток та підвищує свій рейтинг на висококонкурентному ринку освітніх послуг.

## **ТОРГОВЕЛЬНА МАРКА ЯК СКЛАДОВА ІННОВАЦІЙНОГО ПОТЕНЦІАЛУ СУЧАСНОГО ПІДПРИЄМСТВА**

**Касьян Н.С., керівник доц. Мироненко І.Є.  
Національна металургійна академія України**

Орієнтація України на інноваційний шлях розвитку вимагає від підприємств пошуку нових шляхів реалізації свого потенціалу на основі використання результатів творчої діяльності – об'єктів права інтелектуальної власності. Під інноваційним потенціалом у науковій літературі розуміють сукупність наявних інтелектуальних, технологічних, фінансово-економічних, науково-виробничих ресурсів з відповідним їх інфраструктурним забезпеченням, які здатні створювати нові знання та ефективний механізм комерціалізації та сприяти розвитку.

Інноваційний потенціал формується за допомогою двох складових: матеріальної (інноваційного потенціалу матеріальних ресурсів); та нематеріальної (інтелектуального потенціалу). Сфера інтелектуальної власності відноситься до нематеріальної складової і представлена такими об'єктами, як винаходи, корисні моделі, промислові зразки, торговельні марки тощо.

Конкурентна боротьба між підприємствами обумовлює широке застосування такого об'єкта права інтелектуальної власності як торговельна марка - позначення, за допомогою якого відрізняють товари і послуги одних виробників від інших. Торговельна марка виконує ряд функцій, зокрема: розрізняльну, рекламну, охоронну, гарантійну тощо. В Україні права на торговельну марку засвідчуються свідоцтвом терміном дії 10 років від дати подання заявки до патентного відомства.

Оскільки торговельна марка є об'єктом права інтелектуальної власності, в бухгалтерському обліку вона відображається саме як нематеріальний актив, за умови її використання більше одного року. Первісна вартість права власності на торговельну марку складається з витрат на її створення та реєстрацію. Витрати на її створення підлягають амортизації. Використання торговельної марки сприяє зростанню конкурентних переваг підприємства, зокрема, отриманню додаткового прибутку, збільшенню обсягу продажів, впізнаваності товару та покращенню іміджу компанії.

## **УПРАВЛІННЯ МАРКЕТИНГОВОЮ ДІЯЛЬНІСТЮ В ПРОЕКТАХ СУЧАСНОГО ПІДПРИЄМСТВА**

**Новородовська Т.С., керівник доц. Мироненко І.Є.  
Національна металургійна академія України**

На сьогодні застосування методології управління проектами стає конкурентною перевагою підприємства, яка забезпечує досягнення чітких цілей проекту шляхом балансування між обсягами робіт, ресурсами, часом, якістю та ризиками. Відповідно до визначення [РМВОК](#) проект – це тимчасове підприємство, призначене для створення унікальних продуктів, послуг або результатів.

Одним з ключових напрямів діяльності в проекті є маркетинг. Не дивлячись на те, що маркетингові заходи використовують на всіх етапах проекту, зміст цих робіт буде різним на різних фазах життєвого циклу проекту. Традиційно сукупність маркетингу

проекту розділяють на такі складові: маркетингові дослідження (зовнішній та внутрішній аналізи); розробку стратегії маркетингу; формування концепції маркетингу; програму маркетингу проекту; бюджет маркетингу проекту; реалізацію заходів щодо маркетингу проекту.

З метою гармонізації задоволення потреб споживачів та ефективного функціонування підприємства розробляють маркетингову програму проекту. Програма маркетингу проекту - це, по суті, сукупність короткострокових заходів щодо реалізації стратегії і тактики проекту, які базуються на концепції маркетингу.

Сучасні підприємства використовують різні маркетингові практики в управлінні проектами: управління комунікаціями (передбачає вплив на цільову аудиторію та задоволення її потреб через маркетингові комунікації), управління цінністю (передбачає виявлення та втілення певної цінності у конкретний продукт та її просування) та вимірюваний маркетинг (оцінювання результативності маркетингової діяльності). Таким чином, маркетингова діяльність у проекті спрямована на задоволення потреб зацікавлених сторін, всебічне дослідження ринку, вивчення потреб потенційних споживачів, пристосування продукту проекту до вимог ринку тощо.

### **УПРАВЛІННЯ ПРОЕКТАМИ У СФЕРІ МАЛОГО БІЗНЕСУ**

**Конопацька Ю.Г., керівник доц. Мироненко І.Є.  
Національна металургійна академія України**

Прискорення ритму сучасного життя, зміни в економічній ситуації змушують підприємства підлаштовуватися під них. Справлятися з цим завданням дозволяє проектна діяльність. Застосування проектного управління є актуальним для підприємств малого бізнесу на всіх етапах його існування: як на етапі зародження бізнес-ідеї, так і на етапі здійснення стратегічного плану розвитку організації.

Проект можна визначити як комплексний захід, що передбачає впровадження нововведень, обмежений у часі, бюджеті та ресурсах, а також чіткими вказівками щодо виконання, розробленими під потреби замовника. Життєвий цикл проекту розвитку підприємства малого бізнесу може включати такі фази: формування концепції проекту, розробка і планування проекту, реалізація проекту, завершення проекту. Процеси планування проекту починаються з розробки змісту проекту і завершуються розробкою його плану. Зміст проекту – це роботи, які повинні бути виконані для отримання продукту з зазначеними властивостями і функціями.

У сучасній науковій літературі виділяють низку проблем управління проектами на підприємствах малого бізнесу, зокрема: дефіцит кваліфікованого персоналу, що має відповідну освіту та досвід організації управління і реалізації проектів; висока вартість програмного забезпечення управління проектами; несистемний підхід до формування команди управління проектом і вибору менеджера проекту та інші.

Застосування методології управління проектами у сфері малого бізнесу дозволяє отримати низку конкурентних переваг, таких як розробка нових шляхів ведення бізнесу та пошук нових сфері діяльності, спрощення процедури планування, управління персоналом як проектною командою, скорочення вартості та термінів досягнення цілей тощо.

Таким чином, очевидно, що проектний менеджмент в малому бізнесі може дати серйозні конкурентні переваги перед подібними фірмами і бізнес-ідеями.

Проте, у малому підприємстві не всі методики проектного управління матимуть таку ж ефективність, як у великих проектах, тому необхідно знаходити баланс між ефективністю певної методики і трудомісткістю і вартістю її використання.

## **СИСТЕМА ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ ВЛАСНОСТІ ЯК ОДИН ІЗ ФАКТОРІВ КОНКУРЕНТОСПРОМОЖНОСТІ ТРАНСПОРТНОГО ПІДПРИЄМСТВА**

**Виприцький А.О., керівник доц. Рулікова Н.С.  
Національна металургійна академія України**

Сьогодення будь-якого підприємства складно уявити без участі останнього в конкурентній боротьбі. Кожний учасник ринку впроваджує ряд інновацій, які виділяють його на ринку. Споживач товарів або послуг у своєму виборі спирається не тільки на співвідношення ціна/якість, а й на репутацію, відомість підприємства. Всі наведені аспекти тим чи іншим чином пов'язані з системою інтелектуальної власності.

Сучасне транспортне підприємство функціонує у межах жорсткої конкуренції, тому створення додаткових конкурентних переваг є важливою складовою стратегії розвитку такого підприємства. Останнім часом до факторів конкурентоспроможності прийнято відносити підприємницький ризик, тобто готовність керівництва на певні дії з високим рівнем ризику, мобільність бізнесу, доступ до нових ринків, доступ до капіталу та сировини, цінову політику, систему маркетингу, якість товарів та послуг, рівень (сучасність) технологій, інноваційну діяльність. Більшість з наведених факторів пов'язані з системою інтелектуальної власності.

Серед результатів інноваційної діяльності, які можуть мати безпосереднє відношення до транспортного підприємства можна віднести впровадження власного програмного забезпечення для покращення логістики, комунікацій між водіями та диспетчерами, диспетчерами та замовниками. Досвід закордонних компаній з надання послуг з транспортних перевезень показує можливість впровадження власних інновацій щодо конструкцій машин, обладнання для прискорення процесів розвантаження, збільшення гнучкості щодо форми, розміру вантажу тощо. У цьому випадку на перший план виходять винаходи, корисні моделі, промислові зразки.

Важливим елементом у формуванні цінової політики є відомість бренду, тобто торгової марки. Саме вона впливає на вибір споживачів, вказує на якість послуги. У тісному зв'язку з торговою маркою знаходиться комерційне найменування, яке може бути менш відомим споживачеві, але впливає на характер партнерських бізнес зв'язків.

Також конкурентоспроможні підприємства часто залишають за собою право «засекретити» певні аспекти організації своєї діяльності, отже, стають власниками комерційної таємниці, ще одного з об'єктів інтелектуальної власності.

Таким чином, транспортне підприємство може мати у своєму розпорядженні об'єкти авторського права, об'єкти промислової власності, комерційні позначення, нетрадиційні об'єкти інтелектуальної власності, - власне, повний набір видів об'єктів інтелектуальної власності. Кожному з них властиві певні відмінності, але всі вони потребують організації системи управління. Тому на підприємстві повинні бути розроблені та впроваджені заходи щодо процесів ідентифікації/розробки нововведень (з урахуванням маркетингової оцінки та власного аудиту), процесів набуття прав (засекречування або державна реєстрація), економічної оцінки та постановки на бухгалтерський облік, комерціалізації та забезпечення системи захисту. Тільки такий комплексний підхід до стратегії посилення своєї конкурентоздатності дозволить транспортному підприємству зайняти стабільні ринкові позиції.

## **ДОСВІДНИХ ПРОВІДНИХ КРАЇН СВІТУ У РЕАЛІЗАЦІЇ ПРОЕКТУ «SMART CITY»**

**Агаян К.В., керівник доц. Рулікова Н.С.  
Національна металургійна академія України**

«Smart City» чи «Розумне місто» в останні роки стало однією з пріоритетних державних програм розвитку. В основу такого проекту покладено концепцію інтеграції



сучасних інформаційних та комунікаційних технологій для управління міським майном. При цьому в якості активів міста розуміють локальні відділи інформаційних систем, школи, бібліотеки, транспорт, лікарні, електростанції, системи водопостачання та управління відходами, правоохоронні органи та інші суспільні заклади. Метою створення «Smart City» є покращення якості життя за допомогою сучасних технологій для підвищення ефективності обслуговування та задоволення потреб населення.

Актуальність таких проектів підтверджує й факт наявності міжнародного Smart City Index. Дослідження цього індексу проводить Обсерваторія Smart City Центру світової конкурентоздатності IMD разом з Сінгапурським університетом технологій та дизайну. Так, за рейтингом 2019 року м. Київ увійшло у топ-100 найбільш «розумних міст» світу (92 позиція). Перші позиції у рейтингу займають Сінгапур, Цюрих, Осло, Женева, Копенгаген.

Оцінка позиції міста відбувається через ступінь досягнення поставлених проектних цілей, серед яких найбільш важливими є підвищення загального рівня безпеки у місті, зменшення вартості та споживання ресурсів, покращення комунікацій, створення прозорості у відношеннях між владою та населенням.

Досвід м. Києва показує, що за останній рік були реалізовані проекти за наступними напрямками: технологізація та міські сервіси, транспортна інфраструктура, екологія, освіта, безпека міста, пошук та підтримка нових інноваційних ідей. Тобто має місто набір проектів, які не пов'язані між собою ні ресурсно, ні функціонально. Що вказує на доцільність застосування підходів до управління портфелем проектів з єдиною назвою «Smart City».

Таким чином, при вдосконаленні процесів проектного управління з реалізації проекту «Smart City» рекомендується застосування етапів портфельного управління, до основних переваг якого слід віднести визначення найбільш вигідних шляхів розвитку міста з урахуванням фінансових обмежень, чіткість у визначенні та досягненні стратегічних цілей, скорочення витрат на «непотрібні» проекти, підвищення ефективності використання ресурсів на наявних витратах через систему постійного моніторингу та перегляду складу портфелю проектів.

## **ОСОБЛИВОСТІ ВПРОВАДЖЕННЯ ПРОЕКТНОГО ПІДХОДУ У ЗАКЛАДАХ ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я**

**Дуднікова О.І., керівник доц. Рулікова Н.С.  
Національна металургійна академія України**

Система медицини знаходиться на етапі дуже насиченого реформування. Це є об'єктивною необхідністю, тому що суспільство, різні види діяльності не можуть повноцінно функціонувати та розвиватися при низькому рівні медичних послуг. Медична реформа була однією з найбільш очікуваних та найбільш суперечливих з боку споживачів медичних послуг реформ. Вона передбачає багато значних перетворень у сфері надання медичних послуг, неоднорідність підходів надання медичних послуг та спрямована на підвищення якості в наданні послуг та значне скорочення видатків на медицину. Реалізація реформи була запланована в три етапи, кожен з яких має свій кінцевий результат. Отже, застосування проектного підходу є доцільним, оскільки забезпечить додаткову гнучкість та відповідність цінностям стейкхолдерів реформи.

Постає питання як саме доцільно розглядати реформу – як мегапроект або програму проектів. Різні джерела трактують поняття мегапроект з певними особливостями. Іноді його сприймають як цільову програму, яка містить у собі певну сукупність взаємопов'язаних проектів, іноді, - як комплексний проект розвитку певного сектору економіки, який містить у собі сукупність монопроектів та мультипроектів, які об'єднанні єдиною метою. Аналіз діючого законодавства та особливостей впровадження реформи обґрунтовує доцільність застосування проектного управління саме через

механізми управління програмою (цільовою) проектів. Управління такою програмою передбачає застосування заходів щодо управління певною низкою пов'язаних один з одним проектів (у нашому випадку – три проекти (етапи реформи)), через координацію дій щодо досягнення переваг та ступеня керованості, які є неможливими при управлінні окремими проектами.

Одним з кроків застосування проектного підходу є внесення змін у поняття медичного менеджменту. В середині медичних установ відбувається трансформація функцій головного лікаря в управлінські, що змушує шукати шляхи підвищення управлінської кваліфікації, зумовленої вимогами зростаючого ринку медичних послуг. До того ж, успішна реалізація реформи можлива тільки за умови сприйняття медичної послуги як проекту зі своїми критеріями якості (турбота, забезпечення соціальних та особистих цінностей пацієнта), своєю командою проекту (пацієнт, лікар, медичні працівники), термінами (оптимальний термін надання медичної послуги) та обмеженими ресурсами (введення соціальних та платних послуг).

Проектний підхід складно уявити без впровадження інновацій. У сфері медицини інновації спрямовані на ефективне використання фондів, розробку ресурсозберігаючих технологій, впровадження нових організаційних систем управління. Також потрібно пам'ятати про необхідність в реорганізації (реінжинірингу) процесів функціонування закладів охорони здоров'я. Тобто результатом інноваційної діяльності повинні стати конкурентні переваги, як й передбачає сучасна медична реформа.

Таким чином, в умовах діючої практики та з урахуванням вимог медичної реформи доцільно використовувати процесно-орієнтований підхід до управління. Методологічні аспекти реформування повинні відповідати вимогам стратегічного управління та повинні базуватися на принципах проектного управління, таких як ціннісний підхід, командна робота, система менеджменту якості, система моніторингу та реалізації змін тощо.

## **ОСОБЛИВОСТІ УПРАВЛІННЯ РИЗИКАМИ ІННОВАЦІЙНИХ ПРОЕКТІВ, ДО СКЛАДУ ЯКИХ ВХОДЯТЬ ОБ'ЄКТИ АВТОРСЬКОГО ПРАВА**

**Рудченко О.В., керівник доц. Рулікова Н.С.  
Національна металургійна академія України**

Інноваційна діяльність сьогодні вже не є синонімом технічної (технологічної) діяльності із застосуванням нововведень. Інновації стають постійним атрибутом будь-якої сфери. Відповідно до Закону України «Про інноваційну діяльність» під інноваційним проектом розуміють комплект документів, що визначає процедуру і комплекс усіх необхідних заходів (у тому числі інвестиційних) щодо створення і реалізації інноваційного продукту і (або) інноваційної продукції. А безпосередньо інноваційна продукція представляє собою нові конкурентоздатні товари чи послуги. Як відомо, одним з елементів конкурентоздатності товару чи послуги є наявність в їх складі об'єкту права інтелектуальної власності.

З розвитком інформаційних технологій, соціальних мереж, реклами із застосуванням інформаційної інфраструктури все більшу популярність набирають послуги з таргетингу, копірайтингу та інших сучасних видів реклами. Всі вони мають одну загальну рису – унікальність та цінність полягає у якості контенту, який, в свою чергу представлений унікальними об'єктами авторського права (літературні твори, фотографії тощо).

Логічним є факт, що проект виведення нового товару чи послуги на ринок завжди є ризикованим. По-перше, не відомо, як саме споживач прийме продукції, що залежить від правильності та повноти проведення маркетингових досліджень ще на етапі планування проекту. По-друге, фактором успіху інноваційної продукції буде якісна реклама, контент якої буде цікавим для споживача, буде відповідати його внутрішнім цінностям. Тобто,

одним з головних ризиків таких інноваційних проектів буде вміння керівника проекту відчути ринок, проаналізувати тенденції його розвитку, потреби споживача.

Також важливе місце займає ризик неотримання саме об'єкту права інтелектуальної власності, у даній тематиці, - об'єкту авторського права. Слід зазначити основні ризики на цьому етапі – використання контенту, який містить плагіат, недостатнє розуміння процедур з закріплення авторських прав, відсутність у автора унікального стилю, який би відповідав сучасним потребам споживача.

Наведені ризики є досить складними в своїй оцінці, проте їх настання може бути досить критичним для виводу продукту проекту на ринок. Тому важливо ретельно підходити до них ще на етапі планування проекту. До плану управління такими ризиками повинні бути внесені пункти щодо залучення фахівців з питань охорони права інтелектуальної власності, у тому числі й маркетологів, які можуть працювати з даними патентних баз для обґрунтування напрямів інноваційного проекту, пошуку та застосування відповідних програмних засобів з встановлення плагіату.

## **ОСОБЛИВОСТІ ПРОЕКТНОГО СЕРЕДОВИЩА СУЧАСНОГО ПІДПРИЄМСТВА**

**Козлов Д.І., керівник доц. Рулікова Н.С.**

**Національна металургійна академія України**

В сучасних швидкозмінних економічних умовах підприємства все частіше застосовують у своїй практиці саме проектні інструменти управління. Це має певні переваги, серед яких слід відзначити можливість планування різних проектних сценаріїв, розробку шляхів реагування на ресурсні обмеження та/або проектні ризики. Тобто керівник проекту повинен мати чітке розуміння плану розвитку проекту та особливостей управління усіма його складовими впродовж процесу одержання продукту проекту.

Безумовно, висока кваліфікація керівника проекту та його команди може гарантувати велику вірогідність успіху проекту, але не слід забувати й про непередбачуваний вплив проектного середовища. Під проектним середовищем прийнято розуміти усіх зацікавлених сторін, як ззовні, так й в середині проекту. Таких людей називають стейкхолдерами проекту. До зовнішніх стейкхолдерів відносять партнерів, конкурентів, спонсорів, замовників тощо. Внутрішніми є менеджери, працівники підприємства, підрядники.

Однак, як було зазначено вище, проект залежить не тільки від людського ресурсу. Тому слід дослідити й інший підхід, у якому в якості проектного середовища розглядаються певні чинники. Так само, як й у випадку з учасниками проектної діяльності, чинники поділяють на внутрішні, які є підконтрольними керівництву підприємства, команді проекту, та на зовнішні, які команда проекту не може контролювати, чи впливати на них.

Внутрішні чинники пов'язані з особливостями організації системи управління на підприємстві, з рівнем компетенцій команди проекту, з існуючими у проекті та на підприємстві каналами комунікацій. Тобто, повинні враховуватися системи розподілу відповідальності за певні проектні дії, розподілу обов'язків (функцій), механізми соціальної підтримки тощо.

В свою чергу, зовнішні чинники поділяються на чинники безпосередньої дії (мікросередовища) та опосередкованої чи далекої дії (макросередовища). Як правило, чинники мікросередовища формують конкуренти, споживачі, постачальники, тобто сторони, які повинні бути чітко відображені та досліджені у маркетинговій стратегії проекту (чи підприємства в цілому).

Чинники макросередовища є узагальненими та практично однаковими для різних типів проектів. До них прийнято відносити економічні чинники (курс національної валюти, темп інфляції, рівень безробіття та в цілому економічний стан країни), політично-правові чинники (податкова політика, митне законодавство, напрями державної

підтримки, антимонопольне законодавство, політична стабільність тощо). Слід відзначити, що зазначені чинники іноді можуть значно ускладнити здійснення проекту або зовсім привести до його закриття.

Також до зовнішніх чинників макросередовища належать соціально-культурні та технологічні чинники. Аналіз соціально-культурних чинників може надати важливу інформацію щодо культурних, етнічних, демографічних та інших характеристик потенційних споживачів продукту проекту. Тобто, можна визначити вподобання населення та, навпаки, проблемні аспекти, які можуть виникнути у населення через реалізацію проекту. Технологічні чинники визначаються рівнем техніки та технології, можливостями інфраструктури тощо.

Таким чином, проектне середовище формує великий вплив на проект та підприємство в цілому. Тому, при формуванні управлінської системи на підприємстві, яке реалізує свою діяльність через проекти, важливим етапом є дослідження чинників зовнішнього та внутрішнього проектних середовищ та розробка заходів щодо мінімізації їх негативного впливу на перебіг проекту.

### **ВПЛИВ ПРОЕКТНИХ КОМУНІКАЦІЙ НА ВІРОГІДНІСТЬ УСПІХУ ІТ-ПРОЕКТУ** **Кунгурцева Т.А., керівник доцент Рулікова Н.С.** **Національна металургійна академія України**

ІТ-галузь є однією з найбільш успішних та таких, що активно розвивається останнім часом. Розширюється перелік робіт, збільшується кількість персоналу в ІТ-компаніях. Все це призводить до виникнення більш складних проектних комунікацій, які потребують вчасного регулювання.

Відомо, що успіх будь-якого проекту залежить від злагоджених зусиль зацікавлених сторін, й проектною командою, й замовників. Всі вони здійснюють обмін інформацією впродовж проекту шляхом застосування різних каналів комунікації. Саме невизначеність, непрозорість останніх й стає великою проблемою ІТ-проекту.

Управління ІТ-проектами відбувається на принципах гнучких методологій, які дозволяють швидко й практично без перешкод внести зміни у наступні етапи розробки продукту проекту. Це досягається, як правило, шляхом застосування недовготривалих спринтів (приблизно 1-2 тижня), кожен з яких закінчується певним проміжним продуктом проекту (демо-версія, альфа-версія тощо). Саме спираючись на них замовник разом із командою приймає рішення щодо подальшої розробки. Тобто, саме від вміння донести свої вимоги (з боку замовника), та сприйняти та транслювати їх до виконавців проекту (з боку керівника проекту) залежить лівова частка успіху. Безумовно, керівник проекту повинен також підібрати склад команди таким чином, щоб комунікації були зрозумілими, тобто кваліфікація виконавців була достатньою для розуміння завдань проекту.

Таким чином, можна виділити ряд основних проблем комунікацій, що виникають в процесі реалізації ІТ-проекту. Перша – це комунікація замовник-виконавець. Внаслідок того, що продуктом ІТ-проекту найчастіше стає втілення творчого бізнес-завдання замовника, складно чітко представити кінцевий продукт ще на етапі планування, тому важливо дотримуватись максимального рівня формалізації процесів затвердження технічного завдання та складу проміжних продуктів. Другою комунікаційною проблемою може стати різний тезаурус команди проекту. Тому рекомендується до складу документів за проектом додати словник термінів, які будуть використовуватися при постановці завдань та здачі відповідних етапів проекту. Й ще однією проблемою є наявність великої кількості ланок у процесі прийняття та здачі завдань з а проектом. Це питання повинно бути вирішено шляхом вдосконалення системи управління як в ІТ-компанії, так й у самій команді проекту. Системний підхід та розуміння важливості проектних комунікацій дозволять зменшити кількість фідбеків, покращать психологічний стан у команді проекту, що, в свою чергу, стане гарантією успіху ІТ-проекту.

## **МЕТОД АНАЛІЗУ ПРОЕКТІВ БУДІВНИЦТВА ПРОМИСЛОВИХ ОБ'ЄКТІВ НА СТАДІЇ ІНІЦІАЦІЇ**

**Пошивалова О.А., керівник доцент Виприцький А.О.  
Національна металургійна академія України**

Процес прийняття рішення про доцільність реалізації того чи іншого проекту будівництва промислового об'єкту (ПБПО) потребує від приймаючої рішення особи (ПРО), опрацювання значного обсягу інформації, масштабного аналізу результатуючих показників, прогнозних даних, тощо. Це пов'язано, в першу чергу, зі специфікою ПБПО, а саме їх значними масштабами, високою унікальністю, залежністю від технології, яка в подальшому буде забезпечувати виробничий процес промислового об'єкту, та від постачальника необхідного специфічного обладнання. А, по друге, обумовлюється умовами, як реалізації ПБПО, так і його подальшого функціонування, зокрема через існування зовнішніх та внутрішніх загроз, підвищення ризиків та викликів при переході до поведінкової економіки, що є сучасним трендом розвитку бізнес-середовища держави. Все це обумовлює необхідність проведення додаткового аналізу та доопрацювання на його основі існуючої методологічної бази, з метою забезпечення ПРО актуальним науково-обґрунтованим інструментарієм для управління ПБПО на стадії ініціації та для прийняття рішень щодо доцільності їх реалізації.

Для вирішення поставленої задачі автори дослідження пропонують використовувати метод аналізу ПБПО, який базується на запропонованій у концептуальній моделі фази ініціації таких проектів й включає багатокритеріальний аналіз за наступними кроками.

## **ФОРМУВАННЯ СТРАТЕГІЧНОГО ПОРТФЕЛЯ ПРОЕКТІВ РОЗВИТКУ ТОРГОВИХ МЕРЕЖ**

**Барова Т.А., керівник доцент Виприцький А.О.  
Національна металургійна академія України**

Формування стратегічного портфелю підприємства, що відображає по суті планування діяльності підприємства на перспективу, є складним багатоступеневим процесом, котрий здійснюється в рамках змінного оточення, під впливом різноманітних зовнішніх факторів. Конкурентні умови ринкової економіки змушують топ-менеджмент організацій виважено та науково обґрунтовано будувати свою інвестиційну стратегію, спрямовану на досягнення максимального економічного ефекту від підприємницької діяльності.

Як правило, управлінські рішення приймаються в умовах високої невизначеності, при дефіциті інформації, особливо, коли це стосується розроблення довгострокових стратегій. Та, навіть за таких умов, ігнорування аналізу можливих напрямків розвитку підприємства приводить до того, що підприємство стає неготовим до повної реалізації своїх можливостей, терпить крах під впливом будь-якої, навіть не значної загрози.

Звичайно, світ бізнесу занадто складний, щоб бути адекватно описаним у межах будь-якої моделі. Але, як і відмова від аналітичних моделей та аналізу взагалі, застосування лише власного досвіду та «здорового глузду», так і проектування бізнесу через складні системи взаємопов'язаних моделей, що вимагають значних затрат часу на збір та обробку інформацію і призводять до зволікання з прийняттям управлінських рішень, - є однаково хибними при виборі управлінських стратегій.

## **ПІДГОТОВКА ЗАЯВОК НА ВИНАХІД НА ПІДСТАВІ АНАЛІЗУ ПОМИЛОК, ВИЯВЛЕНИХ УКРПАТЕНТОМ**

**Мороховська М.О., керівник ст. викл. Швець Є.С.  
Національна металургійна академія України**

Для того, щоб отримати патент на винахід, необхідно скласти та подати в Укрпатент відповідну заявку згідно з вимогами Закону України "Про охорону прав на винаходи і корисні моделі" і Правил складання і подання заявки. Допомогти у складанні заявочних документів, зокрема іноземним заявникам можуть патентні повірені, українські ж заявники у більшості випадків самостійно здійснюють цю процедуру.

До заявки на отримання патенту на винахід входять: заява, формула, реферат, опис, креслення, якщо на них є посилання в описі, а також документ про сплату збору за отримання патенту. Термін розгляду заявки на винахід складає 1,5 – 2,5 роки. За цей час заявка на винахід проходить формальну і кваліфікаційну експертизу. Після завершення експертиз Укрпатент здійснює держреєстрацію та публікацію відомостей та у місячний строк видає патент.

Після надходження заявки Укрпатент здійснює формальну експертизу заявки згідно п.7 ст.16 вищезгаданого Закону і розділу 3 Правил розгляду, в яких визначені порядок і об'єм перевірки матеріалів заявки, а також недоліки в матеріалах заявки, які можуть слугувати підставою для запиту. В результаті експертизи заявки за формальними ознаками експерт готує запит або повідомлення про можливість проведення наступної експертизи – кваліфікаційної. Перевірка патентоспроможності винаходу починається саме зі встановлення відповідності винаходу критерію «промислового придатності». Винахід є промислово придатним, якщо він може бути використаний в промисловості. За даними Укрпатенту велика частина негативних попередніх висновків пов'язана з невідповідністю заявлених винаходів саме цьому критерію. Це пов'язано з неможливістю здійснення винаходу саме в тому вигляді, у якому він охарактеризований у формулі. Тобто, наявні ознаки суперечать одна одній або не мають однозначного розуміння їх змісту фахівцем на основі відомого рівня техніки. Також в описі можуть бути не розкриті необхідні для здійснення винаходу засоби та методи, а їх створення не впливає з відомого рівня техніки, не підтверджені належним чином шляхом посилання на джерела достовірної наукової інформації або надання належним чином оформлених експериментальних даних.

Якщо опис винаходу дозволяє виконати застосування, але він не працездатний взагалі (вічний двигун), то такому рішенню також відмовлять у видачі патенту.

Також під час кваліфікаційної експертизи встановлюють відповідність винаходу критеріям «новизна» та «винахідницький рівень».

Помилки заявників можна було б уникнути, якби вони звертались до патентних повірених або виконували вимоги Закону і Правил складання. Заявники повинні уважніше ставитися до складання формули винаходу, враховуючи, що стислість у формулі повинна бути обґрунтованою, а первинні матеріали служать єдиним джерелом ознак для коригування формули винаходу. Також заявникам рекомендується в обов'язковому порядку розкривати в описі засоби і методи, необхідні для здійснення винаходу й реалізації його призначення або ж вказувати в описі на можливість здійснення винаходу на підставі загальнодоступних засобів і методів. Характеризуючи винаходи, варто уникати використання в якості ознак видуманих термінів та торгових найменувань, а також не використовувати як доводи здійснення винаходу недостовірну інформацію (різні псевдонаукові теорії та гіпотези).

## **РОЛЬ ОБ'ЄКТІВ ПРАВА ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ ВЛАСНОСТІ В ПРОЕКТНІЙ ДІЯЛЬНОСТІ ПІДПРИЄМСТВ**

**Божко І.М., Власенко І.Р., керівник ст. викл. Швець Є.С.  
Національна металургійна академія України**

В умовах сьогоденної критичної економічної ситуації в Україні розвиток бізнесу та підвищення конкурентоспроможності підприємств має базуватися на реалізації інноваційних проектів та впровадження проектного підходу, де об'єкти інтелектуальної власності (ІВ) можуть бути створені як в процесі реалізації проекту, і бути при цьому прямим, чи непрямим його результатом, так й поза проектом. Під прямим результатом слід розуміти отримання об'єкта права інтелектуальної власності (ОПІВ) в якості продукту проекту, тобто результату, що був запланований в ініційованому проекті. Непрямий результат – це створення ОПІВ як побічного продукту проекту. Дуже часто в проектах зустрічаються обидва результати.

Незалежно від того, чи є ОПІВ в проекті продуктом чи ресурсом проекту для створення певного продукту, їх життєвий цикл більше, ніж життєвий цикл проекту. Якщо розглядати ІВ як кінцевий продукт проекту, то її життєвий цикл розпочинається коли зароджується ідея, яку планується реалізувати протягом виконання проекту, прикладом є наукові проекти. Створення продукту з використанням ОПІВ передбачає придбання чи залучення вже існуючих об'єктів ІВ на підприємстві. При цьому важливим та водночас складним є процес ідентифікації ІВ в проекті. З огляду на життєвий цикл проекту, де ОПІВ є кінцевим продуктом, доцільність ідентифікації та формалізації не є принциповою і це може бути зроблено наприкінці фази реалізації. У випадку, коли безпосередньо очікуваним результатом проекту не є ОПІВ, ідентифікувати продукти інтелектуальної діяльності слід протягом усього життєвого циклу проекту. В загальному розумінні така інтелектуальна складова накопичується у якості досвіду компаній, баз даних, функціональних інструкцій, методичних напрацювань, тощо.

Ідентифікувати об'єкти ІВ можливо завдяки проведенню планового аудиту проекту стосовно виявлення ІВ або необхідності створення ІВ або їх придбання за договором; складання портфелю ІВ; визначення доцільності використання ІВ.

В процесі реалізації проектів на проектно-орієнтованому підприємстві накопичується певний набір результатів інтелектуальної діяльності персоналу – інтелектуальний потенціал, а коли він зростає – підприємство переходить на якісно інший рівень функціонування. Накопичення інтелектуального потенціалу сприятиме збільшенню вартості підприємства, підвищенню ефективності господарської діяльності, підвищенню конкурентоспроможності, успішній реалізації бізнес-проектів тощо.

## **ОСОБЛИВІСТЬ ДОТРИМАННЯ ПРАВ НА ПЕРЕКЛАД ТВОРІВ, ЯКІ ВИКОРИСТОВУЮТЬСЯ В МЕРЕЖІ ІНТЕРНЕТ**

**Сорока Д.С., керівник ст. викл. Швець Є.С.  
Національна металургійна академія України**

Поява мережі Інтернет сприяє розвитку суспільства через можливість надання необхідного обсягу інформації великій кількості користувачів, зокрема й з різних країн одночасно. При цьому, розміщуючи або публікуючи об'єкти авторського права у мережі Інтернет у багатьох випадках деякі особи порушують або створюють умови для порушення цих прав. Тому, з одного боку, вільне розповсюдження творів сприяє легкому доступу суспільства до об'єктів інтелектуальної власності (ІВ), які дозволяють пізнати культуру і отримати знання будь-яких народів у будь-які часи, а з іншого боку – власники прав при цьому втрачають прибуток.

Інформаційні ресурси в мережі Інтернет мітять інформацію у вигляді електронних документів: текстові, аудіо-, фото- та відеоматеріали, бази даних, програми тощо.

Особливість Інтернету полягає в тому, що можна в будь-який час та неодноразово ознайомитись з такими матеріалами, копіювати та відсилати їх, а правовласники не в змозі відслідковувати поширення об'єктів, які охороняються в цифрових мережах. При таких умовах й виникає низка порушень прав авторів: крадіжка, передрук, плагіат, піратство, ухилення від сплати авторської винагороди тощо. Згідно із законодавством, порушенням авторського права є вчинення особою дій, які порушують майнові та особисті немайнові права суб'єктів авторського права (наприклад, передача вищезазначених об'єктів із використанням Інтернету без дозволу суб'єктів авторського права).

Норми охорони авторських прав визначено Цивільним кодексом України, Господарським кодексом України, Кримінальним кодексом України, Кодексом України про адміністративні правопорушення, а також Законом України «Про авторське право і суміжні права» тощо.

Переклад відноситься до похідних творів і є об'єктом авторського права за умови його оригінальності та дотримання прав автора оригінального твору. Незаконна адаптація твору, що включає і його переклад є прикладом порушення авторського права. Відносно такого об'єкта авторського права, як комп'ютерна програма, адаптацією якої є її переклад (версія програми, яка є результатом перетворення попередньої версії у версію з іншою комп'ютерною мовою або іншим кодом).

Для того, щоб не порушувати прав на переклад потрібно діяти правомірно, домовившись із власником про використання твору. Тому перед використанням оригінального твору у мережі Інтернет автор похідного твору (перекладу) повинен заключити договір з автором первинного твору. Бажано, щоб форма авторського договору, на підставі якого повинні бути передані майнові права, була письмовою. Договір не підлягає обов'язковій державній реєстрації, вона здійснюється за бажанням сторін. Тільки після цього перекладач може здійснювати переклад, і, автоматично маючи авторські права на цей переклад, викладати його в мережу Інтернет.

Охорона авторського права сприяє використанню творчих талантів суспільства що в свою чергу є дуже важливим для повноцінного розвитку держави.

## **СИСТЕМА ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ ВЛАСНОСТІ В ДІЯЛЬНОСТІ СЛУЖБ ДОСТАВОК**

**Беліс В.І., керівник ст. викл. Швець Є.С.  
Національна металургійна академія України**

Інтелектуальна власність сьогодні є одним з найцінніших активів. Вартість багатьох компаній, які відомі своїми торговими марками, технологіями, інноваціями, часто набагато більша, ніж класичних активів.

У роботі служб доставок використовується дуже велика кількість об'єктів інтелектуальної власності, найяскравішим з яких є торгова марка (знак для товарів і послуг), яка відноситься до засобів індивідуалізації товарів та послуг, а також гудвіл – ділова репутація компанії. Наприклад, на українському ринку представлено багато служб доставки, найпопулярнішою з яких є служба доставки «Нова Пошта» (торгова марка), яка також є лідером за відсотком вантажів, що відправляють інтернет-магазини та має високу репутацію у користувачів (гудвіл).

Також у таких службах можуть використовуватись оригінальні упаковки товарів, що пересилаються, тому вони можуть охоронятися як промислові зразки, що відображають зовнішній вигляд товару, який пересилається.

Спосіб упаковки товарів, які пересилаються може охоронятися як винахід або корисна модель, або ж як комерційна таємниця чи ноу-хау.

Служби доставки також можуть пересилати посилки через кордон. Тому потрібно пам'ятати, що об'єктом митного контролю є товар, який може містити один або кілька об'єктів права інтелектуальної власності (торгові марки, промислові зразки, корисні



моделі, географічні зазначення тощо). У цьому разі служби доставки співпрацюють з митницею, яка виконує, зокрема, і функції щодо захисту прав інтелектуальної власності та боротьби з контрафактними товарами.

Тому, служби доставки мають подбати не тільки про охорону власних нематеріальних активів, а й про захист товарів, що містять об'єкти інтелектуальної власності, які вони пересилають, у тому числі й закордон.

## **НЕОБХІДНІСТЬ РЕАЛІЗАЦІЇ ІННОВАЦІЙНОГО ПРОЕКТУ НА ПІДПРИЄМСТВІ** **Биканова І.О., керівник ст. викл. Швець Є.С.** **Національна металургійна академія України**

Головною причиною низького рівня інноваційної активності промислових підприємств є висока вартість залучення позикових ресурсів, низький рівень знань керівних працівників підприємств на предмет інновацій, відсутність у керівників таких підприємств стратегічного бачення майбутньої діяльності підприємства, товарів чи послуг, які воно пропонуватиме. Важливими проблемами є також низький рівень бюджетного фінансування інноваційних розробок, відсутність дієвих стимулів з боку держави для підприємств, що впроваджують інновації, низький рівень співробітництва з ЗВО тощо. Саме високий кадровий, науково-технічний та інтелектуальний потенціали можуть стати головними рушіями розвитку підприємства.

У результаті реалізації інноваційного проекту на підприємстві з'являються конкурентоспроможні товари та/або послуги та зміцнюються позиції на ринку. Економічну ефективність реалізації від інноваційних проектів на підприємствах визначають порівнянням фінансових результатів з витратами, що забезпечують цей результат.

Інноваційний проект – це комплекс науково-дослідних, дослідно-конструкторських, виробничих, організаційних, фінансових, комерційних й інших заходів, відповідним чином організованих (ув'язаних за ресурсами, термінами і виконавцям), оформлених комплектом проектної документації, який повинен забезпечити ефективне вирішення конкретної науково-технічної задачі (проблеми), вираженого в кількісних показниках і приводить до появи інноваційного продукту (інноваційної продукції).

Реалізація будь-якого інноваційного проекту потребує матеріальних і фінансових витрат і пов'язана з невизначеністю та з ризиком, адже завчасно не можна сказати чи знайдуться споживачі інноваційної продукції та чи вистачить ресурсів для її виготовлення.

Також реалізація інноваційного проекту часто супроводжується необхідністю вкладання засобів як у матеріальні об'єкти (придбання нового технологічного устаткування, додаткових виробничих приміщень), так і в нематеріальні (проведення НДДКР, підготовку персоналу, придбання патентів тощо), що потребує скрупульозного узгодження розмірів і термінів вкладання інвестицій, величини і термінів отримання очікуваних результатів. У групу з управління такими проектами повинні входити аналітики, консультанти, експерти тощо.

Оцінка ефективності впровадження інноваційних проектів у діяльність підприємств повинна базуватися не лише на визначенні фінансових показників, а й на розрахунку інших видів ефекту – технічного, ресурсного, економічного та соціально-екологічного.

В Україні необхідно створювати відповідні стимулюючі механізми для інвестування в науково-інноваційні процеси, у відновлення вітчизняного виробництва, яке здатне виробляти конкурентоспроможну продукцію. Це можливо тільки за умов інтенсифікації виробництва шляхом залучення нових прогресивних технологій та збереження висококваліфікованого науково-інноваційного потенціалу.

## **ХІМІЧНА ТЕХНОЛОГІЯ ТА ІНЖЕНЕРІЯ**

*ПІДСЕКЦІЯ «ХІМІЧНА ТЕХНОЛОГІЯ ТА ІНЖЕНЕРІЯ»*

### **ВПЛИВ ДОБАВОК ТИПУ $Me_xO_y$ НА ФОРМУВАННЯ ВЛАСТИВОСТЕЙ ШПІНЕЛЬВМІСЧУЮЧИХ МАТЕРІАЛІВ**

**Самодурова М.С., керівник доц. Голуб І.В.  
Національна металургійна академія України**

Технічний поступ у виробництві вогнетривких матеріалів сьогодні набув динамічного розвитку. Однією з причин цього є конкретна зацікавленість підприємств і фірм, які займаються випуском продукції для металургії. Сучасна концепція розвитку вогнетривкої галузі загалом полягає в переході на виробництво ресурсозберігаючих вогнетривів нового покоління, що відрізняються підвищеною екологічною безпекою і зносостійкістю, а також підвищують якість кінцевої продукції. У зв'язку з цим реконструкція вогнетривкового виробництва в напрямку організації виробництва таких вогнетривів має актуальне значення.

На сьогодні існує велика кількість вогнетривких матеріалів, які відповідають високим вимогам споживачів, але загалом очевидна тенденція до застосування дешевших сировинних матеріалів для виробництва вогнетривких і термостійких матеріалів, які здатні утримувати необхідні експлуатаційні характеристики.

Аналіз наявних відомостей про властивості і способи отримання шпінельного матеріалу показав, що для підвищення якості шпінельного матеріалу необхідно розробити і внести науково-технічні інновації в технологічні рішення, що стосуються складу і способу підготовки шихти, що забезпечує підвищення однорідності структури шпінельного матеріалу, підвищення фізико-технічних показників властивостей, отримання техніко-економічних переваг. Проаналізовано питання синтезу шпінелі виявлено проблеми хімічної і структурної неоднорідності одержуваних шпінельних матеріалів, також шпінельні матеріали характеризуються високою неоднорідністю за розміром кристалів. Використання легуючих добавок дозволяє організувати регульований зростання в процесі кристалізації шпінельної фази з розплаву. Встановлено, що оптимальне співвідношення  $Al_2O_3:MgO = 2:1$ , яке сприяє високому шпінелеутворенню при досить низьких температурах. Знайдено оптимальний вміст  $TiO_2$  який складає 7-8 %, що приводить до максимального утворення шпінелі та спостерігається зниження температури спікання, за рахунок появи склофази. При цьому для утворення шпінелі добавку  $TiO_2$  можливо вводити використовуючи шлак алюмотермічного виробництва.

### **ДОСЛІДЖЕННЯ ТЕПЛОІЗОЛЯЦІЙНИХ МАТЕРІАЛІВ ФУТЕРОВКИ СТАЛЕРОЗЛИВНОГО КОВША**

**Петровська Л.О., керівник доц. Голуб І.В.  
Національна металургійна академія України**

Пріоритетним завданням розвитку металургійного виробництва є енергозбереження. Це пов'язано з дефіцитом основних енергоресурсів, зростання їх вартістю, а також з глобальними екологічними проблемами. Економія енергії - це ефективне використання енергоресурсів за рахунок застосування інноваційних рішень, які здійсненні технічно, обґрунтовані економічно, прийнятні з екологічної та соціальної точок зору.

Зі зростанням потужностей виробництва зросли навантаження та робочі температури на конструкційні вогнетриви, у зв'язку з чим гостро встала проблема зносу вогнетривів як конструкційного матеріалу. В умовах конкурентної боротьби

металургійних підприємств за зниження собівартості продукції, що випускається актуальним і перспективним є підвищення теплової ефективності роботи, впровадження енергозберігаючих технологій, спрямованих на економію палива і підвищення стійкості футеровок та ефективності теплоізоляційних матеріалів. Проаналізовано характеристики теплоізоляційних матеріалів та основні умови їх використання. Виявлені матеріали, що мають найліпші показники по показниками: температури використання, щільність і питома теплопровідність і запропоновано оптимальні теплоізоляційні матеріали для 200-тонного ковша, що дозволять знизити зовнішню температуру кожуху і теплові витрати на 7%. Також розрахунками з'ясовано, що при мінімально можливій товщині робочого шару 50-60 мм температура кожуху залишається в межах існуючої норми, що сприяє роботі сталерозливного ковша без зупинок.

**УДОСКОНАЛЕННЯ МЕТОДІВ ВИЗНАЧЕННЯ РЕОЛОГІЧНИХ  
ВЛАСТИВОСТЕЙ ПЕКІВ ДЛЯ ВИРОБНИЦТВА ГРАФІТОВАНИХ ЕЛЕКТРОДІВ**  
**Тимошенко А.А. керівник доц. Чемеринський М.С., доц. Малий Є.І.**  
**Національна металургійна академія України**

Найважливішим показником електросталеплавильного виробництва є питома витрата електродів. У технічно розвинених країнах питома витрата графітованих електродів складає в середньому 5,5-5,7 кг/т сталі. Питома витрата електродів на вітчизняних підприємствах коливається від 6 до 10 кг/т сталі. Експлуатаційні характеристики графітованих електродів визначаються властивостями вихідних сировинних компонентів і процесами їх взаємодії при термохімічній підготовці. Тому в роботі наведено фізико-хімічні процеси, що відбуваються між розплавленим пеком і твердими наповнювачами – компонентами графітованих електродів, та запропоновані методи визначення реологічної поведінки пеку. Дається аналіз ефективності взаємодії рідкої фази пеку в процесі отримання графітованих електродів.

Аналіз результатів встановив, що показник, який визначається, відповідає загальному принципу явищ, що протікають при змочуванні, і дає можливість більш точно оцінити процеси, які мають місце у виробничих умовах. Практичне значення цього трактування наступне: для оцінки ефективності пеку змочувати вуглецевий наповнювач в умовах зменшеного обсягу важливе, оскільки при цьому відбувається мимовільний процес склеювання і, крім того, дотримується вимога максимального прилипання пеку до наповнювача після затвердіння, а саме цей фактор визначає адгезію зерен, що склеюються.

Встановлено, що визначений показник відповідає загальному принципу явищ, які відбуваються при змочуванні, і дає можливість більш доцільніше оцінити процеси, які йдуть при виробництві графітованих виробів.

Показано, що міцносні властивості графітованих електродів обумовлюють такі чинники, як індекс змочування, крайовий кут змочування, та характеризують початковий період адгезійної взаємодії електродного пеку з різними наповнювачами.

Визначено, що крайовий кут змочування не може бути абсолютним показником його якості, оскільки він залежить від активності адгезійної взаємодії пеку з наповнювачами.

**ІННОВАЦІЇ В ТЕХНОЛОГІЇ ВИРОБНИЦТВА В'ЯЖУЧИХ МАТЕРІАЛІВ**  
**Колода І.Є., ст. викл. Платонова Н.В.**  
**Національна металургійна академія України**

Використання відходів енергетичного і металургійного комплексу як сировинних матеріалів для високопористих динасових легковагих вогнетривів, а також в'язучих

композицій гідравлічного, повітряного та автоклавного тверднення є актуальним з точки зору енерго- і ресурсозбереження.

Проведені дослідження щодо комплексного введення мінеральних добавок золи-виносу теплової електростанції та пилу газоочисток виробництва феросиліцію до складу в'язучого з метою отримання дрібнозернистого бетону (співвідношення в'язучого і піску 1:3) дозволили встановити, що вміст золи-виносу в кількості 15 – 20 % і пилу газоочисток виробництва феросиліцію в кількості 5,0 – 15,0 мас. % від маси в'язучого сприяє зниженню усадки і підвищенню міцнісних характеристик бетону в порівнянні з композицією контрольного складу на 5 – 15 %.

При введенні добавок змінюється рухливість в'язучої композиції, що обумовлено слабкою пластифікуючою дією добавок і збільшенням водопотреби розчину. Слід зазначити, що в композиціях з підвищеним вмістом пилу газоочисток виробництва феросиліцію водопотреба зростає за рахунок його високої дисперсності, а з великим вмістом золи-виносу – за рахунок збільшення в її складі кількості вуглецю. Дослідження дозволили визначити зміну активності змішаного в'язучого і отримати інформацію для прогнозування та управління міцністю дрібнозернистого (піщаного) бетону.

## **РОЗРОБКА СКЛАДУ СЕРЕДНЬОЦЕМЕНТНОГО ШАМОТНОГО БЕТОНУ НА ОСНОВІ ЗЛАМКІВ ВОГНЕТРИВКИХ ВИРОБІВ**

**Шульга В.В., керівник доц. Пісчанська В.В.  
Національна металургійна академія України**

Ефективним засобом комплексного вирішення задач щодо зниження матеріальних та енергетичних витрат, екологічних проблем металургійної галузі є застосування техногенних і вторинних видів сировини та отримання продукту з необхідним поєднанням фізико-технічних та експлуатаційних властивостей. Тому, розширення сировинної бази шляхом застосування вторинної сировини – відпрацьованих в теплових агрегатах вогнетривів та розширення асортименту продукції є актуальною задачею вогнетривкої галузі.

Представлена дослідна робота ставила за мету проведення досліджень щодо розробки речовинного складу середньоцементного шамотного бетону (вміст СаО – понад 2,5 %) на основі відпрацьованих шамотних виробів (зламків) для виготовлення виробів та монолітних футерівок теплових агрегатів з температурою експлуатації до 1300 °С. Проектування складу бетону проводилось з використанням наданих підприємством ПрАТ «Запоріжвогнетрив» подрібнених зламків шамотних виробів, які були сортовані на підприємстві на фракції 6–3 мм, 3–1 мм, 1–0 мм і характеризувалися певним розподілом вузьких фракцій. За результатами проведених аналізів визначено наступні показники властивостей зернистих зламків: вогнетривкість – 1700 °С, вміст  $Al_2O_3$ –32,8 %, водопоглинання 9,57–10,20 %, уявна щільність 1,62–1,64 г/см<sup>3</sup> і відкрита пористість 15,62–16,47 %, що свідчить про можливість використання зламків в якості вогнетривкого заповнювача бетонних сумішей. У складі тонкодисперсної складової суміші бетону – матричного компоненту використовували шамот з розміром часток менше 200 меш (ПрАТ «Ватутінський комбінат вогнетривів»), мікрокремнезем 971U, глиноземний цемент «Secar-38», дефлокулянти – триполіфосфат натрію і полікарбоксилатний ефір «Castament» марки FS<sub>20</sub>. Експериментальні зразки-куби з розміром ребра 50 мм формували з бетонних мас вологістю 9,7–10 % за методом вібраційного формування при частоті 50 Гц, сушили при температурі 110 °С (24 год.) і випалювали при 1000 °С і 1300 °С з витримкою 5 і 3 год. відповідно.

Проведеними дослідженнями встановлено, що на реологічні властивості визначальний вплив здійснює співвідношення заповнювача фракцій 3–1 мм і 1–0 мм, причому значна кількість часток з розміром менше 0,063 мм у зерновому складі фракції 1–0 мм негативно впливає на водопотребу та реологічні властивості бетонних мас.

Шамотний бетон, що містить 65–69 % зернистого заповнювача з оптимальним співвідношенням окремих фракцій та 10 % глиноземистого цементу характеризувався наступними властивостями після сушки і випалу при 1000 °С: уявна щільність 2,01–2,03 г/см<sup>3</sup> і 1,98–2,04 г/см<sup>3</sup>; відкрита пористість 16,8–18,6 % і 22,32–24,1 %; границя міцності при стиску 52,6–55,6 Н/мм<sup>2</sup> і 62,6–63,5 Н/мм<sup>2</sup> відповідно. Підвищення температури випалу до 1300 °С за рахунок інтенсивного спікання бетонної маси сприяло ущільненню композиту та зниженню відкритої пористості до 19,0–19,7 % при одночасному зростанні механічної міцності зразків до 75–77 Н/мм<sup>2</sup>.

Зіставленням показників властивостей розробленого бетону з характеристиками близьких за хімічним складом та температурою експлуатації бетонів відомих виробників встановлено, що шамотний бетон на основі зламків відпрацьованих виробів відрізняється вищою у 1,3–1,7 разів механічною міцністю, і дана бетонна суміш може бути рекомендовано для впровадження у виробництво в умовах діючого виробництва підприємства ПрАТ «Запоріжвогнетрив».

### **РЕЦИКЛІНГ ВОГНЕТРИВІВ У ВИРОБНИЦТВО ВИСОКОГЛИНОЗЕМНИХ БЕТОННИХ СУМІШЕЙ**

**Самодурова М.С., Петровська Л.О., керівник доц. Пісчанська В.В.  
Національна металургійна академія України**

Важливе значення для збереження екологічного стану є зниження накопичування промислових відходів та розробка технологій рециклінгу промислових відходів. Рециклінг вогнетривів передбачає повернення відпрацьованих у футеровках теплових агрегатів виробів у виробництво і забезпечує: зниження екологічного навантаження від утилізації; розширення сировинної бази виробництва; економію мінеральних ресурсів та паливно-енергетичних ресурсів для отримання штучної сировини; зниження витрат на виробництво; створення нових видів вогнетривів. Аналіз практичного досвіду використання відпрацьованих вогнетривких виробів (зламків) у вогнетривкій промисловості вказує на доцільність їх застосування в якості опіснювача і заповнювача для виробництва формованих вогнетривів, мертелів та бетонних сумішей.

В якості об'єкту дослідної роботи обрано бетонна суміш, яка містить заповнювач і тонкодисперсний компонент – подрібнені зламки високоглиноземних вогнетривких виробів марки МКВ-72 після служби у повітрянагрівниках доменних печей. Мета роботи полягала в оптимізації технологічних параметрів виготовлення високоглиноземного бетону з використанням зламків високоглиноземних виробів.

Результати петрографічного і рентгенофазового аналізів, визначення фізико-технічних характеристик відпрацьованих виробів показали, що за вмістом оксиду алюмінію (72,3 %) та оксиду заліза (1,85 %), вогнетривкістю (1770 °С) та мінералогічним складом (≈ 25 % муліт, ≈ 52 % корунд, ≈ 23 % склофаза) зламки представляють собою цінну вторинну сировину.

З використанням симплекс-гатчастого методу планування експерименту оптимізовано зерновий склад бетонної суміші на основі зламків високоглиноземних виробів та розроблено речовинний склад бетону з вмістом 7–8 % кальційалюмінатного цементу «Secar-70» з наступними показниками властивостей після сушки при 110 °С (24 год.) і випалу при 1000 °С (5 год.): уявна щільність 2,45–2,47 г/см<sup>3</sup> і 2,41–2,44 г/см<sup>3</sup>; відкрита пористість 12,82–14,88 % і 21,10–22,81 %; границя міцності при стиску 76,0–82,3 Н/мм<sup>2</sup> і 109,2–115,6 Н/мм<sup>2</sup>. Високотемпературний випал зразків бетону при 1500 °С (53 год.) забезпечував формування низькопористої та механічно міцної структури зразків: відкрита пористість 10,15–11,46 %, границя міцності при стиску 124,3–132,1 Н/мм<sup>2</sup>; лінійна усадка в інтервалі температур термообробки 110–1500 °С складає -0,2 %, що відповідає вимогам до цього показника для бетонів.

Розроблена бетонна суміш на основі зламків високоглиноземних вогнетривів пройшла тестування якісних показників властивостей в умовах підприємства ПрАТ «Запоріжвогнетрив» і може бути рекомендована для організації за методом вібраційного формування монолітних футеровок теплових агрегатів різного функціонального призначення з температурою експлуатації до 1500 °С. Впровадження результатів роботи забезпечить підприємству розширення сировинної бази, зниження витрат на виробництво, сприятиме розвитку напрямку проектування бетонних сумішей на основі зламків або часткової заміни високовартісного заповнювача, розширенню асортименту бетонних сумішей та ринку збуту продукції, збільшенню об'єму продаж.

## **ФУНДАМЕНТАЛЬНІ ДИСЦИПЛІНИ**

### *ПІДСЕКЦІЯ «ФІЗИКА»*

#### **ТЕПЛОВА ДЕФОРМАЦІЯ ТІЛ**

**Микаелян М. Е., керівник доц. Кузнєцов Є. В.**  
**Національна металургійна академія України**

Однією з найважливіших інженерних задач є досягнення необхідної точності спряжень деталей різних конструкцій з метою забезпечення їх необхідних експлуатаційних характеристик. При її вирішенні особливого значення набуває урахування величини можливих змін розмірів деталі внаслідок термодинамічного збудження її речовини. Такі зміни здатні істотно обмежити або навіть повністю позбавити деталь можливості здійснювати необхідні переміщення і викликати появу в ній додаткових навантажень, дія яких може стати причиною руйнування не тільки самої деталі, але і всієї конструкції в цілому.

Термодинамічне збудження речовини виникає внаслідок поглинання її об'ємом додаткової енергії, в найпростішому випадку – у вигляді тепла. При цьому відбувається збурення об'ємної густини потенційної енергії внутрішньої взаємодії, що приводить до появи в об'ємі, що розглядається, механічних напружень. За їх рахунок в об'ємі відбувається механічна дія зі зміни лінійних розмірів і форми тіла, тобто його деформації. Залежно від ступеня термодинамічного збудження, така дія здатна викликати оборотні чи необоротні переміщення елементів структури тіла. Зовні це виражається в його пружною або непружною (пластичною) деформації, граничним випадком якої є руйнування.

#### **ТЕРМОДИНАМІКА МЕХАНИЧНОЇ ОБРОБКИ КОНСТРУКЦІЙНИХ МАТЕРІАЛІВ**

**Майков М.Ю., керівник доц. Кузнєцов Є. В.**  
**Національна металургійна академія України**

Найважливішим напрямком розвитку сучасної технології обробки конструкційних матеріалів є інтенсифікація процесів формоутворення. У зв'язку з цим особливого значення набуває правильна оцінка деформаційної поведінки матеріалу заготовки в процесі надання на неї механічної дії.

При механічній дії на тіло заготовки у ньому, внаслідок термодинамічного збудження його речовини, виникає просторова неоднорідність об'ємної густини потенційної енергії внутрішньої взаємодії. Це призводить до появи в об'ємі тіла поля додаткових внутрішніх сил  $\vec{f}$ . Їх дія спрямована на відновлення внутрішньої рівноваги. Зовні воно виражається в зміні лінійних розмірів і форми тіла, тобто в його деформації  $\varepsilon$ .

Залежно від властивостей і ступеня термодинамічної збудження речовини тіла, при обробці воно може вести себе як пружне, малопластичне або крихке. Характер його поведінки можна оцінити на основі загальних закономірностей термодинаміки збудженого стану.

З першого початку термодинаміки впливає, що робота  $A$  додаткових внутрішніх сил відбувається за рахунок енергії термодинамічного збудження речовини. Його природна здатність перетворювати частину енергії такого збудження в роботу характеризується величиною термодинамічної потенціалу Гіббса  $G$  розглянутого об'єму. З урахуванням цього, термодинамічне дія, що здійснюється протягом проміжку часу  $\Delta t = t - t_0$  в об'ємі  $V$  тіла заготовки внаслідок надання на неї механічної дії:

$$A\Delta t = \int_{t_0}^t \int_V dG dt - \int_{t_0}^t \int_V \int_0^\epsilon f d\epsilon dV dt.$$

Відповідно до цієї рівності, якщо  $dG > f d\epsilon dV$ , речовина заготовки буде вести себе як пластична, при  $dG \approx f d\epsilon dV$  її поведінка буде малопластичною, якщо ж  $dG < f d\epsilon dV$ , речовина буде вести себе як крихка.

### **ФІЗИЧНІ МЕТОДИ ЗНЕШКОДЖЕННЯ ТА УТИЛІЗАЦІЇ ТВЕРДИХ ПОБУТОВИХ ВІДХОДІВ**

**Сохань А.Г., керівник ст. викл. Тимошенко В.М.**

**Національна металургійна академія України**

В процесі своєї життєдіяльності, людина навіть не бажаючи, та все ж є причиною того, що кількість сміття збільшується. Загальний об'єм твердих відходів в Україні складає 10-11 млн. тон на рік. Звалищами зайняті 2600 га земель. Вважається, що в середньому їх в містах утворюються приблизно 1 тонна на одну людину на рік. Таким чином проблема переробки твердих побутових відходів являється дуже актуальною.

В роботі проведена детальна класифікація побутових твердих відходів. Показані основні фізичні методи їх знешкодження та утилізації.

*ПІДСЕКЦІЯ «ПРИКЛАДНА МАТЕМАТИКА  
І ОБЧИСЛЮВАЛЬНА ТЕХНІКА»»*

### **АПАРАТНО-ПРОГРАМНИЙ КОМПЛЕКС ОЦІНКИ ТЕХНІЧНОГО СТАНУ ФУНКЦІОНУВАННЯ ПРИЛАДІВ**

**Гутцул Т.О., керівник проф. Швачич Г.Г.**

**Національна металургійна академія України**

Комп'ютерні системи автоматизації діагностики механізмів і машин один з найбільш часто змінних компонентів у структурі управління сучасним підприємством. Головною метою спроектованої інформаційної систем є комплексне вирішення проблеми збору та аналізу інформації про технічний стан функціонування механізмів, а також задач управління діяльністю підприємства в цілому. Розроблена комп'ютерна система в першу чергу оптимізує збір інформації, допомагає інженеру при проведенні моніторингу та діагностики технічного стану функціонування механізмів, сприяє зменшенню помилок і усуненню їх негативних наслідків. При конструювання подібного класу систем необхідно приділяти увагу і діагностичній складовій (в тому числі функції підтримки прийняття рішень), і статистичній складовій (аналіз різнорідних даних, складання звітів для аналізу і прогнозування функціонування механізмів), і навіть економічній складовій (оптимізація фінансової діяльності організації).

Розроблена комп'ютерна система вирішує проблему автоматизації комплексної оцінки технічного функціонування механізмів і характеризується такими показниками, як:

помірна вартість; простота і комфортність експлуатації («юзабіліті»); інтуїтивно зрозумілий для оператора інтерфейс; легке адаптування до профілю діяльності підрозділу; стабільність, надійність і захист від несанкціонованого доступу.

## **МАТЕМАТИЧНЕ МОДЕЛЮВАННЯ ПОКАЗНИКІВ МЕХАНІЧНИХ ВЛАСТИВОСТЕЙ ГОРЯЧЕДЕФОРМОВАНИХ ТРУБ**

**Гореін В. О., керівник доц. Соболенко О. В.**  
**Національна металургійна академія України**

Важливою складовою якості горячедеформованих труб є визначення показників їх механічних властивостей і твердості. Метою даного дослідження є розробка математичної моделі показників механічних властивостей насосно-компресорних труб (НКТ). Завдання, яке вирішувалося при проведенні досліджень для побудови математичної моделі розбивалося на три послідовні етапи:

- визначення твердості відібраних зразків труб;
- проведення випробувань на розтяг стандартизованих зразків труб;
- створення регресійної моделі визначення механічних властивостей НКТ по твердості.

За допомогою інструментів «Пакету аналізу» MS EXCEL виконано графічне представлення табличних даних у вигляді кореляційних полів розсіювання механічних властивостей від величини твердості. Аналіз кореляційних полів розсіювання показав лінійний характер досліджуваних залежностей. Таким чином, досліджувані залежності механічних властивостей НКТ можна подати у вигляді лінійних рівнянь парної регресії. Результати розрахунків дозволили отримати рівняння парної регресії для визначення механічних властивостей по твердості для межі міцності, для межі текучості та для відносного подовження.

## **ВИКОРИСТАННЯ ТЕХНІЧНИХ ЗАСОБІВ І МАТЕМАТИЧНИХ ОБЧИСЛЮВАЛЬНИХ СЕРЕДОВИЩ ПРИ ВИВЧЕННІ ВИЩОЇ МАТЕМАТИКИ**

**Юсюк О.Я., керівник доц. Коноваленков В.С.**  
**Національна металургійна академія України**

У зв'язку зі скороченням аудиторних годин при вивченні фундаментальних дисциплін, зокрема вищої математики, доводиться відмовлятися від «класичних» підходів вивчення і застосовувати сучасні, засновані як на використанні сучасних технічних засобів візуалізації матеріалу, що викладається (інтерактивні дошки, проектори тощо), так і сучасних інформаційних технологій для вирішення прикладних завдань (математичні середовища-Excel, Mathcad і т.д.).

Пропонується підхід до вивчення курсу вищої математики, заснований на «паралельному» використанні класичних прийомів вирішення завдань і рішень, отриманих за допомогою середовища Mathcad. Такий підхід до вивчення загального курсу вищої математики стимулює студента до освоєння як загальних положень курсу (без цього неможливе застосування обчислювального середовища), так і основ Mathcad. Зростає «самостійна складова» в процесі навчання, що в принципі є хорошим показником незалежно від моделі навчання.

«Паралельна» ілюстрація класичного підходу при викладанні основ вищої математики та прийомів, які використовують інформаційні технології [\*], є, на наш погляд, вдалим методичним «ходом», стимулюючим інтерес до самостійної роботи студентів і компенсує недостатність аудиторних годин.

1. Вища математика із застосуванням інформаційних технологій: Підручник/  
В.П. Іващенко, Г.Г. Швачич, В.С. Коноваленков, Т.М. Заборова, В.І. Христян. –  
Запоріжжя, 2013. – 426 с.



## **ЗАСТОСУВАННЯ ЗВИЧАЙНИХ ДИФЕРЕНЦІАЛЬНИХ РІВНЯНЬ ПРИ РОЗВ'ЯЗАННІ ДЕЯКИХ ПРИКЛАДНИХ ЗАДАЧ**

**Щербінін М.О., керівник доц. Білова О.В.  
Національна металургійна академія України**

Визначаючи фізичні явища, не завжди вдається безпосередньо знайти закони або формули, які пов'язують між собою величини фізичного процесу, але часто можна виявити певну функціональну залежність між невідомими характеристиками процесу, швидкостями їх зміни та часом, тобто знайти рівняння, які містять похідні невідомих характеристик процесу.

В більшості випадків методика розв'язання прикладних задач із застосуванням звичайних диференціальних рівнянь зводиться до наступного:

- 1) докладний розбір умов задачі і складання моделі, що пояснює її суть;
- 2) складання диференціального рівняння даного процесу;
- 3) інтегрування цього рівняння і визначення його загального розв'язку;
- 4) визначення часткового розв'язку задачі на підставі даних початкових умов;
- 5) визначення в міру необхідності допоміжних параметрів (наприклад, коефіцієнта пропорційності і т.д.) з використанням для цієї мети додаткових умов задачі;
- 6) виведення загального закону даного процесу і числове визначення шуканих величин;
- 7) аналіз доповіді.

Деякі з цих рекомендацій залежно від характеру завдання можуть і не використовуватися.

Розв'язування задачі дослідження певного фізичного явища чи процесу іноді можна розділити тільки на два етапи:

- складання диференціального рівняння, яке при певних припущеннях описує сутність явища чи процесу;
- знаходження розв'язку диференціального рівняння, тобто функціональної залежності між величинами, які характеризують фізичне явище.

У доповіді розібрано розв'язання конкретних прикладних задач, що виконується за допомогою складання диференціальних рівнянь.

## **ЗНАХОДЖЕННЯ РІВНЯНЬ БІЧНИХ СТОРІН РІВНОБЕДРЕНОГО ТРИКУТНИКА ПО РІВНЯННЮ ОСНОВИ, ПЛОЩИНІ ТА ВЕРШИНІ**

**Ткачов А.Д., керівник доц. Мона А.Г.  
Національна металургійна академія України**

У роботі розглянуто рівнобедрений трикутник  $ABC$ , у якого відомі координати вершини  $A$ , рівняння основи  $CB$  і площа  $S$ . У трикутнику необхідно знайти рівняння бічних сторін  $AB$  і  $AC$ .

Розглянуто рисунок трикутника  $ABC$ . Складено рівняння висоти  $AD$ . Зазначено, що нормальний вектор основи  $CB$  є напрямним вектором висоти  $AD$ .

Точка  $D$  знайдена як точка перетинання прямих  $AD$  і  $CB$ . Для цього вирішена система двох лінійні алгебраїчні рівнянь. Для розв'язку системи використані формули Крамера.

Площа трикутника  $ABC$  розглянута як сума площ трикутників  $ACD$  і  $ABD$ . Площа трикутника  $ABC$  виражена через модуль векторного добутку векторів  $\overrightarrow{AD}$  і  $\overrightarrow{AB}$ .

Скориставшись тим, що площа трикутника  $ABC$  відома, отримано два рівняння, одне з яких зв'язує координати точки  $C$ , а друге координати точки  $B$ .

Знайдені координати точок  $C$  і  $B$ . Далі записані рівняння прямих  $AB$  і  $AC$ .

**ЗНАХОДЖЕННЯ НАЙМЕНШОЇ МОЖЛИВОЇ ВІДСТАНИ МІЖ ТОЧКАМИ  
ДОТИКУ ДВОХ ВЗАЄМНО ПЕРПЕНДИКУЛЯРНІ ДОТИЧНИХ ДО ПАРАБОЛИ**  
Теплицький Є.А., керівник доц. Мона А.Г.  
Національна металургійна академія України

У роботі розглянута парабола  $y = x^2$ , до якої проведено дві взаємно перпендикулярні дотичні. Необхідно знайти найменшу з можливих відстаней між точками дотику.

Точки  $x_1$  і  $x_2$  прийняті за абсциси точок дотику. Виражені кутові коефіцієнти дотичних до параболи через  $x_1$  і  $x_2$ .

З умови перпендикулярності двох прямих отримана умова перпендикулярності дотичних.

Для знаходження квадрата відстані між точками дотику отримане бікватратне рівняння. Знайдена область його можливих значень, виходячи з того, що дискримінант повинен бути невід'ємним.

З області можливих значень бікватратного рівняння отримана найменша з можливих відстаней між точками дотику.

**ДО ПИТАННЯ РОЗВ'ЯЗУВАННЯ НЕПЕРЕРВНОЇ НЕЛІНІЙНОЇ  
ОДНОПРОДУКТОВОЇ ЗАДАЧІ ОПТИМАЛЬНОГО РОЗБИТТЯ МНОЖИН**  
Щербінін М.О., Таньчук Д.М., керівник доц. Сазонова М.С.  
Національна металургійна академія України

Розглядається неперервна нелінійна задача оптимального розбиття множини  $\Omega$  з  $n$ -мерного евклідова простору на її підмножини, що не перетинаються, у наступній постановці:

$$\min_{(\Omega_1, \dots, \Omega_N)} \sum_{i=1}^N [\varphi_i(\int_{\Omega_i} \rho(x) dx) + \int_{\Omega_i} c(x, \tau_i) \rho(x) dx] \quad (1)$$

за умов

$$\bigcup_{i=1}^N \Omega_i = \Omega, \quad \Omega_i \cap \Omega_k = \emptyset, \quad i \neq k, \quad i, k = \overline{1, N}. \quad (2)$$

Задача (1)-(2) є задачею нескінченновимірною математичного програмування. Для цієї задачі сформульовано алгоритм розв'язання, що узагальнює алгоритм (1), який заключається у переході від вихідної нескінченновимірної задачі оптимізації через функціонал Лагранжа до скінченновимірної з негладким функціоналом цілі.

Алгоритм реалізовано на ЕОМ та протестовано на модельних задачах зрошення.

**ПРО МАТЕМАТИЧНУ МОДЕЛЬ НЕСКІНЧЕННОВИМІРНОЇ ЗАДАЧІ  
ЗРОШЕННЯ З РОЗТАШУВАННЯМ ВОДОНАПОРНИХ СТАНЦІЙ**  
Яковлева М.А., керівник доц. Запорожченко О.Є.  
Університет імени Альфреда Нобеля

Нехай потреба у воді в кожній точці  $x=(x^1, x^2)$  території  $\Omega$ , що зрошується, виражається функцією  $\rho(x)$ . Тоді для зрошення всієї області  $\Omega$  потреба у воді буде дорівнювати  $\int_{\Omega} \rho(x) dx$ . Для її отримання можлива побудова не більш, ніж  $N$  водонапірних станцій, координати  $\tau_i = (\tau_i^1, \tau_i^2)$ ,  $i=1, \dots, N$ , яких заздалегідь невідомі. Задані питомі витрати  $c(x, \tau_i)$  на доставку води от  $i$ -ої водонапірної станції в точку з координатами  $x=(x^1, x^2)$ . Для кожної  $i$ -ої водонапірної станції задано функцію  $\varphi_i(Y_i)$ , що описує залежність вартості

експлуатації цієї станції від її потужності  $Y_i$ , що визначається за формулою  $Y_i = \int_{\Omega_i} \rho(x) dx$ .

Територія  $\Omega$ , що зрошується, буде розбиватися на зони зрошення  $\Omega_i$   $i$ -ою водонапірною станцією так, щоб

$$\bigcup_{i=1}^N \Omega_i = \Omega, \quad \Omega_i \cap \Omega_k \quad i \neq k, \quad i, k = \overline{1, N}, \quad (1)$$

причому потужність  $i$ -ої водонапірної станції визначається сумарною потребою у воді території  $\Omega_i$  і не повинна перевищувати заданих об'ємів

$$\int_{\Omega_i} \rho(x) dx \leq b_i, \quad i = 1, \dots, N, \quad (2)$$

Не виключається, що деякі з підмножин  $\Omega_i$  можуть опинитися порожніми. Потрібно розбити всю територію, що зрошується, на зони зрошення її  $N$  водонапірними станціями, тобто на підмножини  $\Omega_i$ ,  $i = 1, \dots, N$ , і розташувати ці водонапірні станції в  $\Omega$  так, щоб мінімізувати функціонал сумарних витрат на зрошення всієї території  $\Omega$ , а також на експлуатацію системи зрошення (3) за умов (1)-(2).

$$F(\{\Omega_1, \dots, \Omega_N\}, \{\tau_1, \dots, \tau_N\}) = \sum_{i=1}^N [\varphi(\int_{\Omega_i} \rho(x) dx) + \int_{\Omega_i} c(x, \tau_i) \rho(x) dx] \quad (3)$$

Побудована математична модель (1)-(2) задачі зрошення, що розглядається, є нелінійною неперервною задачею оптимального розбиття множини  $\Omega$  на її підмножини  $\Omega_1, \Omega_2, \dots, \Omega_N$ , з невідомими заздалегідь координатами центрів підмножин.

## **ОСОБЛИВОСТІ ПРОВЕДЕННЯ СТАТИСТИЧНОЇ ОБРОБКИ ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНИХ ДАНИХ ЗА ДОПОМОГОЮ СУЧАСНИХ ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ**

**Романенко М. В., керівник ст. викл. Христян В.І.  
Національна металургійна академія України**

У педагогічній діяльності часто доводиться стикатися з необхідністю обробки та аналізу даних, отриманих в результаті педагогічного експерименту. Стохастична природа педагогічних даних обумовлює необхідність застосування спеціальних статистичних методів для їх аналізу і обробки.

З поширенням потужних персональних комп'ютерів стало можливим реалізовувати методи розрахунків, які раніше вважалися дуже трудомісткими в обчисленнях. У даній роботі розглядаються питання практичного застосування статистичних методів і процедур для обробки даних педагогічного експерименту, який проводився в Національній металургійній академії України з метою з'ясування якості функціонування виховної системи ВНЗ [1, 2].

Показано, що сучасна методика статистичних досліджень зазвичай передбачає не порівняння критеріїв, а розрахунок безпосередньо ймовірності, яка визначає доказовість ступеня відхилення гіпотези. Зазначений підхід спрямований на те, щоб відхилення гіпотез відбувалося з більшою впевненістю.

Наведено результати досліджень ціннісних уподобань студентів за критеріями «Якісний аспект виховної діяльності» і «Відносини суб'єктів виховної діяльності».

1. Лучанінова О.П. Функціонування виховної системи технічного ВНЗ в аспекті дисертаційного дослідження: педагогічний експеримент. Молодь і ринок № 4 (147) квітень 2017. – 186 с. – С. 88-93.

2. Лучанінова О.П. Функціонування оновленої виховної системи сучасного вищого технічного навчального закладу: теорія і практика Молодь і ринок № 2 (145) лютий 2017. – 179 с. – С. 96-99.

## СУЧАСНІ МЕТОДИ ЗДІЙСНЕННЯ ЗАХИЩЕНОГО ІНФОРМАЦІЙНОГО ОБМІНУ

Андрієва О.А., керівник ст. викл. Петречук Л.М.  
Національна металургійна академія України

У вересні 2018 року Кабінет Міністрів України затвердив Постанову, згідно якої в органах державної влади, органах місцевого самоврядування, підприємствах, установах та організаціях державної форми власності для здійснення інформаційного обміну з іншими юридичними особами використовують виключно захищені носії особистих ключів. Захищений носій особистих ключів – це засіб кваліфікованого електронного підпису чи печатки, що призначений для зберігання особистого ключа та має вбудовані апаратно-програмні засоби, що забезпечують захист записаних на ньому даних від несанкціонованого доступу, безпосереднього ознайомлення із значенням параметрів особистих ключів та їх копіювання. Особливості функціонування захищених носіїв перелічені на рисунку 1.

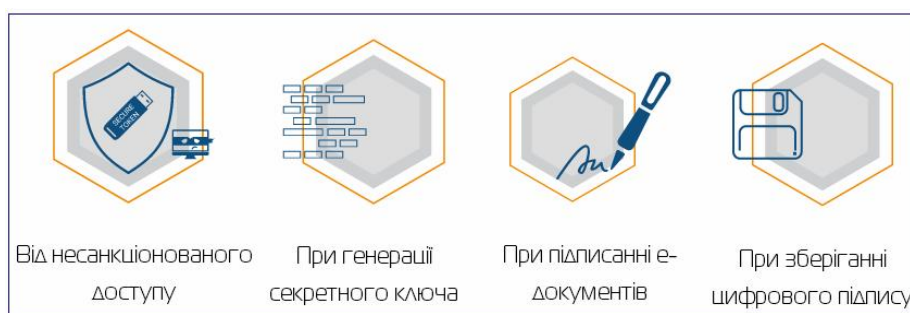


Рисунок 1. – Особливості носія ключової інформації

Представлена робота надає уяву про програмну та апаратну сутність захищених носіїв особистих ключів та можливості їх використання.

## ЗАХИСТ ЕЛЕКТРОННИХ ДОКУМЕНТІВ: ЦІЛІСНІСТЬ І КОНФІДЕНЦІЙНІСТЬ

Кучер А.М., керівник ст. викл. Петречук Л.М.  
Національна металургійна академія України

По мірі свого розвитку будь-яка організація стикається з необхідністю введення електронного документообігу, при цьому, електронні документи мають різну ступінь конфіденційності. Крім того, виникає проблема достовірності електронних документів, отриманих, наприклад, по електронній пошті, оскільки підписати такий документ звичайної підписом й засвідчити печаткою неможливо. Представлена робота висвітлює питання різних організаційно-технічних заходів, які дозволяють захистити електронні документи, що передаються в комп'ютерних мережах, як від несанкціонованого прочитання, так і від випадкової або навмисної модифікації.

Захист електронного документообігу має актуальність для різних питань: захист документообігу промислових підприємств, забезпечення конфіденційності інформації в медичних установах, захист електронних документів, що забезпечують функціонування платіжної мережі в банківській сфері.

Основна ідея доповіді в тому, що до процесу захисту системи електронного документообігу треба підходити з точки зору класичного захисту інформаційної системи, а саме: автентифікація користувачів і розподіл доступу; підтвердження авторства електронного документа; контроль цілісності електронного документа; конфіденційність електронного документа.

## ЗАГРОЗИ ІНФОРМАЦІЙНОЇ БЕЗПЕКИ ЯК ПЕРЕДУМОВИ НАНЕСЕННЯ ШКОДИ КОМП'ЮТЕРНИМ МЕРЕЖАМ

Джафарова К.Р., керівник ст. викл. О. А. Гуляєва  
Національна металургійна академія України

Загрозою інформації називають потенційно можливий вплив на автоматизовану систему з подальшим нанесенням збитку чиїмось потребам.

В доповіді розглянуті загрози інформаційної безпеки, які залежать безпосередньо від людини і можуть бути навмисні і ненавмисні. Ненавмисні загрози виникають через необережність, неухважність і незнання. Навмисні, на відміну від попередніх, створюються спеціально. Результат цих загроз – величезні втрати компанією грошових коштів та інтелектуальної власності.

В доповіді проведена класифікація і аналіз загроз інформаційній безпеці: небажаний контент, несанкціонований доступ, виток інформації, втрата даних, шахрайство, кібертероризм та інші. Ступеня і прояви шкоди можуть бути різними:

- моральний і матеріальний збиток, нанесений фізичним особам, чия інформація була викрадена;
- фінансовий збиток, нанесений шахраєм в зв'язку з витратами на відновлення систем інформації;
- матеріальні витрати, пов'язані з неможливістю виконання роботи через зміни в системі захисту інформації;
- моральна збиток, пов'язаний з діловою репутацією компанії або спричинив порушення взаємин на світовому рівні.



Етап захисту інформації сьогодні вважається найбільш актуальним. Захищати треба не тільки ПК, але і всі техпристрої, що контактують з інформацією. Всі дані можуть стати зброєю в руках зловмисників, тому конфіденційність сучасних ІТ-систем повинна знаходитися на вищому рівні.

## ПЕРСПЕКТИВИ ВПРОВАДЖЕННЯ ЕЛЕКТРОННИХ ВИБОРІВ В УКРАЇНІ

Музиченко А.С., керівник ст. викл. О. А. Гуляєва  
Національна металургійна академія України

Використання сучасних інформаційних технологій у сфері систем дистанційних електронних виборів є пріоритетом у провідних країнах світу. Завдяки таким системам можливо знизити тиск на виборця і підвищити достовірність виборів, уникнути модифікації бюлетенів з позначками вибору та результатів підрахунку голосів.

В доповіді розглянуті проблеми, які виникають під час впровадження систем електронних дистанційних виборів: вразливість електронних систем до кібератак, можливість застосування методів злому та модифікації інформації.

Наявні на даний час технології обробки та захисту інформації дозволяють здійснювати розробку перспективних протоколів з використанням алгоритмів асиметричного шифрування та електронного цифрового підпису, використання

генераторів випадкових послідовностей для знеособлення бюлетенів при підрахунку голосів; можливість оскарження результатів свого голосування конкретним виборцем.

У доповіді проаналізовано різні системи електронного голосування, які можуть відбуватися через глобальну мережу Інтернет. Безсумнівно є гідності: високий рівень зручності для виборця, чіткість і оперативність щодо підрахунку голосів та інші.

Але є і недоліки. Специфічне для України питання залучення до виборчого процесу старшого покоління, а також відсутності якісного інтернет-сервісу. Але в деяких частинах країни це питання можна вирішити шляхом запровадження змішаної системи, при якій проголосувати можна буде як онлайн, так і прийшовши на дільницю та заповнивши традиційний бюлетень.

В Україні на даний момент електронне голосування не використовується, Тому для реалізації цієї системи слід звернути увагу на закордонний досвід і проблеми.

## **НОВЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ В РАЗРАБОТКЕ МЕТОДОВ И СПОСОБОВ АУТЕНТИФИКАЦИИ**

**Недошивина М.И., руководитель ст. преп. Е. А. Гуляева  
Национальная металлургическая академия Украины**

В век повсеместного внедрения информационных технологий вопрос, касающийся защиты информации, становится все более актуальным. Все чаще компании задумываются об использовании средств аутентификации в целях обеспечения высокого уровня защиты своих информационных активов.

В докладе рассмотрены стандартные средства, позволяющие провести аутентификацию. Безусловно, есть достоинства: проверка подлинности пользователя с помощью сравнения введенного им пароля с паролем, который сохранён в базе данных; подтверждение подлинности документа путём проверки его цифровой подписи по открытому ключу отправителя, проверка контрольной суммы файла на соответствие сумме, заявленной автором этого файла.

Но есть и недостатки: кража пароля, которая происходит с помощью фишинга, ослабления роли паролей – их многократное использование и другие. Таким образом должный уровень информационной защиты не обеспечивается.

В докладе проанализированы новые направления в разработке методов и способов аутентификации. Одним из наиболее многообещающих направлений считается биометрия. Биометрические конструкции распознают пользователей, основываясь на их анатомических отличительных чертах (отпечатках пальцев, типе лица, рисунке линий ладони, радужной оболочке глаза, голосе) либо поведенческих признаках (походке).

Перспективным направлением является так же метод многофакторной аутентификации. При этом пользователю для получения доступа к информации необходимо предъявить более одного «доказательства механизма аутентификации». К категориям таких доказательств относят:

- знание – информация, которую знает субъект (пароль/пин-код);
- владение – вещь, которой обладает субъект (электронная или магнитная карта, флеш-память);
- свойство, которым обладает субъект (биометрия, природные уникальные отличия).

Комплексное использование средств, повышает надежность и точность использования аутентификации, а, следовательно, повышает сохранность данных. Поэтому дальнейшие работы и исследования в данной области будут вестись исключительно для дальнейшего апгрейда систем, позволяющих аутентифицировать пользователей.

## СУЧАСНІ МЕТОДОЛОГІЇ РОЗРОБКИ ПРОГРАМНОГО ПРОДУКТУ

Мокрянська А.Є., керівник ст.викл. Толстой В.В.

Національна металургійна академія України

В сучасних умовах розробка програмного продукту включає не тільки застосування відповідного стеку програмних технологій, окреме місце займає такий процес, як керування організацією розробки. Насамперед, йдеться про гнучку розробку програмного забезпечення (Agile software development), як засіб підвищення продуктивності розробки програмного продукту. Історія створення перших Agile методик тягнеться з кінця попереднього століття, та саме зараз, з розвитком ІТ галузі, вони стали популярними та затребуваними. Основні методики, що використовуються, або частково використовуються:

- DSDM (Dynamic System Development Method). Концепція швидкої розробки додатків, основний напрямок застосування – проекти, що характеризуються стислими термінами і бюджетами.

- Scrum. Дає ініціативу безпосередньо команді розробників програмного продукту, вводить якісний контроль процесу розробки.

- FDD (Feature Driven Development). Є результатом спроби об'єднати декілька прогресивних методологій для забезпечення розробки реального, працюючого продукту за конкретний термін з важливою для замовника функціональністю.

- ASD (Adaptive Software Development). Фактично, замінює негнучку модель Waterfall, даючи можливість повторного проходу по етапах, що надає змогу адаптуватися до наявних змін та проводити гнучку розробку програмного продукту.

## СУЧАСНІ СИСТЕМИ КЕРУВАННЯ ВЕРСІЯМИ

Колєсник А.В., керівник ст.викл. Толстой В.В.

Національна металургійна академія України

Система керування версіями (VCS) дозволяє проводити командну розробку продукту одночасно декількома людьми, зі збереженням усіх попередніх змін кожного. Найбільш популярні системи VCS зараз це GitHub, GitLab. Обидві відносяться до децентралізованих систем, бо не мають окремого сервера, базуються на Git, пропонують зручний веб-інтерфейс, віддалене сховище, є безкоштовними (з окремими платними послугами). Такі системи також пропонують безліч налаштувань:

- робота зі сховищем (налаштування щодо роботи з файлами, комітами, гілками, тегами, спів розробниками та інше);

- робота зі спірними питаннями (є список, дошка, написи та інші тулзи);

- запити на поєднання гілок (важливий пункт – потребує розуміння поняття «гілка», особиста гілка, та майстер гілка);

- безперервне оновлення та розповсюдження програмного продукту (continuous Integration (CI) та Continuous Delivery (CD), а саме: Pipeline, Jobs, Schedules);

- операційна діяльність (error tracking – фіксація помилок/багів, Serverless – без серверне розгортання, Kubernetes – оркестрація контейнерів);

- вікі (аналог вікіпедії, для окремого проекту);

- налаштування (загальні налаштування аканту, прав доступу (ролей) для кожного проекту, та налаштування по вище переліченим пунктам – Integrations, Webhooks, Repository, CI/CD, Operations, Pages, etc.).

### **МАСШТАБНИЙ ЕЛІПС**

**Ткаченко Д.Е., керівник доц. Морозенко О.П.  
Національна металургійна академія України**

Для рішення метричних задач в аксонометричних проєкціях без використання комплексного креслення можна застосувати спосіб масштабних еліпсів.

При проєкціюванні предмета на аксонометричну площину розміри в кожному напрямку спотворюються по - різному. Якщо спроекціювати осі координат на любую аксонометричну площину, коло спроекціюється в еліпс, а радіуси - в напівдіаметри еліпса, котрі і будуть представляти собою проєкції одиниць довжини в різних напрямках на площині ХОУ.

Для визначення натуральних розмірів предмета, розташованого в аксонометричній площині, необхідно знати величину одиночного відрізка в цій площині в кожному напрямку.

Застосування масштабного еліпса дозволяє вирішити наступні задачі:

- визначення натуральної величини відрізка прямої, заданого аксонометричною і вторинною проєкціями;
- побудова бісектриси плоского кута, заданого аксонометричною та вторинною проєкціями та визначення її і натуральної величини.

Метричні задачі становлять великий інтерес в науці, техніці, а також при вивченні інженерних дисциплін.

### **ТВЕРДОТІЛЬНЕ 3D МОДЕЛЮВАННЯ КАРКАСНОЇ ПОВЕРХНІ**

**Кузнецов Д.П., керівник ст. викл. Вишневецький І.В.  
Національна металургійна академія України**

У даній роботі наводиться поняття поверхні, розглядаються способи завдання поверхонь в нарисної геометрії і технології формування поверхонь в системах автоматизованого проєктування (САПР) AutoCAD і КОМПАС-3D. Наведено цифрові моделі поверхонь і команди їх побудови в вищеназваних САПР. Аналізується зв'язок нарисної геометрії і комп'ютерного моделювання в області створення поверхневих форм.

У всіх існуючих САПР поверхні формуються за тими ж принципами, що і в нарисної геометрії. Уміння створювати поверхню в САПР - показник професіоналізму проєктувальника, оскільки для якісного моделювання необхідно не тільки знання можливостей і команд тієї чи іншої системи, а й розуміння форми і законів освіти.

Ціль даної роботи створення складної каркасної поверхні в програмі КОМПАС-3D з виконанням підготовки до друку та виготовлення деталі на 3D принтері UP.

### **ТРИВИМІРНА ГРАФІКА В АНІМАЦІЇ**

**Маленко Ірина керівник ст. викл. Малишко Г.В.  
Національна металургійна академія України**

Тривимірна графіка в сучасному світі знайшла широке використання. Як розділ комп'ютерної графіки, який створює зображення або відео шляхом моделювання об'ємних моделей у тривимірному просторі, тривимірна графіка активно застосовується для створення зображень на площині екрану або аркуша друкарської продукції в науці і промисловості: створення твердотільних елементів будівель, деталей машин, механізмів; в архітектурній візуалізації; в медичній візуалізації; в комп'ютерних іграх, а також як елемент кінематографа і телебачення.



Одне із головних покликань тривимірної графіки – це надання руху (анімація) тривимірній моделі або імітація руху серед тривимірних об'єктів.

В доповіді розглянуто способи та етапи створення аніме моделей на прикладі створення аніме фільму. Також наведені команди графічних редакторів, за допомогою яких створюються реалістичні моделі об'єктів.

Універсальні пакети тривимірної графіки мають досить великі можливості для створення анімації. В доповіді наводяться посилання на програми, які дозволяють створювати тривимірну графіку, тобто моделювати об'єкти віртуальної реальності і розробляти на основі цих моделей зображення.

## **РОЗРАХУНОК ТА МОДЕЛЮВАННЯ ПРОКАТНОГО ІНСТРУМЕНТУ НА 3-D ПРИНТЕРІ**

**Прокопенко Аліна, керівник доцент Маркевич І.В.  
Національна металургійна академія України**

В роботі розглянуто процес розрахунку та моделювання прокатного інструменту валків, станіни тощо.

Метою роботи є створення масштабної моделі кліті прокатного стану з метою вивчення процесу прокатки.

Розрахунок параметрів процесу виконано за допомогою комп'ютерної реалізації математичного опису процесу прокатки. Це дозволило, отримати параметри калібровки інструменту необхідні для створення креслень. На базі здійсненого розрахунку створено 3-д моделі прокатних валків, оправки, станіни тощо.

У масштабі зменшення надруковано моделі прокатних валків, оправки, станіни та змонтовано прокатну кліть, що, в свою чергу, дозволяє моделювати процес прокатки та провести комплексний аналіз параметрів процесу з наданням подальших рекомендацій по його удосконаленню. В моделюванні доречно використовувати пластилін, тому що поведінка пластиліну аналогічна поведінці гарячого металу при прокатці.

Для оцінки пластичних характеристик матеріалу для моделювання процесу прокатки проведено дослідження циліндричних зразків. Також зразки перед прокаткою було охолоджено з метою запобігання налипання матеріалу на валки.

## **СТВОРЕННЯ СКЛАДНИХ ТВЕРДОТІЛЬНИХ МОДЕЛЕЙ МЕТОДОМ ЛОФТІНГА**

**Нетикша Катерина, керівник ас. Грибанова Н.Ю.  
Національна металургійна академія України**

У роботі розглядаються питання формоутворення моделей в графічному редакторі AutoCAD. Важлива роль на етапі створення моделей відводиться завданню визначення: з яких поверхонь складається дана модель, як вони утворюються і виходячи з цього - вибір правильного підходу і засобу створення твердотільного об'єкту.

Твердотільну модель можна створити, застосовуючи або тільки один із способів, або комбінацію декількох. До переваг AutoCAD слід віднести ту обставину, що програма не обмежує користувача рамками застосування тільки одного конкретного способу формування об'єкта, а й надає альтернативні варіанти.

Одним з широко використовуваних способів моделювання об'єктів в AutoCAD є метод формування, або лофтінга (lofting), що дозволяє перетворювати сплайни в тривимірні тіла самих різних форм - починаючи від абстрактних об'єктів і закінчуючи реалістичними моделями. Досить часто лофтінг виявляється найшвидшим способом створення тієї чи іншої моделі методом моделювання. Loft-об'єкти будують шляхом формування оболонки за опорними перерізами. Даний метод моделювання підходить для тих моделей, форма яких може

бути охарактеризована певним набором поперечних перерізів. В основі будь-якого подібного об'єкта завжди лежать траєкторія і один або більше перерізів.

## **ГУМАНІТАРНІ НАУКИ**

### *ПІДСЕКЦІЯ «ФІЛОСОФІЯ ТА ПОЛІТОЛОГІЯ»*

#### **ОСОБЛИВОСТІ ФОРМУВАННЯ ПАРТІЙНОЇ СИСТЕМИ УКРАЇНИ**

**Глюза А.Н., керівник проф. Побочий І.А.**

**Національна металургійна академія України**

Дієвими учасниками державотворчого процесу є політичні партії, які репрезентують інтереси і потреби певних соціальних сил, а також обирають відповідний вектор внутрішньо та зовнішньополітичної стратегії та несуть відповідальність за його реалізацію.

Характерною ознакою функціонування партійної системи в Україні є те, що тут ідеологічні відмінності накладаються і тісно переплітаються з регіональними, національними, соціальними, професійними та іншими. Поляризація українського суспільства як за національною, так і за соціальною ознакою є головною перешкодою формування впливових центристських партій в Україні. Що ж до форм і методів діяльності українських партій, то вони здебільшого зводяться до проголошення заяв з приводу різних політичних подій, організації масових акцій, розробки концепцій розвитку різних сторін суспільного життя. Партії досі вповні не оволоділи мистецтвом політичного маркетингу, завдяки якому могли б формувати соціальні інтереси, ціннісні орієнтації, творити нові соціальні структури, не навчилися також висувати конкретні пропозиції щодо розв'язання гострих соціальних проблем. Ідеологічна діяльність сучасних політичних партій перебуває під суттєвим впливом форм і методів агітації та пропаганди часів однопартійності.

Недосконалість законодавчої бази зумовила специфіку виконання українськими політичними партіями функцій боротьби за владу та здійснення останньої. Внаслідок цього відсутня партійна відповідальність за діяльність у владних структурах.

Визначальною особливістю партійної системи України на сучасному етапі є її постійна трансформація.

#### **ОСОБЛИВОСТІ СУЧАСНОЇ ПОЛІТИЧНОЇ КУЛЬТУРИ УКРАЇНСЬКОГО СУСПІЛЬСТВА**

**Піпа Д.О., керівник проф. Побочий І.А.**

**Національна металургійна академія України**

Політична культура народу тісно поєднана з політичними процесами в державі. Ці категорії знаходяться у взаємообумовленій єдності. На сучасному етапі державотворення Україна має гірші стартові умови для розвитку, ніж, наприклад, Східна Європа, а саме: звужена соціальна база демократичних ринкових змін; підвищена недовіра до влади; відчуження громадян як співвітчизників; наявність різних соціально-психологічних стереотипів щодо суспільства майбутнього.

Аналіз політичних процесів в Україні дає підставу визначити такі особливості політичної культури:

– національна ідея вільної козацької держави, як політична установка у визвольній боротьбі і у формуванні соціально-економічного устрою держави;

– демократична спрямованість державотворчих дій, що проявилися через поєднання правових установок і недостатню регламентованість закону;

- поєднання деяких авторитарних методів Сходу з політичними методами європейської цивілізації;
- зародження ознак політичного компромісу, що спричинив до розвитку психології залежності.

Таким чином, можна стверджувати, що сьогодні менталітет народу України є досить неоднорідним, як результат багатонаціонального складу, історично різних витоків та стандартизуючого впливу техногенної цивілізації, міського способу життя. Вплив західної культури, особливо в останні роки, приніс зовсім не кращі цінності та зразки поведінки. І усе це разом узяте дозволяє говорити про вплив маргінальності на менталітет українського народу.

## **ПОВНОТА КРИТЕРІЇВ У СОЦІАЛЬНО-ТЕХНОЛОГІЧНОМУ ПРОГНОЗУВАННІ**

**Єйлін Є.О., керівник доц. Бескаравайний С.С.  
Національна металургійна академія України**

Одна з проблем оцінки швидкості розвитку технічного прогресу - помилки в стабільності розвитку технологічних проєктів. Найбільш очевидний випадок - коли проєкт починають в період війни, в розробку танка або підводного човна вкладають значні кошти, а потім все згортається.

Щоб прогнозувати розвиток техніки - треба враховувати можливі кризи управлінських систем, які відповідають за їх розробку. Зазвичай враховуються а) чисто економічні кризи (короткострокові по Марксу або середньострокові цикли Кондратьєва), б) зовнішні загрози (не тільки військова, а й гостра конкурентна боротьба).

Однак, цього явно недостатньо: управлінські системи не зводяться лише до економіки. Є численні приклади зупинки розробки проєктів, пов'язані з чисто бюрократичними проблемами.

І тут критерієм розвитку технологій можуть виступати процеси, описані у Дж. Гелбрейта в «Новому індустріальному суспільстві»: корпорації переживають внутрішні кризи. Після досягнення граничного рівня складності - знижується вплив харизматичного лідера, який створив чергову структуру, управління їй стає занадто складним, фактичну владу бере менеджмент. Від цілей швидкого розвитку вона переходить до ідеалів самозбереження.

Висновок: якщо ви починаєте розробку складної технології - треба оцінити всі політичні, соціальні та управлінські ризики, які можуть актуалізуватися в період її створення, що потребує междисциплінарного методу оцінки.

## **ПРОБЛЕМА СВОБОДИ У ТВОРЧОСТІ Е.ФРОММА**

**Галинська Д.К., керівник ст. викладач Лазаренко В.П.  
Національна металургійна академія України**

Фромм закладає в основу свого аналізу фундаментальні відкриття Фрейда-роль підсвідомих сил у людському характері і залежність цих сил від зовнішніх впливів, підкреслюючи, що його аналіз, крім того, заснований на припущенні про наявність особливого зв'язку індивіда із зовнішнім світом і динамічності зв'язку між людиною і суспільством.

Фромм вводить у науковий обіг поняття адаптації. Статична адаптація є поява нових звичок, характер же людини залишається при цьому незмінним.

«Людина переростає свою початкову єдність з природою і з іншими людьми, людина стає «індивідом» - і чим далі заходить цей процес, тим категоричніше альтернатива, встає перед людиною. Він повинен зуміти возз'єднатися зі світом в

спонтанності любові і творчої праці або знайти собі якусь опору за допомогою таких зв'язків з цим світом, які знищують його природу і індивідуальність »

Процес розвитку свободи носить діалектичний характер: з одного боку - це розвиток людини, з іншого - посилення ізоляції, що призводить до зростання почуття безсилля.

Соціальний процес, визначальний спосіб життя (ставлення до людей і до праці), формує характер індивіда, який, в свою чергу, впливає на процес суспільного розвитку; виникаючи і розвиваючись як реакція на загрозу з боку нових економічних сил, новий характер сам стає продуктивною силою, яка сприяє розвитку нового економічного ладу.

«Усвідомити почуття власного безсилля складно, тому людина ховає його під рутину своїх повсякденних справ. Але самотність, страх і розгубленість залишаються. Терпіти їх вічно неможливо, тому якщо люди не в змозі перейти від свободи негативної до свободи позитивної, вони намагаються позбутися від неї взагалі. Головні шляхи, по яких відбувається втеча від свободи, - це підпорядкування вождю, як у фашистських країнах, і вимушена конформізація, що переважає в нашій демократії »

Фроммівський психоаналіз ґрунтується на спостереженні індивідів і наступному перенесенні отриманих результатів на соціальні групи. Більш того, для цього необхідним є вивчення явищ, які спостерігаються у невротиків, так як, за Фроммом, ці явища не відрізняються в принципі від явищ, які спостерігаються у нормальних людей, тільки протікають вони більш гостро. Нормальна людина у Фромма - людина, здатна грати соціальну роль, відведену їй в суспільстві, і здатна брати участь у відтворенні суспільства, тобто здатна створити сім'ю.

## **ОСОБЛИВОСТІ ВЗАЄМОЗВ'ЯЗКУ ФІЛОСОФІЇ ТА КУЛЬТУРИ**

**Журенкова А.О., керівник ст. викладач Лазаренко В.П.**

**Національна металургійна академія України**

Філософські ідеї та концепції, до якого б напрямку ми їх не відносили, не виникають і не існують в деякому ізольовано-самобутньому царстві «чистого духу». Вони формуються, живуть і відновлюються, а іноді й гинуть, у контексті всієї історії людства, історії людської культури. Філософія – лише одна із сторін реального життя суспільства, і вона так тісно переплетена з іншими сторонами життя, що її неможливо зрозуміти окремо від них. Так, антична філософія буде незрозумілою без аналізу античного мистецтва, середньовічна – без розглядання релігії, а філософія Нового часу – без усвідомлення її зв'язку з наукою. Спроби зрозуміти філософію, виходячи лише із неї самої, поза всього контексту сукупної людської культури – одна із глибоких помилок.

Як теоретична форма самосвідомості реальних індивідів (суб'єктів культури), філософія являє собою рефлексію над культурою, вона дає раціональний аналіз і критичну оцінку тому чи іншому конкретно-історичному змісту останньої. Однак по відношенню культури в цілому, філософія виконує не лише рефлексну, а й культуротворчу функцію, що дозволило К. Марксу назвати її «живою душею культури». Природа філософії така, що вона завжди має орієнтацію на відкриття нових культуро-історичних сенсів, захованих в надрах реально-буденного буття людей та отримуючих життєвість і статус загальнозначимості через філософські ідеї та концепції.

Загальнозначимих не в тому плані, що вони концентрують у собі деякі завершені істини, а в тому, що будучи за своїм походженням конкретно історичними, вони перетворюються в «вічні» сенсожиттєві орієнтації людства, крокуючи крізь історичні часи та епохи. Породжені думкою цілком певних індивідів, філософські ідеї та концепції не втрачають свого особистісно-індивідуального, епохального та національного обличчя. Але в той же час вони мають дивовижну власність бути зрозумілими, близькими, необхідними для людини будь якої іншої епохи країни, національності. Вони фактично

належать людству в цілому, бо несуть у собі та через себе загальнолюдські цінності та й самі стають такими.

#### *ПІДСЕКЦІЯ «ІСТОРІЯ ТА КУЛЬТУРОЛОГІЯ»*

### **ЗАПОРІЗЬКА СІЧ ТА ЇЇ ІСТОРИЧНЕ ЗНАЧЕННЯ**

**Афанасьєв Я.І., керівник ст. викладач Савич А.В.**

**Національна металургійна академія України**

У віковичній боротьбі запорозької вольниці з феодальним світом перемога сталася на боці останнього. Але історичний прогрес зупинити не можна. Майбутнє виявилось за тим світом, який репрезентувало запорозьке козацтво.

Хоч Запорозька Січ і перестала існувати, вона залишила незгладимий слід у пам'яті народу. Запорозькі козаки уславили себе героїчною боротьбою проти чужоземних загарбників і обороною південних кордонів України. Запорожці завжди були з українським народом і в періоди національно-визвольних рухів разом з ним ділили радість перемог і гіркоту поразок. Козацтво, створивши Запорозьку республіку, виявило незвичайну сміливість і оригінальну творчу здібність в організації військової справи, відстоюванні нових форм соціального, політичного і економічного буття, у створенні своєрідної культури. Сам запорозький козак для українського народу став еталоном найкращих людських якостей, виразником національного духу. Непримиренність козацтва до поневолювачів, його героїзм будили й підтримували в народі надію на визволення, запалювали наступні покоління на боротьбу за кращу долю. І сьогодні, в часи нового національного відродження, історія запорозького козацтва надихає сучасних борців продовжувати змагання за вільну суверенну Україну.

### **УКРАИНСКАЯ НАЦИОНАЛЬНАЯ СИМВОЛИКА**

**Туз А. В., Мороза Ю. К., керівник ст. викладач Савич А.В.**

**Національна металургійна академія України**

Исторически сложилось так, что государственными символами каждого современного государства являются: герб, флаг и гимн. Принято считать, что герб Украины — трезубец. Однако это не совсем так. Трезубец всего лишь малый герб Украины, а работа над большим до сих пор не закончена. Так или иначе, трезубец составит основу большого герба нашей страны. Символ этот использовали родовая знать славян, позже трезубец становится знаком Великих князей Киевской Руси, в частности князя Святослава, Владимира Великого, Данилы Галицкого. Что же означает этот символ? Существует несколько версий. По одной из них три зуба символизируют три стихии — воздуха, воды и земли, по другой — Святую Троицу (символ триединого Бога), Грушевский считал, что трезубец может быть верхушкой булавы, символа власти.

История соединения голубого и жёлтого цветов на государственном флаге Украины восходит к их сочетанию на гербе Галицко-Волынского княжества, на котором был изображён золотой лев на синем фоне. Чаше же цвета нашего флага связывают с золотыми хлебными полями на фоне голубого неба.

Гимном Украины является песня Павла Чубинского на музыку Михаила Вербицкого. Знать гимн своей страны — обязанность каждого гражданина Украины, ведь это произведение стало символом национального возрождения украинского народа

## **ФОРМУВАННЯ ДЕРЖАВНОСТІ УКРАЇНИ. ЇЇ ЗНАЧЕННЯ ТА ЧАС ЗАСНУВАННЯ**

**Шатайло В.А., керівник ст. викладач Савич А.В.  
Національна металургійна академія України**

Здавалося б, проблема формування державності нашої країни з'ясувалася вже давно, але на превеликий жаль, до сьогодні залишається складне питання відкритого конфлікту Росії проти України, де вирішується доля цілісності територій, незламності й збереження духу українського народу. Тому, слід обґрунтувати чому державність має для нас особливе значення та її час заснування.

Насамперед, будь-якому народу, нації потрібно знати і мати уявлення про своє минуле, коріння, походження, бо «хто не знає свого минулого, той не вартий свого майбутнього».

Після розпаду СРСР росіяни загалом втратили право на історію Київської Русі, бо державна спадщина належить українцям, а історію привласнили і зіпсували фальсифікованою інформацією.

Як відомо, Україна прагне вступити до ЄС, адже формування нашої державності відбувалося у період загальної європейської історії.

Також більшість країн мають і власні назви і встановлену дату чи то першої письмової згадки, чи то початку своєї державності.

Встановлення часу заснування української держави є одним із найважливіх атрибутів сучасної держави, її суверенності та ідентичності.

Держава цілісна у тому випадку, коли вона і державність є невід'ємними частинами одна від одної.

Це необхідно для об'єднання українського суспільства.

Отже, притримуючись національного матеріального і духовного буття народу, можна сприяти на державність і втілити її у дійсність.

## **НАЦІОНАЛЬНО – ВИЗВОЛЬНА ВІЙНА БОГДАНА ХМЕЛЬНИЦЬКОГО Саранчук А.О, Кудашова Н.С., керівник ст. викладач Савич А.В. Національна металургійна академія України**

У перебігу війни можна виділити кілька етапів: перший - 1648 р., другий - 1649-1653 рр., третій - 1654-1655 рр., четвертий - 1656-1657 рр.

Політичний та соціально-економічний гніт, спроби ополячення та окатоличення з боку Речі Посполитої, утвореної внаслідок Люблінської (1569 р.), викликали посилення національно-визвольної боротьби українського народу. Особливо яскраво це проявилось вже наприкінці XVI ст. під час козацьких війн під проводом К. Косинського та С. Наливайка, а також у ході козацько-селянських повстань 20-30 рр. XVII ст.

Щодо страшної загрози з боку Туреччини та Кримського ханства, то тут повною мірою проявився талант гетьмана П. Сагайдачного, який підніс рівень військового мистецтва козаків на новий щабель і створив фактично регулярне військо. За гетьмана П. Конашевича-Сагайдачного козацтво здобуло європейську славу, воно об'єдналося у єдиному потоці національно-визвольних змагань із православним міщанством і духовенством.

Вершиною боротьби проти Речі Посполитої стала національно-визвольна війна українського народу середини XVII ст., коли постала козацько-гетьманська держава на чолі з видатним полководцем, державним і політичним діячем Богданом Хмельницьким.

## ЗАПОРОЖСКАЯ СЕЧЬ

Усатенко Ю. М., керівник ст. викладач Савич А.В.

Національна металургійна академія України

Казацкий период в истории нашего государства насчитывает 300 лет. Начала его достигают в далекое XV ст., когда в условиях литовского, а в дальнейшем и польского порабощения украинцы должны были отстаивать свою самобытность, границы и возможность дальнейшего развития как нации. Свою безграничную любовь и уважение к казачеству украинский народ выразил в многочисленных песнях, думах, легендах и переводах. При этом, стремясь сохранить приобретенное во время существования казачества, народ создал пословицу: «Казачькому роду нет переводу». В самые тяжелые времена народ верил в свое освобождение, в возрождение казацкой вольницы, а при первой же возможности стремился воплотить свою мечту в жизнь.

Так, во время Крымской войны 1853--1856 гг. царским правительством от 6 февраля в 1855 г. был опубликован манифест о создании подвижного ополчения. По поводу этого среди помещицких крестьян Киевской губернии распространились слухи, якобы запись к ополчению (в «казаки») освободит их от зависимости крепостника и сделает владельцами помещицкой земли и имущества. Движение началось в феврале в 1855 г. в Васильковском уезде и вскоре охватил 9 (с 12) уездов Киевской губернии (свыше 500 сел). Крестьяне составляли списки казаков, отказывались выполнять барщину и распоряжение правительственных чиновников, создавали свое самоуправление. Массовость движения и решительные домогательства крестьян освободиться от крепостничества испугали царское правительство. На подавление этого движения, которое вошло в историю, как Киевское казачество, были брошены войска.

Запорожская Сечь, казачество - легендарное прошлое украинского народа, его святыня, синоним свободы, человеческого и национальной достоинства, талантливости. Даже в наше время, если хотят подчеркнуть красоту человека, его лучшие черты, то говорят, что «он (она) казацкого рода».

## РОЛЬ ПЕДАГОГІКИ ТА ПСИХОЛОГІЇ У ФОРМУВАННІ ХАРИЗМАТИЧНОГО ЛІДЕРА

Король А.І. , керівник ст. викладач Савич А.В.

Національна металургійна академія України

Лідери- це саме ті особистості, на котрих тримається весь сучасний світ. Вони є рушійною силою прогресу. Але чому їх стає все менше? У сьогоднішній існує багато факторів, які гальмують розвиток лідерських якостей, або придушують їх загалом ще на зародковій стадії у дитинстві. Хто та що цьому заважає, а хто навпаки, сприяє?

Прийнято вважати, що лідерами не народжуються, а ними стають. Це важкий шлях становлення особистості, який починається з самого народження. А так, як людина- це істота соціальна, то найбільший вплив на неї має її оточення.

Найважливіший період становлення особистості- це дитячий та підлітковий вік. З самого дитинства ми беремо приклад та наслідуємо тих, хто нас ростив та навчав. Це перш за все батьки, спочатку вихователі в дитячому садку, а потім вчителі в школі. І вони можуть як сприяти розвитку особистості, як індивіда, так і обмежувати.

На прикладі «поганого» та «хорошого» вчителя розглянемо вплив педагогіки та психології на самореалізацію та самовідчуття особистості.

Школа- це саме те середовище, той фактор, який або зрощує в людині всі необхідні лідерські якості, або зламує їх докорінно. І вчителі відіграють одну з найважливіших ролей в розвитку тої, чи іншої варіації розвитку подій.

«Поганий» вчитель не любить, коли думка учня відрізняється від його особистої, або тої, що не передбачена програмою. Він не приділяє уваги міжособистісним стосункам

між учнями, не вчить роботі в парах, бо контролювати кожного окремо набагато легше. А також наказує тих, хто намагається йти проти цієї системи. Який же спадок залишиться після цього «педагога»? Загнані у рамки діти, які навіть не намагатимуться мати своєї думки. Вони так і не навчаться її висловлювати, відстоювати, а також не зможуть якісно працювати у команді. Такі собі слухняні «раби системи» з повною відсутністю лідерських якостей.

«Хороший» вчитель зробить же все навпаки. Навіть, якщо дитина не матиме достатніх природних комунікабельних навичок, він допоможе пристосуватися у суспільстві та зробить все для того, щоб учню у майбутньому було щонайлегше реалізувати себе як особистість.

Звичайно ж не меншу роль відіграють і батьки. Саме вони повинні найбільше впливати на розвиток своєї дитини. Але, на жаль, так трапляється, що сучасні діти проводять більше часу у школі та за уроками, аніж з рідними. Тому їх роль полягає в тому, щоб дати всі необхідні можливості для розвитку лідерських якостей. Для цього, безумовно, необхідно займатися своєю дитиною та приділяти увагу не тільки її відміткам, але й психологічному стану та розвитку.

Беручи до уваги вище наведені приклади, можна зазначити, що у дитячому та підлітковому віці найважливішу роль у формуванні харизматичного лідера відіграє саме психологія та педагогіка.

На даний момент суспільство почало приділяти більшу увагу цій темі. Вже починаючи з дитячого садка проводять спеціальні тренінги. Зараз існують окремі гуртки, що допоможуть заново розвинути в собі всі якості, навіть якщо ти вже дорослий. Залишилось тільки боротися з тими, хто заважає цьому процесу та є наслідувачем старої системи «сліпого наслідування».

## КИЇВСЬКА РУСЬ

**П'ятничук В. В., керівник ст. викладач Савич А.В.**

**Національна металургійна академія України**

**Київська Русь** — слов'янська держава, що існувала протягом IX-XII ст.

**Передумови створення держави:** економічний розвиток; зростання майнової та соціальної нерівності; племінні князівства; захист своєї землі. **Походження назв «Русь», «Україна»:** версії походження назви «Русь», руси, слова «Україна» та «український».

**Формування східнослов'янської державності:** військовий вождь стає державним правителем — князем; формування східнослов'янських князівств; початок держави Київська Русь.

Повстання новгородських словенів проти варягів; три брати — Рюрик, Синеус і Трувор; правителем Київського князівства — Аскольд; вбивство Аскольда та Діра Олегом.

**Правління Олега (882-912 рр.):** розширення кордонів держави; походи проти Візантії; значення діяльності князя Олега.

**Правління Ігоря (912-945 рр.):** основні події при правлінні Ігоря; значення діяльності князя Ігоря.

**Правління Ольги (945-964 рр.):** помста за свого чоловіка Ігоря; відвідання Константинополя та хрещення; договір з Візантією; значення діяльності княгині Ольги.

**Правління Святослава (964-972 рр.):** розгромлення Волзької Булгарії й Хозарського каганату; походи на Дунайську Болгарію; значення діяльності князя Святослава.

**Правління Володимира Великого (980-1015 рр.):** завершення формування території Київської Русі; зміну родоплемінному поділу на територіальний; борона Київської Русі від печенігів; військова реформа; релігійна реформа; захоплення



Херсонесу; розбудова Києва; дипломатичні зв'язки. Значення прийняття християнства; значення діяльності князя Володимира.

**Правління Ярослава Мудрого (1019-1054 рр.):** діяльність Ярослава Мудрого; зведення законів «Руська правда»; будівництво Софійського Собору, Печерського монастиря; розвиток освіти та культури; розгром печенігів; походи на Візантію; розширення території Русі; розквіт Київської Русі; посилення єдності та централізації Русі; поділ Русі між своїми синами.

**Правління Ярославичів:** співправління старших синів Ярослава — Ізяслава, Святослава і Всеволода (тріумвірат); міжусобні війни між Ярославичами; правління останнього сина Ярослава Мудрого — Всеволода.

**Князівські з'їзди:** Любецький з'їзд 1097 р. та його рішення; порушення ухвал з'їзду.

**Володимир Мономах стає київським князем:** яскрава постать на політичному небосхилі Руської держави. **Основні заходи правління Володимира Мономаха:** походи проти половців; розбудова Києва; об'єднання земель; «Повчання дітям». **Значення діяльності князя В. Мономаха.**

**Правління Мстислава Володимировича (1125-1132 рр.):** основні заходи правління Мстислава Володимировича. Мстислав був останнім одноосібним правителем Київської Русі.

**Київська Русь вступає в період феодальної роздробленості:** причини феодальної роздробленості Київської Русі; князівства та їх економічний та політичний розвиток; наслідки феодальної роздробленості; економічний застій.

**Монголо-татарська навала на українські землі:** особливості монгольської армії; напрямки монгольських походів (1210-1223 рр.); Монгольські походи на Русь; причини поразок руських князівств.

**Золотоординське ярмо:** іноземне ярмо в економічній та політичній сферах; поділення земель руських; особливості монгольського панування в Галицько-Волинському князівстві; наслідки золотоординського панування.

**Устрій давньоруської держави:** політичний устрій; соціальний устрій; економічний розвиток; культура Київської Русі; історичне значення Київської Русі.

## АКТУАЛЬНІ ПРОБЛЕМИ В ІСТОРІЇ УКРАЇНИ

Дмухайло А.А., керівник ст. викладач Савич А.В.

Національна металургійна академія України

Почну, напевно, з суспільного сприйняття історії та потреби її знання. Часто, у школах нам кажуть, що історію треба вчити, аби не повторювати помилок у майбутньому. Все ж я б перефразував цю, до певної міри, банальну тезу в такому руслі, що історію варто вчити для того, аби брати приклади з минулого і втілювати їх у майбутньому. Водночас Володимир Винниченко, казав що українську історію не можна читати без брому, оскільки у нас все дуже сумно, страшно та трагічно. Як наслідок, у свідомості суспільства виникає міф «страждальної історії», яку, передусім, треба оплакувати. Але насправді у нас є чимало позитивних прикладів.

Проте, починаючи вивчати історію України, людина не завжди отримує достовірні дані. Чого це так відбувається?

Тому що, історія України постійно доповнюється новими фактами і дослідженнями, а інформація про ці зміни не завжди достовірна. Звісно, в підручниках та наукових виданнях є загальні знання про минуле, але якщо порівнювати інформацію з різних джерел, то можна зіткнутися з тим, що вона буде відрізнятися в деяких аспектах.

Я вважаю, що історія має бути не просто даними, а певними фактами, які будуть єдиними в усьому світі.

## **ГАЙДАМАЦЬКИЙ РУХ В УКРАЇНІ**

**Кукла М. Ю., керівник ст. викладач Савич А.В.**  
**Національна металургійна академія України**

XVII – XVIII ст. були вкрай трагічними для історії Правобережжя. Постійні війни з початком визвольної війни зруйнували цей край. Нові біди принесло на Правобережжя повернення краю до володінь Речі Посполитої на початку XVIII ст. польська шляхта почала відновлювати старі звичаї і порядки, а відтак різко зросли утиски населення.

Масовий соціальний і релігійний гніт на фоні зростання політичної анархії та посилення впливу шляхти в Речі Посполитій спричинив відчайдушний опір українського населення. На правобережній Україні цей опір проявився у формі гайдамацького руху, пік його припав на середину XVIII ст.. Гайдамацькі загони постійно здійснювали грабівницькі напади на шляхетські маєтки, чим здобули значну підтримку серед населення і змушували польський уряд повсякчас звертати на себе увагу. Але явно виражена антифеодальна суть цього руху призвели до швидкої протидії проти нього можновладців Польщі і Росії.

Велике значення гайдамацького руху в тому, що він підірвав польсько-шляхетський політичний устрій на Правобережній Україні, наблизило час її входження до складу Росії. Він надовго зберігся у народній пам'яті й відіграв велику роль у формуванні визвольних традицій українського народу. Цим подіям Кобзар присвятив один із кращих своїх творів-поему “Гайдамаки”.

## **БОГДАН ХМЕЛЬНИЦЬКИЙ.**

**Білоус В. С., керівник ст. викладач Савич А.В.**  
**Національна металургійна академія України**

Богдан Хмельницький виступив новатором в організації козацького війська, в державній діяльності. Засновник Української держави, він став і першим організатором адміністративного управління в ній.

Не можна не відзначити й виняткові дипломатичні здібності Богдана Хмельницького. За короткий час він зумів налагодити дипломатичну службу, яка уважно стежила за подіями у Східній та Південно-Східній Європі. Чигирин став визнаним центром міжнародного життя середини XVII ст. В роки визвольної війни Хмельницькому вдалося паралізувати дії польського уряду, спрямовані на створення антиукраїнської коаліції.

Богдан Хмельницький безперечно був однією з найвидатніших постатей в українській історії: відбиваючи загальнонародні інтереси, зробив справжній прорив у формуванні внутрішньої політики, згуртував у єдиний національно-визвольний табір найрізноманітніші суспільні сили, організував й повів їх на повалення влади польських загарбників в Україні, стояв біля джерел створення Української держави. Так на політичній карті Європи з'явилася Українська козацька держава з демократичними рисами політичного устрою та соціально-економічних відносин.

## **ОРДЕН КАПУЦИНІВ В УКРАЇНІ.**

**Леонов О. О., керівник доц. Мосюкова Н. Г.**  
**Національна металургійна академія України**

Орден капучинів – один з католицьких орденів, утворився у 1525 р. в Італії. Він є однією з гілок Францисканського ордену. Статут Ордену францисканців, заснованого у 1207 – 1209 роках Франциском Ассизьким, передбачав повну відмову від матеріальних благ, суворий аскетизм, постійну молитву; від ченців вимагалось жити милостинею, від монастирів – не мати ніяких маєтностей.

Історія Ордену капуцинів в Україні починається у 1709 році, саме тоді капуцини прибули до Львова на постійне місце проживання, а у 1715 році було офіційно оголошено про заснування спільноти, яка оселилась у новому монастирі у Львові. Протягом XVIII ст. (до 1772 р.) кількість монастирів і монахів-капуцинів зростала.

В кінці XVIII ст. після розділів Речі Посполитої більша частина українських земель опинилася під владою Російської імперії. 11 монастирів, які містилися на території сучасної України, утворили незалежну капуцинську провінцію. Спочатку провінція тішилася досить значним розвитком. Капуцини отримали від царя Павла I привілеї, завдяки яким вони могли проводити плідну діяльність.

Два великі повстання польського народу проти російського панування (у 1830 і 1863 роках) поклали край перебуванню капуцинів на території Центральної України і Волині.

Протягом десятиліть атеїстичного режиму у радянській Україні про повернення капуцинів годі було й думати.

Наприкінці 80-х рр. XX ст. у Радянському Союзі почалася релігійна “відлига” і це дало можливість капуцинам повернутися в Україну. У 1989 р. вони повернулися до свого давнього монастиря у Старокостянтинові, в наступному році відкрили осередок у Красилові, у 1992 р. повернулися до Вінниці, а з 1993 р. працюють у Києві. У 1999 р. відкрились нові чернечі доми на Сході України – в Дніпропетровську та Дніпродзержинську.

Отже, Католицька Церква має давні традиції в Україні. Її діяльність не слід розглядати тільки з позицій «експансії на Схід». В наш складний час капуцини допомагають людям пізнати істини віри, стати більш моральними і добрими.

## **ГРУБЕШІВСЬКА РЕВОЛЮЦІЯ ТА ЇЇ НАСЛІДКИ**

**Дуб А. С., керівник доц. Мосюкова Н. Г.**

**Національна металургійна академія України**

Світова історія знає багато випадків так званих етнічних чисток. Передумовами подібних акцій можуть бути релігійна упередженість, національні міфи (найчастіше про “традиційних ворогів”), державна політика. У стосунках між українцями і поляками всі ці складові можливого конфлікту були присутні в міжвоєнний період, а перипетії Другої світової війни сприяли загостренню потенційного конфлікту і фактично зробили його неминучим.

На початку війни, завдяки швидкому просуванню німецької армії і встановленню жорсткого режиму, етнічних конфліктів між українцями і поляками майже не виникало. Перелом у війні, затримка на певний час лінії фронту на західноукраїнських землях, і як наслідок безвладдя, відсутність зовнішнього контролю, уможливили загострення етнічних конфліктів.

У березні 1944 року Армія Крайова, з метою відрізати Холмщину від Волині, здійснила низку заходів, що згодом отримали назву Грубешівська революція. У селі Сагринь на Холмщині кількост польських бойовиків під керівництвом Зенона Яхімки та Станіслава Басая, попередньо піддавши тортурам, вбили близько тисячі місцевих жителів, серед яких більшість складала жінки і неповнолітні. Від “класичної” етнічної чистки ця акція відрізняється тим, що як зрадники були закатовані також і місцеві поляки та діти від змішаних шлюбів. Село було спалене вщент. Згодом повне знищення українського населення учасники акції пояснювали необхідністю унеможливити помсту. Проте приховати злочини не вдалося і у відповідь на Волині (за даними польських істориків) було вбито кілька десятків тисяч поляків.

Тим часом радянська армія знов окупувала західноукраїнські та етнічні польські землі. Відновилася радянська Українців і поляків “помирили” депортаціями, масовими розстрілами, нищенням церков одних та інших.

Отже, намагання вирішити питання побудови держави за рахунок іншого етносу призвело до тривалої окупації Польщі СРСР.

## **НАЦІОНАЛЬНО-ПАРТІОТИЧНЕ ВИХОВАННЯ В КУРСІ ВИВЧЕННЯ ІСТОРІЇ УКРАЇНИ**

**Бондаренко Н.В., керівник доц. Кузнецов А.А.**  
**Національна металургійна академія України**

Пізнання досвіду минулого повинно стати надійною основою свідомого вибору оптимальних шляхів подальшого розвитку України як демократичної і заможної держави. Знання історії України важливе і необхідне насамперед для того, щоб осмислити сучасний розвиток держави, об'єктивно прогнозувати основні тенденції її розвитку в найближчому майбутньому.

Історичний досвід людства свідчить про те що сучасна дійсність не відокремлена від минулого так само, як і майбутнє буде невід'ємно пов'язане із сьогоденням. Це – лише нова, важлива віха в історії. Щоб зрозуміти становище сучасної України необхідно дослідити її ключові історичні парадигми, а саме, як виникла українська державність, які основні етапи пройшла у своєму становленні держава, які об'єктивні та суб'єктивні причини стримували її розвиток, а які факти стимулювали його.

Протягом останнього двадцятиріччя багато говориться про Україну в європейському і світовому контексті. Геополітичне значення виникнення в Європі держави України важко переоцінити. Розміри її території, чисельність населення, значний промисловий комплекс, науковий та інтелектуальний потенціал, природні багатства – все це змушує сприймати Україну як вагому європейську державу. Безумовно, її авторитет як сучасної держави залежить не лише від вдалої політики, зміцнення економіки, а й від уважного та дбайливого ставлення до її багатой історико-культурної спадщини.

Розбудова незалежної держави значно посилила інтерес усіх верств суспільства до витоків і джерел своєї історії. Одним із важливих напрямків розбудови демократичної держави є формування національної свідомості українського народу, його культурний і духовний розвиток. Відданих патріотів і активних громадян своєї країни можна виховати, лише прищеплюючи любов до рідної землі, до вікових традицій народу.

Визначальне місце в цьому займає дослідження історії рідного краю. У своїй інтенсивній і кропіткій роботі місцеві дослідники зосередилися на важливих і цікавих фактах та подіях, зупинилися на діяльності видатних земляків, які багато зробили для промислового піднесення краю, розвитку освіти, науки і культури рідного краю. Поки є небайдужі люди, не перерветься нитка духовності, що єднає минуле, сучасне і майбутнє. Цим пояснюється інтерес до життєвої долі ентузіастів-сподвижників, які бачили своє покликання у збереженні історико-культурної спадщини. Одним із тих, хто присвятив своє життя самовідданій праці на ниві історії є видатний вчений археолог, історик козаччини на краєзнавець Подніпров'я академік Дмитро Іванович Яворницький.

Серійне видання «Епістолярної спадщини академіка Д. І. Яворницького» стало визначною подією вітчизняної епістолярної археографії, епістолології, літературного та музейного джерелознавства, новим словом в яворницькознавстві. Наукова громадськість надала позитивної оцінки цим виданням, зробленими за усіма принципами, правилами і вимогами археографії. Вони одержали сталий епітетхарактеристику енциклопедичних видань за багатоаспектну високоінформаційну базу, гідно зайняли місце серед сучасних наукових раритетів. Внаслідок реалізації проекту Дніпропетровського національного історичного музею, впродовж 1997–2012 рр. вийшли друком шість випусків, в яких опубліковано 4051 лист (з понад 6 тис.) від 704 осіб – науковців, письменників, митців, краєзнавців, музейних і культурно-громадських діячів, представників духівництва, родичів, друзів та приятелів до Д. І. Яворницького, а також листи (490 од.) самого вченого. Сьогодні продовжується робота над опрацюванням комплексу приватних листів,

готуються до видання сьомий та восьмий випуски, які репрезентуватимуть листи різних кореспондентів до вченого, відомих і маловідомих широкому загалу (в резерві більше 2 тис. од.). Окремий збірник складуть листи колективних кореспондентів (офіційне листування – 172 позиції, 560 од.). Паралельно триває подальший пошук ще не виявлених контактів ученого з видатними і маловідомими кореспондентами.

## **ІСТОРИЧНІ ПОСТАТІ ДНІПРОПЕТРОВЩИНИ – Д.І.ЯВОРНИЦЬКИЙ** **Кравченко Л.М., керівник доц. Кузнецов А.А.** **Національна металургійна академія України**

У нинішньому 2020 р. науково-освітня й культурна спільнота України відзначає 165-річчя від дня народження Д. І. Яворницького – істинного ученого-подвижника, який своєю натхненною працею в галузях історії та археології, етнографії та фольклористики, музеєзнавства та історичного краєзнавства, національної освіти та архівної справи, археографії та лексикографії, літератури та мови зберіг для нащадків цілі культурно-історичні пласти козацької минувшини. Життя цього визначного вченого-енциклопедиста козащини є добрим прикладом для сучасного покоління українських дослідників. І справа не тільки в науковому доробку знаного збирача й дослідника козацьких старожитностей, який сам по собі є вельми вагомим і до сьогодні. Постаць Д. І. Яворницького привертає все більшу увагу наших сучасників своїм багатим непересічним досвідом творення українського науково-освітнього й національно-культурного співтовариства, котре об'єднувало дійсних патріотів та професіоналів, які щиро вболівали за збереження і відродження історичної пам'яті нашого народу.

Початок формування наукових орієнтирів Д. І. Яворницького припадає на період навчання в Харківському університеті (1877– 1881 рр.), сумний період в українській науці. Наступ реакції в 70–80-х рр. XIX ст. супроводжувався забороною української мови, переслідуванням прогресивних письменників і вчених. Тільки справжні патріоти України могли зважитись у таких умовах активно працювати в галузі українознавства, публічно виступати на захист української мови, літератури та історії. Це, зокрема, О. О. Потебня, М. Ф. Сумцов, які мали вплив на Д. І. Яворницького. Саме О. Потебня, професор Харківського університету, справив благодійний вплив на молодого Д. І. Яворницького, який брав участь у студентському гуртку із вивчення історії, побуту та звичаїв народу, керованому українським філологом. Д. І. Яворницький був частим гостем у родині О. О. Потебні, котрий допоміг йому влаштуватися викладачем у Третю харківську гімназію. Професор не лише давав своїм студентам глибокі знання, прищеплював їм любов до наукової роботи, а й виховував їх активними громадянами, вчив боротися за свої погляди. О. О. Потебня і М. Ф. Сумцов залучили Д. І. Яворницького до праці в історико-філологічному товаристві, заснованому при Харківському університеті 1876 р.

Д. І. Яворницький ще на студентській лаві виявляв великий інтерес до етнографії та фольклору. Зібраний фольклорний матеріал він давав на розгляд О. О. Потебні, а той всіяко заохочував обдарованого студента. Д. І. Яворницький майже щороку під час канікул вирушав у подорожі запорозьким краєм. Майбутній науковець обстежував місця господарської діяльності козаків, фортеці, лісові урочища, церкви і монастирі на величезній території колишнього Запорозького краю. Там учений робив археологічні розкопки і топографічні виміри, замальовки пам'ятних місць, збирав документи і матеріали, свідчення старожилів, пісні, легенди, перекази про життя і подвиги запорожців. Дослідник вважав, щоб писати історію будь-якого народу потрібно вивчати і його територію проживання .

Це дало Д.І. Яворницькому матеріал для написання роботи з історії запорозьких козаків «Виникнення та устрій Запорізького коша», що належала до бунтарських за своєю природою і за яку його було позбавлено стипендії. Але це не відвернуло Д. І.

Яворницького від улюбленої теми. У 1881 р. Д. І. Яворницький закінчив університет, проте залишився позаштатним стипендіатом для підготовки до професорського звання.

## **Д. І. ЯВОРНИЦЬКИЙ – ФОРМУВАННЯ НАУКОВОГО СВІТОГЛЯДУ**

**Варга М. Ю., керівник доц. Кузнецов А.А.**

**Національна металургійна академія України**

Ім'я Дмитра Івановича для більшості науковців асоціюється із Дніпропетровськом. Але наукова діяльність відомого дослідника розпочиналася саме на Харківщині. Тут формується його світогляд, любов до Батьківщини, рідної мови, традицій та культури українського народу.

Д. Яворницький досліджував джерельну базу про козаччину, що знайшла відображення у статтях періодичних видань Харкова і Катеринослава. У першому українському історичному журналі «Киевская старина» (1883 р.) була надрукована одна з перших його статей «Жизнь запорожцев по рассказу современника очевидца». Того ж 1883 р. Д. І. Яворницького обрали членом історико-філологічного товариства при Харківському університеті. Там працювали О. Потебня, Д. Багалій, О. Єфименко, І. Манжура.

З весни 1884 р. на підставі винайдених джерел Д. І. Яворницький у Харкові прочитав серію публічних лекцій на тему: «Про запорозьких козаків». Ці лекції мали величезний успіх та стали досить популярними серед харківської інтелігенції.

На формування наукових інтересів і дослідницьких методів Д. Яворницького значний вплив справили лекції й твори М.Ф. Сумцова. Із великою шаную Д. І. Яворницький ставився до своїх університетських викладачів. Згодом у повісті «За чужий гріх» (1907 р.) в образі професора Хмари вивів О. О. Потебню, а в образі професора Донець-Залозного – М. Сумцова.

Їх пов'язували однакові наукові інтереси: фольклор, етнографія, історія, Запорозька Січ, творчість Т. Шевченка. Вони радилися, підтримували, допомагали один одному в житті та творчості. Співпадали не тільки наукові інтереси обох учених, але і їхні дослідницькі методи, форми їхніх наукових праць. Харківська дослідниця Г. О. Савченко зазначила, що науковці належали до порівняльно-історичної школи. М. Ф. Сумцов давав позитивну оцінку книгам Д. І. Яворницького: «По следам запорожцев» (СПб., 1898), «Вечірні зорі» (Катеринослав, 1910). Професор Харківського університету М. Є. Халанський, мовознавець і фольклорист, який був вельми близьким другом, сприяв першій науковій публікації Д. І. Яворницького. Проте складними були стосунки Д. І. Яворницького з одним із видатних учених Харківського університету Д. І. Багалієм. Учений дав негативний відгук на 1-й том «Історії запорозьких козаків» Д. І. Яворницького. Останній дуже образився. Але згодом стосунки між ними нормалізувалися, хоча залишалися офіційними й торкалися головно питань архівної справи в Україні. Серед учених Харківського університету, з якими Д. І. Яворницький також підтримував наукові стосунки, були: Є. К. Редін, І. Я. Айзеншток, В. І. Барвінський, В. І. Білецька, В. Я. Дашкевич та ін. Самоутвердження Д. І. Яворницького як археолога у харківський період відбулося остаточно після VI археологічного з'їзду, який проходив в Одесі у серпні 1884 р. С. В. Амбросимова відмічала, що «сам Д. Яворницький вважав себе вченим із моменту VI археологічного з'їзду». М. М. Шубравська стверджувала, що цей рік був якісно новим творчим злетом у біографії Д. І. Яворницького.

Популяризаторська діяльність історії запорозького козацтва, яка йшла врозріз урядової політики, негативно позначилося на долі Д. І. Яворницького. Він потрапив в опалу, і восени 1884 р. був оголошений «українофілом і сепаратистом». Незабаром його звільнили з університету. За допомогою друзів Д. І. Яворницький переїхав до Петербурга, де розпочався новий період в його житті. Проте не перервалися його стосунки з харківськими колегами-вченими Харківського університету. Спілкування з ними тривало в

листах. Адже листування є важливою формою опосередкованої соціальної комунікації і, відзначаючися поліфункціональністю, віддзеркалює усю сферу життєдіяльності.

## **НАЦІОНАЛЬНА ТРАГЕДІЯ УКРАЇНСЬКОГО НАРОДУ**

**Кабітова І.Г., керівник доц. Кузнецов А.А.**

**Національна металургійна академія України**

Голод 1932-1933 років – велетенська катастрофа українського народу, інспірована вищим керівництвом СРСР, упродовж понад півстоліття залишався абсолютно забороненою сторінкою радянської історії: замовчування факту голоду та утаювання будь-якої інформації про нього були складовою офіційної політики правлячої партії, що негативно позначилося на його документальній фіксації.

Проте масштабність цього рукотворного лиха, усвідомлення партійно-державним керівництвом можливого соціального вибуху, потреби управління упокоренням українського села, функціонування каналів таємного діловодства і документообігу породжували на всіх ієрархічних рівнях влади писемну інформацію про передумови. Причини, розміри та наслідки голоду. Накладене свого часу табу на отримання інформації про голод впало лише після нового кроку радянського тоталітаризму. Цілком логічно, що саме до архівних документів з історії голоду 1932-1933 рр. суспільство виявило особливий інтерес. Вони стали головною джерельною базою наукових досліджень з цієї важливої і болісної тематики, сприяли відновленню історичної правди, ліквідації однієї з найсуперечливіших таємниць ХХ ст.

В архівах зберігаються протоколи, стереограми, резолюції з'їздів, підготовчі матеріали, зокрема засідання комісії політбюро, але про щойно пережиту катастрофу українського селянства зовсім не йшлося. Навпаки, підкреслювалося, що «зрушення, які сталися за ці роки в сільському господарстві, обумовили велике зростання матеріального благополуччя і культурного рівня колгоспних мас.»

У деяких архівах багато гострих проблем було «пригашено», а деякі місця випущені.

Протягом 1932-1933 рр. пріоритетне місце у порядку денному віддавалося питанням посівних, хлібозбиральних, заготівельних компаній (рішення жовтневого (1932р.) пленуму ЦК КП(б)У були спрямовані на посилення «бойової змобілізованості усіх парторганізацій у боротьбі за хліб», лютневий (1933р.) пленум від 24 січня, який констатував, що «парторганізації» України не справилися з покладеним на них партією завданням організації хліб заготівель; у трагічному 1933р. питання організації хлібоздачі розглядалося на червневому пленумі). Проте, наймасовішою категорією документів ЦК КП(б) У, які відбивають трагічні сторінки творення голоду, є постанови політбюро, листи, телеграми, записки, довідки.

8 лютого 1933 р. політбюро визнало наявність випадків голодування в деяких дрібних містах і окремих сім'ях колгоспників. При цьому особлива увага зверталася на необхідність перевірки, чи немає там симуляції або провокації. А допомога мала надаватися за рахунок місцевих внутрішніх ресурсів.

Голод 1932-1933 рр. в Україні забрав життя від 7 до 10 мільйонів невинних людей.

## **ГОЛОДОМОР В ДНІПРОПЕТРОВСЬКІЙ ОБЛАСТІ**

**Бобух О. В., керівник доц. Кузнецов А.А.**

**Національна металургійна академія України**

Близько 90 років тому населення України зазнало великого лиха – розпочався небачений голод, причини якого сучасні дослідники бачать у намаганні керуючої партії більшовиків приборкати населення, що чинило опір примусової колективізації та розкуркулення. Сьогодні цій проблематиці присвячено багато збірників документів.

За Документами Державного архіву Дніпропетровської області неможливо визначити точну кількість жертв, загиблих в 1932-1933 рр. Однак у документах обласного відділу охорони здоров'я є порівняльна таблиця народжуваності й смертності за 1931 і 1932 роки. З таблиці видно, що на 1000 жителів нашої області в 1931 році померло 13,9 особи, а в 1932 р. Залишається питання вірогідності цих цифр. Судячи з документів архіву, реєстрація смертей здійснювалася не завжди, але це насамперед відноситься до 1933 року, коли смертність уже досягла катастрофічних масштабів. Тоді як збільшення рівня смертності в 1932 р., безумовно, мало статися наприкінці року, коли ревізії продуктів харчування були інтенсифіковані й наступили зимові холоди.

Про збільшення смертності до кінця 1932 року говорять документи. Також необхідно зазначити, що, за даними того ж таки облздороввідділу, рівень захворюваності й смертності від інфекційних захворювань улітку 1932 року не підвищився, як це спостерігалось завжди. Це пояснювалося і без того високим рівнем захворюваності протягом усього року, що не дало очікуваного літнього сплеску.

Якоїсь сумарної статистики по області за 1933 рік виявити не вдалося. Є тільки документи, які відображають факти голодної смерті в окремих населених пунктах, констатацію загальної обстановки в районах. Необхідний аналіз усього комплексу збережених документів за 1933 рік, щоб якось наблизитися до необхідної мети.

Певним орієнтиром може слугувати зовсім секретний лист райздоровінспектора Павлоградського району до завідуючого облздороввідділом, датований 3 травня 1933 року. Тут дається аналіз захворюваності і смертності в 1932-1933 роках і констатується, що органи ЗАГСу в 1933 році реєстрували приблизно 60% смертей через велику кількість непохованих трупів, а також значну кількість сільських жителів, які пішли до залізничного полотна і станцій, там умерли й поховані як невідомі.

Виходячи із проведеного аналізу, інспектор стверджував, що: "Порівнюючи це зі смертями 1932 року, це дає збільшення в 7 разів". Зважаючи на те, що Павлоградський район був одним із найбільш потерпілих від голоду в області, можна одержати приблизну (близьку до максимальної) цифру померлих у нашому регіоні.

В лютому 1932 р. проведено реформу адміністративно-територіального устрою, внаслідок якої райони, що підпорядковувалися Києву, були об'єднані в області. В 1932 р. була створена Дніпропетровська область, яка ввібрала до свого складу територію нинішньої Запорізької області. Ці перетворення могли позначитися на ситуації в нашій області, а, отже, і на зборі статистичних відомостей. Якщо прийняти кількість померлих на 1000 осіб в 1932 р. -17,1 як близьку до істини, збільшення в 7 разів дає 119,7, тобто близько 12% населення. Проте потрібно врахувати, що це відсоток померлих в 1933 р. не тільки від голоду і його наслідків, а загальний.

Один документ по одному Павлоградському району, звичайно ж, не можна вважати достатнім для того, аби робити остаточні висновки. Проте цінність документа в тому, що він складений в 1933 році очевидцем, якому були доступні статистичні матеріали.

В архівному фонді обласного статистичного управління є відомості тільки про чисельність населення в містах області за цей рік. Є відомості по перепису населення в 1926 році, де по Дніпропетровському округу, що складався з 19 районів, налічувалося 1289160 осіб. Округна система адміністративно-територіального поділу існувала до 1930 року, і на території майбутньої Дніпропетровської області в цей період існувало кілька округів. При створенні Дніпропетровської області в 1932 році до її складу увійшло 50 сільських районів.

В Україні, за переписом населення 1926 р., проживало понад 28 млн осіб, без західних областей і Криму, приєднаних пізніше. З наведених цифр кожний може дійти висновку про масштаб трагедії 1932-1933 років.

Це далеко не точний метод підрахунку, який враховує не всі чинники, однак він ґрунтується на документах органів влади, не призначених для загального ознайомлення. Тут також необхідно врахувати ту частину жителів області, які були вислані за межі



України під час розкуркулювання і померли від тяжких умов існування в Сибіру й на Півночі. Уже досить багато написано про події, що сталися на початку 1930-х років в Україні. Одним з найважливіших запитань, що дотепер ставлять перед собою дослідники, - це кількість життів, забраних голодом. Відсутність необхідних документів для встановлення точної кількості загиблих від голоду дає великий простір для спекуляцій і використання цього питання в політичних цілях для боротьби з ідеологічними опонентами. Використовуються різні методи підрахунку, і часто за певної установки на конкретний результат.

## **ГОЛОДОМОР ЯК МЕХАНІЗМ ТЕРОРУ**

**Швая Т.М., керівник доц. Кузнецов А.А.**

**Національна металургійна академія України**

В історії українського народу було багато драматичних сторінок, але найтрагічнішою - це голодомор 1932-1933 років. Цю трагедію відчували на собі українські села, звідки репресивними методами викачували хліб та інші харчові продукти. Голодомор – це свідомо і національно спрямована терористична акція, виконана сталінським політичним режимом в Україні. Її запровадження призвело до фізичного винищення поколінь українських хліборобів, до руйнування соціальних основ нації, її духовності та самобутності. Темою мого дослідження стали трагічні діяння, що йшли від держави, яка б, здавалось, повинна була б захищати своїх громадян відповідно до висунутих гасел.

Управлінський апарат СРСР застосовував до підвладної йому людині різні типи терору: економічний, фінансовий, психологічний та багато інших. Це відбувалось постійно, впродовж всього періоду 1917-1991 рр. Серед типів терору, спрямованих на безпосереднє нищення населення, були масовий терор, що відповідно до історичних періодів та безпосередніх завдань поділявся на кілька видів, а також індивідуальний терор.

На думку доктора історичних наук С.В.Кульчицького «... важко досягнути розумом той факт, що масовий терор був методом державного керівництва» та як такий, що втілювався у свідомість громадян «... як природний спосіб охорони здобутих економічних завоювань і соціальних благ». Тому молоді нині, оглядаючи минуле, важко сприймати потік негативної інформації та відповідно вірно визначити здобутки радянського часу, які дійсно були. Участь студентів у дослідженні проблемних питань минулого є, перш за все, встановлення свого внутрішнього «Я», визначення вірної позиції та збереження історичної правди заради майбутнього.

Масовий терор змінив класову структуру суспільства, став рушійною силою соціальної революції. Як засіб державного управління його розглянув у своїх монографіях доктор історичних наук С.І.Білоконь.

Масовий терор тривав кілька періодів розвитку — від імпульсивного і приголомшливого ленінського до планомірного сталінського, спрямованого вже на конкретних осіб. Обидва види масового терору мали виразний соціальний характер. Ленінський терор був спрямований проти елітарних класів — передусім проти великої буржуазії та національної аристократії, дворянства.

Одним з головних завдань, яке вирішувала тоді влада, була також ліквідація професійних військових, що становили пряму загрозу для нового режиму. Збереглися розстрільні справи на 100, 200 й більше офіцерів, що складаються лише з анкет і виroku. Одна із подібних ухвал формулювалась так: "Принимая во внимание доказанность обвинения всех вышепоименованных в количестве двухсот восьмидесяти семи человек как явных врагов трудового народа и контрреволюционеров — расстрелять, имущество их конфисковать".

Управлінський апарат СРСР послідовно й систематично пропустив через м'ясорубку репресій все населення. Масовий терор, заснований на принципі класової сегрегації, був наймасштабнішим за всі інші типи, а відтак і головним. Він охопив усю країну

— одну шосту частину всього світу. Починаючи з найперших днів радянської влади для здійснення поставлених цілей, ідучи шляхом обліків, анкетування, паспортизації й переписів населення, протягом кількох десятиліть влада створила в загальнодержавних масштабах всеохопну й доволі точну інформаційну управлінську базу. Ця база віддзеркалювала кількісний і якісний склад населення, головним чином міського, передусім чоловічого. У сукупності держава отримала досить повну характеристику населення.

Збирання й систематизація відомостей про населення було важливим напрямом спецслужб. Арешти проводилися на основі саме цієї інформації, яку збирали "бійці невидимого фронту". Для держави були цікаві дані: "чи є родичі за кордоном", "чи був репресований хто-небудь із родичів", "чи перебували на тимчасово окупованій території" тощо. Спочатку найнебезпечніше питання стосувалося "соціального походження" тощо, що визначало всю подальшу долю людини. Після війни цікавились перебуванням на окупованій території. А взагалі даним "об'єктивки" надавали великої ваги завжди.

### **ПОЛІТИКА ДЕРЖАВНОГО ТЕРОРУ ПІД ЧАС 1932-1933 рр.**

**Волкова Л.В., керівник доц. Кузнецов А.А.**

**Національна металургійна академія України**

Відповідно до марксистсько-ленінської теорії боротьби класів партія створювала для себе те населення, з яким мала намір співіснувати. Решту ліквідували руками НКВД.

Інший вид масового терору — зачистка окремих територій, коли практикувалось вже не соціальне перетрушування, а підходили до справи з точки зору політичної лояльності: або у великих масштабах знищували, або депортували населення певної території. Такими були Кубанська операція (1932-1933), Тамбовсько-Воронезька (1934), Московська й Ленінградська (1936), Приморська (Далекосхідна; 1937-1938), операції з чистки Естонії, Латвії, Литви, Західної України; й Білорусії.

Під час таких операцій населення розподілялось на категорії:

- активні учасники білого руху і активні вороги колективізації підлягали знищенню;
- учасники білого руху, пасивні вороги колективізації. не підлягали розстрілу на місці, а призначались на довгострокове ув'язнення до таборів III розряду, тобто практично до знищення;
- частина корінного населення, що колись чимось особливим довела свою лояльність до більшовизму і хто через це поки що не підлягав знищенню.

Дослідники припускають, що Кубанська операція ОГПУ здійснила зачистку близько 2 млн. осіб. Із них приблизно одна чверть були розстріляні, а решту вислано з Кубані на північ Європейської частини СРСР і в Північно-Західний Сибір.

Прикмети зачистки території й соціально орієнтованого терору спостерігаються і в голодоморі 1932-1933 років. Тоді влада локалізувала територію, що підлягала зачистці: на сусідніх регіонах СРСР голод майже не відбився.

Можна стверджувати, що широкомасштабний терор було спрямовано проти соціально локалізованій частини населення — українського селянства.

Не можна не навести виняткове за своїм цинізмом рішення Політбюро від 25 жовтня 1933 р., що примушувало людей бути владі ще й вдячними за видачу хліба на два святкові днів з нагоди перемоги Жовтневої революції – 6-е і 7-е листопада. Кричуща антигуманність тогочасного законодавства. Так, Закон про охорону соціалістичної власності від 7 серпня 1932 року за крадіжку чи переховування зерна та продовольства передбачав надзвичайно суворі заходи покарання аж до смертної кари з конфіскацією всього майна. У народі цей драконівський акт охрестили законом «Про п'ять колосків». Так звані самосуди над селянами стали тоді масовими явищами. В одній із таємних доповідних записок вирік до

розстрілу було винесено селянинові, що на судовому засіданні через опухлість від голоду не міг сидіти, а лежав на лаві. Такі факти не були поодинокі.

В іншій постанові від 6 грудня 1932 року Раднарком УСРР запровадив в практику занесення на чорну дошку сіл, які злісно саботують хлібозаготівлю. В цій постанові серед названих 6-ти українських сіл першими названі мешканці села Вербки Павлоградського району і села Гаврилівка Межівського району Дніпропетровської області. В подальшому постанову застосували до 82-х районів УСРР.

Також свою роль зіграв індивідуальний терор, що мав передусім психологічне спрямування. Серед знищених: Мурашко, Смирненко, Леонтович; серед звинувачуваних: музейні працівники, директори українських музеїв: Катеринославського — Дмитро Яворницький, Полтавського — Михайло Рудинський, Чернігівського — Валентин Шугаєвський, київського музею Ханенків — Микола Макаренка, Київського музею — Микола Біляшівський, Лівадійських палаців-музеїв - Микола Тихий, Ялтинської картинної галереї — Корнев. 31 серпня 1933 р. нарком освіти В.Затонський здійснив "чистку" Дніпропетровського музею і зняв з посади його директора Дмитра Яворницького, який очолював його 31 рік. Пояснювалось це просто: "Дніпропетровський музей являє собою організацію, що здійснювала ворожу буржуазно-націоналістичну та клерикальну роботу". 1934 року із 17 службовців Дніпропетровського музею залишилось двоє — прибиральниця Дузь та доглядачка Червцова. Решту в різний спосіб репресували.

На листопадовому (1933 р.) об'єднаному пленумі ЦК і ЦКК КП(б)У нарком освіти УСРР В.П.Затонський наголосив, що серед учительства республіки 30 – 40% - «класово-ворожі елементи». Від загальної кількості вчителів на той час це становило приблизно 40-50 тис. чоловік. З огляду на рішучі заяви наркома можна не сумніватися, що мінімум стільки «ворожих елементів» зі складу учительського корпусу України зазнали переслідування.

На відміну від істориків і працівників музеїв діячі красного письменства перебували на авансцені культурного життя і були широко відомі. Такі люди потребували індивідуального підходу і репресії проти них вимагали персоніфікованої підготовки. Коли було спустошено і поставлено на коліна українське село, розпочалася масова ліквідація духовної еліти української нації – письменників, композиторів, поетів, драматургів, перекладачів. Якщо Г.Чупринка загинув один із перших, у подальші роки спостерігається наступ і тиск, який триває безперестанку, а арешти не припинялися. Були заарештовані: С.Єфремов (1929 р.), Остап Вишня (1933 р.), Микола Вороний, Г.Косинка, М.Куліш, В.Підмогильний, Є.Плужийк (1934 р.), Б.Антоненко-Давидович, Марко Вороний, М.Зеров (1935 р.), О.Ковінька (1936 р.), З.Тулуб (1937 р.), Г.Хоткевич (1938 р.). Особливо вражає безпрецедентне за жорстокістю знищення українських гомерів – співців та виконавців на кобзі та бандурі, часто-густо сліпих.

#### *ПІДСЕКЦІЯ «УКРАЇНСЬКА МОВА»*

### **ДО ІСТОРІЇ ЛІНГВІСТИЧНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ САНСКРИТУ**

**Пелюшенко К.Д., керівник доц. Леонова Н.В.  
Національна металургійна академія України**

Дослівно слово “санскрит” означає: культурна, унормована, упорядкована мова. Лінгвісти Європи познайомились із текстами, написаними санскритом у 1762 році після захоплення Індії англійськими військами. До того часу ніхто з науковців не мав жодного уявлення про існування на планеті мови, віком понад 7-14 тисяч років, спільної для всіх інших мов Європи, Індії та частини Азії.

У “Британській Енциклопедії” у статті “Англійська мова” знаменитий вчений філолог Річард Білсон пише: “Англійська мова та більшість індоєвропейських мов походять із прамови, що нею розмовляли десь 5000 років тому на сучасній території

України”. Самі індузи не заперечують, що їхній санскрит і знамениті Веди були принесені на територію Індії зі сходу.

Наш славетний мовознавець Олександр Потебня, вивчаючи найдавнішу усну українську народну творчість, дійшов висновку, що початки нинішньої української мови сягають понад 10-20 тисяч років..

Вагомим підтвердженням зв'язку санскриту з Україною є те, що навіть у сучасній українській мові та її діалектах залишилося чимало санскритських слів: куля, уста, ураз, вії, віяти, вішати, війна, річ, ніс, ніч, брат, кат, мла, мана, рута, таїна, напад, пан, пані, панна, рай, біда, честь, пошана, санітар, асистент і тисячі інших.

Несподіване значення у санскриті має слово січ. Воно означає “учитися, навчатися, створювати щось, бути послухним у добродійності, знання, навчання майстерності. Січовий – учений, освічений, зразковий в усьому. Сіксу – початковий учень, котрий бажає навчитися чомусь. Інші значення – щедрий, готовий допомогти. Це слово живцем запозичили семіти після підкорення Шумерії Сарагоном Першим у 2350 році до н. е.

### **ФОРМИ БЕЗВІДНОСНОГО СТУПЕНЮВАННЯ ПРИКМЕТНИКІВ У РОМАНІ О. ІЛЬЧЕНКА «КОЗАЦЬКОМУ РОДУ НЕМА ПЕРЕВОДУ...»**

**Моїсеїв М.В., керівник доц. Коцюбовська Г. А.  
Національна металургійна академія України**

Власне авторським здобутком є вживання в ролі зображувального засобу, що відіграє не тільки словесну, але й композиційну роль у творі, прикметника недостатнього ступеня на позначення зовнішніх рис: Вона, ця анахтемська молодичка, вправлялась і вторгувати більше за всіх царських шинкарів того міста, переважно старих євреїв, бо ж приваблювала проклятуша жінка козаків та міщан до свого шинку не тільки нерозведеною оковитою горілкою, а й своєю оковитою й трохи похмурою красою, ледь зизуватими очима, піснями легкими, жартами й дотепами солоними, що так і сипалися з її безтрепетних уст... Цей прикметник неодноразово вживається виключно для портретної характеристики образу Чужої Молодиці, походячи наскрізною ознакою через весь твір як прикмета її очей: „блискаючи чудовими зизуватими очима”, „не люттю спалахнули до Козака зизуваті очища вогонь-молодиці”, „ссяйнувши зизуватими жовтими очищами”, і поступово переходить на характеристику героїні як визначальна риса: А Чужа Молодиця, поглядаючи скося, зизувата, ходила навкруг нього на шпінках. Використання цього прикметника підпорядковане конкретним композиційним завданням, а його діалектна форма допомагає відтворити національний колорит. Для конкретизації якості в предметі (посилення інтенсивності, вираження невизначеності) автор користується контамінацією морфологічного та описового способів творення форм недостатнього ступеня і утворює комбінований варіант складеної форми недостатнього ступеня, але нового ступеня інтенсивності ознаки тут немає: „з трішки зизуватими великими очима, що вигравали, пускаючи бісики, стежили”, „хлопця обпікали ледь зизуваті очі”. Автор вживає постійні означення (трохи похмура врода, трохи похмура краса) для відтворення зовнішності героїні, які межують з цілісною характеристикою образу і створюють відповідний вплив на читача при її сприйнятті.

## **МОДЕЛЮВАННЯ ОБРАЗУ МИНУЛОГО У ДЖЕРЕЛАХ ІСТОРИЧНОГО ДОСЛІДЖЕННЯ: ФАКТИ ТА ІНТЕРПРЕТАЦІЇ**

**Герасимов А.О., керівник доц. Прокоф'єва К. А.  
Національна металургійна академія України**

Історичне дослідження базується на джерелах, з них історик черпає інформацію про минуле, яку він інтерпретує, осмислює і на основі якої відтворює картину-образ минулого. По суті можна розділити всі джерела на два основних класи: історичні й археологічні. Всі знаряддя і результати людської діяльності розглядаються як феномени-артефакти, в яких закодована інформація про цю діяльність. У випадках, коли письмові джерела відсутні, доводиться використовувати винятково археологічні джерела. Центральне місце серед історичних джерел займають письмові тексти – хроніки, документи, листи тощо. Їх називають первинними історичними текстами. Історичні джерела виступають як свідчення, відображення, образи, сліди минулого, використання яких служить реконструкції історичного минулого. У ході такої реконструкції виникають історичні праці – статті, монографії, підручники, тобто вторинні історичні тексти.

Історичне пізнання, сформувавшись як самостійна галузь пізнавальної діяльності, виступає як емпірична форма пізнання. Вважається, що історія, перш за все, повинна спиратися на факти, має прагнути до об'єктивності. Історія неможлива без фактів, але до них не зводиться. Тому особливе значення в науці набуває інтерпретація фактів. Зрештою факти завжди постають у тій або іншій інтерпретації, саме від неї залежить їхній добір. Те, що при одному підході є найважливішим фактом, при іншому підході рівно нічого не значить. Історичне пізнання не зводиться до суми фактів чи до набору інформації про минуле.

Реальне життя складніше об'єкта науки, тому відтворена історія не завжди відповідає по своїй широті і глибині реальній історії. Історик моделює минуле на основі наявної в нього інформації, яка завжди неповна. Отже, знання про минуле носить гіпотетичний, імовірнісний характер. Об'єкт вивчення і саме вивчення – не одне й те саме, минуле – це ще не історія. Минуле (яким воно було) є об'єктом історичного дослідження, а предметом постає той образ минулого, який виникає перед розумовим поглядом дослідника.

## **ДО ПРОБЛЕМИ БІБЛІОТЕЧНОЇ СТАТИСТИКИ**

**Гусейнова К.А., керівник доц. Савченко С. В.  
Національна металургійна академія України**

В рекомендаціях зі складання планів мовиться про «просування книги і читання серед населення і підвищення рівня читацької активності». При цьому планово-звітна документація (і методична література про способи її складання) функціонує в автономному режимі, в ізоляції від економічних, політичних, демографічних, проблем, інформаційної революції, краху книговидання. План роботи бібліотеки спирається не на аналіз соціально-економічної, інформаційної та демографічної кон'юнктури, а на показники попереднього плану, від якого новий має відрізнитися в кращий бік.

Візьмемо Тернопільську обласну наукову бібліотеку і показники за останні чотири роки. У плані на 2014 рік фігурує число 21385 тис. читачів, яких установа має обслужити. Звіт свідчить про перевиконання – 21631. План на 2015 рік складався з огляду на попередні здобутки: він передбачав, що буде проведено обслуговування 21435 читачів, за фактом маємо знову перевиконання – 21566 тис. осіб. Те саме повторюється далі: 2016 рік передбачає число читачів 21475, виконано – 21663. На 2017 рік заплановано вже 21515 –

виконано – 21580, і на 2018 рік вже заплановано обслужити 21600 читачів (користувачів). Тобто, за 4 роки бібліотека щороку показувала зростання кількості читатів і збільшення планових показників в підсумку на 125 осіб. В той самий час демографічна статистика Тернопільської області свідчить про те, що населення, починаючи з 1997 року стрімко скорочується: в 1997 році проживало 1172,3 тис., в 2000 – 1152,7 тис., в 2008 – 1105 тис., в 2018 – 1051, 259 тис. За даними статистики, лише «упродовж січня-лютого 2018 року чисельність населення зменшилася на 1053 особи». В 2019 році Тернопільська обласна наукові бібліотека планувала обслужити 21636 користувачів, прозвітувалася про обслуговування 21687, і це на тлі того, що населення області на 6433 мешканця.

Демографічні дані області (і міста також) щороку стають сумнішими, але звітно-планові показники роботи бібліотек – щодалі оптимістичнішими. Якщо до цього додати чинник скорочення кількості студентів, які склали основну масу користувачів наукових бібліотек, а також наукових та педагогічних кадрів (за останні 10 років кількість вчителів в Тернопільській області скоротилася на 800 осіб), то виникає запитання про джерела оптимізму. Ту саму тенденцію помічаємо в інших обласних бібліотеках. Луганська ОУНБ (м. Старобільськ) на 2017 рік запланувала 50000 відвідувань в цілому, на 2018 рік – 75000, а на 2019 рік – аж 80000. При цьому населення самого Старобільська складає біля 20 тисяч жителів. Рівненська обласна бібліотека для молоді показує постійне перевиконання плану щодо кількості користувачів та відвідування. Тоді як Мінфін вказує на приріст населення тільки в Києві та Київській області.

Ріст кількості читачів у бібліотеках при збереженні тенденції демографічного занепаду – це не лише українське диво. Подібне явище спостерігається, схоже, і в наших сусідів. За даними Воронежської обласної наукової бібліотеки у 2017 році планувалося обслужити 52 тис. читачів, а в 2018 році обслужили більше 54 тис., при тому, що населення області лише щороку скорочується на 6 тис. осіб. Ярославська ОУНБ показує таку статистику: кількість читачів з 2012 по 2017 рр. скоротилася з 15,031 до 12,911, проте кількість відвідувань навпаки зросла з 80,292 у 2012 році до 98, 313 у 2017 році. Виходить, ті читачі, що лишилися, попри все, почали відвідувати бібліотеку значно частіше.

## **РЕАЛІЗАЦІЯ ІНТЕЛЕКТУАЛЬНИХ СИСТЕМ ЯК ІННОВАЦІЙНИЙ ІНСТРУМЕНТАРІЙ У КОМУНІКАЦІЯХ**

**Музиченко А.С., керівник доц. Ткач Л. М.**

**Національна металургійна академія України**

Сьогодні в Україні ведеться розробка і впровадження інтелектуальних систем у сфері комунікацій різного масштабу. Вони призначені для збору, обробки, передачі інформації про роботу і стан комунікаційних засобів, а також для обміну інформацією між користувачами та структурами управління в режимі реального часу. Ключове завдання полягає в застосуванні сучасних інформаційних і телекомунікаційних технологій та методів управління. Впровадження інтелектуальних систем у комунікаціях має практично необмежену масштабованість й інтегрується з існуючими інформаційними системами та базами державних органів.

Інноваційні інструментарії в комунікаціях (наприклад, у сфері транспорту) через обставини кардинальних економічних, соціальних та демографічних змін, які спостерігаються в останні десятиліття в містах України, з одного боку, і поширення інформаційних та телекомунікаційних технологій, з іншого, потребують підвищення ефективності управління новітніми технологічними процесами і системами комунікацій. Для цього встановлюються, наприклад, GPS-трекери у громадському транспорті, що відображають його рух у режимі реального часу.

В Україні також починають активно реалізувати нові технології на основі досвіду окремих країн. Відомо, що в китайському місті Ханчжоу впровадили електронну програму управління дорожнім рухом Hangzhou City Brain. За допомогою штучного

інтелекту можна стежити за дорожнім рухом в реальному часі і лише за секунду виявити ДТП або іншу надзвичайну ситуацію. Щодня програма повідомляє про дорожні пригоди (їх близько 500). Інформація про ДТП миттєво надходить у поліцію, що скорочує час прибуття правоохоронців на місце аварії до 5 хвилин.

Інтелектуальні системи є інноваційним інструментарієм у комунікаціях в Україні. Сучасний рівень розвитку таких технологій забезпечить досить широку варіативність їх практичних реалізацій.

## **ПРО ІНФОРМАЦІЙНИЙ СУПРОВІД ЕЛЕКТРОННОЇ НАУКИ**

**Перцева А.Ю., керівник доц. Ткач Л. М.**

**Національна металургійна академія України**

Суспільні інститути є одними з базових соціально-комунікаційних структур, що забезпечують інформаційно-комунікативну діяльність у соціумі, передачу інформації, знань у часі та просторі через обмін електронною інформацією. Вони займають активну позицію щодо організації та просування інформаційних послуг у новому комунікативному просторі.

Активізація процесу переходу суспільних інститутів, як-от бібліотеки, до нових технологій обумовлена стрімким збільшенням суспільного попиту на інформацію. Бібліотеки почали виконувати функцію комунікаційної навігації у великому масиві інформації. Тому більшість з них позиціонує себе як сучасний ресурсний інформаційний центр, який організовує й використовує автоматизовану інформаційну систему з різноманітним набором сервісів.

Бібліотеки посідають важливе місце в системі наукових комунікацій, які є складовою інформаційного простору, де формуються і розповсюджуються наукові знання. Використання новітніх комунікаційних засобів залежить від процесів, які виконує інститут для здійснення своїх функцій. Електронні бібліотеки мають чимало переваг щодо поширення знань. Метою створення таких бібліотек є забезпечення наукових досліджень, надання науковцям можливості ефективного доступу до інформаційних ресурсів, зокрема створення нових технологій наукових досліджень та ефективного інструментарію для їх проведення; представлення результатів наукових досліджень широкому колу науковців; запобігання втрати наукових колекцій для майбутніх науковців

Сьогодні для електронної бібліотеки у пріоритеті є інновації для задоволення потреб закладів вищої освіти. Бібліотеки створюють комунікацію з користувачем за допомогою інформаційного інструментарію: сайтів, репозитаріїв, зведених електронних каталогів та інших ресурсів, надають послуги віртуальної довідкової служби, організують доступ до зовнішніх електронних ресурсів, пропонують послуги замовлення літератури через мережу Internet.

Наприклад, науково-технічна бібліотека Національного університету «Львівська політехніка» надає послугу, призначену для систематичного інформування вчених, дослідників, співробітників ЗВО про появу нової літератури у відповідній галузі. Ця послуга створена для супроводу навчального та наукового процесів: написання дисертації, фахової публікації, тез конференції. Вона допоможе науково-педагогічним працівникам ознайомитись із розробками та досягненнями як у вітчизняному, так і закордонному науковому просторі.

Користувачі такої послуги щомісяця отримуватимуть на вказану електронну скриньку перелік актуальних анованих джерел за тематикою досліджень та шлях до повнотекстової версії документа за наявності відкритого доступу.

Велика увага приділяється використанню нових сервісів та напрямкам у покращенні документно-інформаційного обслуговування студентів та викладачів ЗВО. Важливою є робота з науковими платформами Web of Science та Scopus. Серед пріоритетних напрямків у роботі бібліотек є підтримка електронних публікацій, розвиток

індивідуального інформування викладачів за темами наукових досліджень на основі світових наукових ресурсів. У таких інститутів є потенційні і реальні можливості для їх розвитку в системі наукових комунікацій.

## НОВІТНІ КОМУНІКАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ У БІЗНЕС-ПРОЦЕСАХ

**Суковенко О.В., керівник доц. Ткач Л. М.**  
**Національна металургійна академія України**

Компанія «Вікна Віконда» є одним із лідерів українського ринку металопластикових вікон ПВХ. За 15 років роботи на ринку компанією створено мережу філій, а також дилерські мережі, які охоплюють усі регіони України. Завдяки злагодженій роботі команди професіоналів компанія досягла чималих успіхів, посівши передові позиції на ринку металопластикових конструкцій.

У роботі компанії важливе місце відводиться питанню комунікації. Відсутність налагодженої комунікації ускладнює роботу як окремих працівників, так і всієї компанії, що, у свою чергу, впливає на імідж. Для того, щоб комунікації були ефективними, потрібно широко використовувати новітні технології. Для цього розробляються бізнес-процеси.

На практиці ефективність комунікацій знижується через елементарні речі: викривлення інформації, помилковий переклад або нечітке тлумачення, втрата інформації у процесі передачі її для зберігання, неухважність працівників, брак часу для адаптації, не всі керівники виконують свої обов'язки належним чином, не завжди чітко формулюють поставлені завдання – усе це призводить до непорозуміння, уповільнення інформаційно-комунікаційного процесу.

У компанії «Вікна Віконда» система комунікацій потребує реорганізації. Питання вдосконалення документообігу, використання новітніх комунікаційних засобів вирішується окремо від удосконалення організаційної структури управління, що негативно впливає на якість діяльності апарату управління й ускладнює процес комунікацій.

Використання автоматизованої інформаційної системи є основою для загального вдосконалення системи управління. У компанії «Вікна Віконда» використовують автоматизовані інформаційні системи, наприклад, програма 1С:Підприємство. Але власною розробкою автоматизованих інформаційних систем є «Vikonda online».

Програмне забезпечення Vikonda online – це сучасний інструмент для автоматизації найбільш складних бізнес-процесів, що полегшує роботу партнерам. При його розробці спеціалісти компанії «Вікна Віконда» врахували необхідні побажання партнерів, тож вдалося об'єднати кілька розрізнених каналів комунікації в єдиному комплексі. У програмному забезпеченні можна користуватися такими функціями: облік замовлень; база клієнтів; можна отримати документацію (рахунки, договори); претензії; планування монтажу та ін.

З метою вдосконалення документообігу зараз у компанії працюють над новими розробками. Відомо, що всі користуються месенджерами – програмне забезпечення для смартфонів та ПК, яке дозволяє швидко обмінюватися повідомленнями. Зараз розробляють Telegram-бот, за допомогою якого можна робити підтвердження службових записок в електронному виді. Так розробка спростить процес інформаційних комунікацій у компанії.

У системі комунікацій компанії «Вікна Віконда» є суттєві недоліки: перший – інформаційні перевантаження, які виникають унаслідок неможливості ефективно реагувати на всю вхідну інформацію; другий – потрібно змінити Інтернет провайдер, що допоможе швидше отримувати повідомлення та здійснювати зворотній зв'язок (за нашими спостереженнями такі проблеми виникають дуже часто, що може призвести до негативних наслідків у роботі всієї компанії).



Активізація бізнес-процесів в інформаційно-комунікаційній сфері вимагає від компанії «Вікна Віконда» створення і подальше впровадження новітніх бізнес-рішень.

## **ФАКТОРИ ВПЛИВУ НА ІНТЕНСИВНІСТЬ КОМУНІКАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ У СУЧАСНІЙ ОСВІТІ**

**Уманська М.С., керівник доц. Ткач Л. М.  
Національна металургійна академія України**

Сучасна освіта вже декілька років має суттєві зміни в навчальному процесі через те, що виникає необхідність найбільшої інформатизації суспільства. Відбувається глобальний соціальний процес, особливість якого полягає в тому, що провідним видом діяльності суспільного, зокрема освітнього процесу є пошук, нагромадження, оброблення, зберігання та передача інформації. Це зумовлено потребою постійного використання інноваційних технічних засобів та різних засобів інформаційного обміну.

Є чимало факторів впливу на розвиток та впровадження інформаційних технологій в освіті. Прискорений зріст комунікаційних технологій треба пов'язати з декількома етапами інформаційних перетворень. Упровадження ПК у сферу освіти стало початком революційного перетворення традиційних технологій навчання та всієї галузі освіти. Важливу роль на цьому етапі, крім ПК, відіграють інші ІКТ (інформаційно-комунікаційні технології), що застосовуються у процесі управління процесом навчання і системах додаткового навчання.

Новим етапом інноваційних технологій стала поява сучасних телекомунікаційних мереж та їх інтеграція з ІКТ. Вони стали основою для створення інфосфери, оскільки поєднання комп'ютерних систем і глобальних телекомунікаційних мереж зробило можливим створення і розвиток віртуальної інфраструктури в суспільстві.

Багаторазове збільшення інформаційних ресурсів і послуг, доступних для загального й особистого використання, потребує створення загальнодоступних «електронних бібліотек», навчальних сайтів та технологій дистанційної освіти [1, с.119].

Також мають місце сучасні перетворення традиційних методів і технологій навчання в освіті ХХІ ст. Запровадження мультимедійних засобів навчання дозволяє користувачеві спілкуватися за допомогою комп'ютера, використовуючи графіку, гіпертексти, звук, анімацію, відео [2].

Впровадження нових комунікаційних технологій зумовлена також запитами викладачів, науковців, фахівців окремих сфер діяльності та їх потребами у вивченні та використанні сучасних засобів донесення інформації до студентів та школярів.

Сучасний інформаційно-комунікаційний світовий простір вимагає постійного вдосконалення національної системи освіти, пошуку ефективних шляхів підвищення якості навчання, впровадження інноваційних педагогічних систем, потребує постійної комунікації з різноманітними новітніми засобами обробки та передачі інформації, що, у свою чергу, зумовлює появу ключових факторів впливу на інтенсивність розвитку інформаційних технологій.

### Список використаних джерел

1. Комунікативна парадигма суспільного розвитку [Електронний ресурс]: навч. посібник / О.В. Соснін, А.М. Михненко, Л.В. Литвинова. – Режим доступу: [http://academy.gov.ua/NMKD/library\\_nadu/Biblioteka\\_Magistra/144583d9-5e17-41ba-bc3b-82b883fcfb65.pdf](http://academy.gov.ua/NMKD/library_nadu/Biblioteka_Magistra/144583d9-5e17-41ba-bc3b-82b883fcfb65.pdf)
2. Козлакова Г.О. Теоретичні і методичні основи застосування інформаційних технологій у вищій технічній освіті [Електронний ресурс]: монографія / Г.О. Козлакова. – Режим доступу: <http://confesp.fl.kpi.ua/ru/node/1103>

## АКТУАЛЬНІСТЬ ІННОВАЦІЙНИХ МЕТОДІВ НАВЧАННЯ У ПЕДАГОГІЧНІЙ ТА НАУКОВО-ДОСЛІДНІЙ ДІЯЛЬНОСТІ

Атрошенко В. В., керівник, проф. Лучанінова О.П.

Національна металургійна академія України

Інтеграція України в Європейський простір невід’ємно пов’язана з якістю національної системи освіти, її конкурентоспроможністю, відповідністю вимогам Болонської конвенції. Зростаючі вимоги до підготовки фахівців, придатних для ефективного виконання завдань інноваційного характеру відповідного рівня професійної діяльності, ставлять перед закладами вищої освіти завдання постійного підвищення якості освіти, модернізації її змісту, розробки й упровадження освітніх інновацій та інформаційних технологій.

Інновації (італ. *innovazione* – новизна, нововведення) – нові форми організації діяльності і управління, нові види технологій, які охоплюють різні сфери життєдіяльності людства. Інноваційний процес в освіті – це сукупність послідовних, цілеспрямованих дій, спрямованих на її оновлення, модифікацію мети, змісту, організації, форм і методів навчання та виховання, адаптації навчального процесу до нових суспільно-історичних умов.

Основною характеристикою інноваційної педагогічної діяльності закладу вищої освіти є підвищення результативності освітнього процесу. Впровадження нових технологій навчання та досконале оволодіння ними вимагають певної внутрішньої готовності як викладачів, так і здобувачів вищої освіти до серйозних перетворень, що відповідають умовам швидкозмінного інформаційного суспільства.

У сучасному освітньому процесі проблема інноваційних методів навчання залишається однією із актуальних у світовій педагогічній і науково-дослідній діяльності. Потребують постійного вивчення питання кращого досвіду інноваційної освітньої діяльності, характеристики змісту інтерактивних форм навчання, специфіки їх використання у закладах вищої освіти, індивідуалізовані, командні, проектні технології отримання знань, інформаційно-комунікаційні засоби навчання, онлайн-освіта та інші нововведення.

Нововведення (інновації) не виникають спонтанно, а постають результатом системних наукових пошуків, аналізу, узагальнення педагогічного досвіду. Сутність процесу нововведень у технології і методи сучасного навчання стали об’єктом дослідження як зарубіжних, так і українських учених.

Питання впровадження інноваційних підходів у вищій школі розглядаються у працях А. Алексюка, В. Андрущенко, І. Дичківської, І. Доброскок, В. Ільїна, В. Кременя, А. Кузьмінського, В. Лугового, В. Морозова, С. Пролеєва, П. Сауха, Т. Туркот, Д. Чернілевського та ін., які звертались до вивчення загальнотеоретичних, науково-практичних проблем інноваційної парадигми у вищій школі, окремих прогресивних форм і технологій навчання, досвіду та перспектив їх використання в освітній практиці.

Деякі з науковців пов’язують інновації у навчанні з необхідністю вдосконалення традиційного педпроцесу (модернізація, модифікація, раціоналізація), трансформації існуючого традиційного освітнього процесу, а саме радикальних перетворень та комплексних видозмін. Проте дослідники проблем педагогічної інноватики наголошують на впровадженні нових технологій навчання та досконалому оволодінні ними.

Поняття «інновація» в психолого-педагогічній літературі розглядається неоднозначно. Вітчизняні вчені розглядають інновацію в освіті як процес створення, поширення і використання нових способів для вирішення педагогічних проблем оригінальними, нестандартними підходами. Під інноваційною освітою розуміють галузь,

яка постійно оновлюється знаннями, технологіями, засобами навчання, організаційними та управлінськими підходами.

Отже, інноваційне навчання – це постійне прагнення до переоцінки цінностей, збереження тих із них, які мають незаперечне значення, і відкидання тих, що вже застаріли. Інновації у навчальній діяльності пов'язані з активним процесом створення, поширення нових методів і засобів для вирішення дидактичних завдань підготовки фахівців у гармонійному поєднанні класичних традиційних методик та результатів творчого пошуку, застосування нестандартних, прогресивних технологій, оригінальних дидактичних ідей і форм забезпечення освітнього процесу.

Інноваційність у навчальному процесі приводить до зміни взаємовідносин викладачів і студентів. При інноваційному навчанні студент перетворюється у важливий освітній суб'єкт, залучений до активної, творчої співпраці з викладачем, зацікавлений у здобутті глибоких і актуальних професійних знань.

Інновації у змісті освіти мають доповнюватись і реалізовуватись через оволодіння інноваційними методами і формами навчання (діалоговими, діагностичними, активними, інтерактивними, дистанційними, комп'ютерними, мультимедійними, телекомунікаційними, тренінговими, проектними), а також шляхом запровадження альтернативних навчально-виховних технологій, таких як алгоритмізована, індивідуалізована, диференційована, модульна, колективна (у малих групах) тощо.

Проте кожний з інноваційних методів навчання має свої переваги та недоліки. Так на вибір методів, форм та засобів навчання впливають особливості навчальної дисципліни, характер навчального матеріалу, обсяг часу, що відводиться на вивчення матеріалу, рівень загальної підготовленості групи, особливості навчально-матеріальної бази закладу вищої освіти та багато інших. Значною мірою вибір методу визначається кількістю студентів, оскільки більшість методів найбільш ефективна при невеликій кількості учасників-студентів. Але передусім вибір методу визначається дидактичними цілями заняття, видом інформації, який опановується.

Ефективність застосування інноваційних методів навчання у закладах вищої освіти треба оцінювати не тільки спираючись на кількісні показники навчальних досягнень студентів, а враховуючи зміни у свідомості як студентів, так і викладачів. У студентів формується готовність до постійного оволодіння новими знаннями, мобілізуються їх задатки, здібності та обдарованість, утверджуються навички брати на себе відповідальність, відстоювати свою позицію, співпрацювати, розвивається новий тип мотиваційної сфери, де самоактуалізація впливає на загальну креативність студента, сприяє створенню нової позиції особистості.

## **ВИКОРИСТАННЯ ІННОВАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ НАВЧАННЯ У ЗВО ЯК ЗАПОРУКА ЇХ КОНКУРЕНТОСПРОМОЖНОСТІ**

**Полторацька К.В., керівник, проф. Лучанінова О.П.  
Національна металургійна академія України**

Сьогодні зростає необхідність у добре підготовлених конкурентоспроможних спеціалістах, а використання інноваційних технологій готує людину до роботи в умовах глобалізації та комп'ютеризації суспільства. Інноваційний шлях розвитку та використання інноваційних технологій викладання у закладах вищої освіти є запорукою їх конкурентоспроможності серед великої кількості, як вітчизняних вищих навчальних закладах так й закордонних

Упровадження в навчальний процес закладів вищої освіти інноваційних педагогічних технологій є одним з основних напрямків удосконалення системи вищої освіти, адже саме вони дозволяють студентам-випускникам займати конкурентоспроможну позицію на ринку праці. Інновації (італ. *innovazione* - новизна, нововведення) - нові форми організації

діяльності і управління, нові види технологій, які охоплюють різні сфери життєдіяльності людства.

Бистрова Ю.В вважає, що термін «інноваційні методики викладання» є полікомпонентним, оскільки об'єднує нові й ефективні способи освітнього процесу (здобуття, передачі й продукування знань), що сприяють інтенсифікації та модернізації навчання, розвивають творчий підхід і особистісний потенціал здобувачів вищої освіти [1]. Серед сучасних технологій навчання, своєчасність і корисність яких підтверджена досвідом роботи ЗВО, слід виділити: особистісно-орієнтовані, інтеграційні, колективної дії, інформаційні, дистанційні, творчо-креативні, модульно-розвивальні тощо. У цих технологіях особистість, тобто здобувач вищої освіти, – головний суб'єкт, а не засіб досягнення поставленої мети [2].

На сьогодні широкого використання у закладах вищої освіти досягли такі інноваційні технології: технологія інтерактивного навчання, технологія проблемного навчання, інформаційно-комп'ютерні технології, технологія критичного мислення.

Технологія інтерактивного навчання - це така організація навчального процесу, за якої кожен учень має конкретне завдання, за виконання якого він має публічно відзвітуватися, або від його діяльності залежить якість виконання поставленого перед групою завдання.

Сутність інтерактивного навчання полягає у тому, що навчальний процес відбувається за умови постійної, активної взаємодії всіх учнів. Це спів-навчання, взаємонавчання (колективне, групове, навчання в співпраці), де і студент, і викладач є рівноправними, рівнозначними суб'єктами навчання. Вони розуміють, що вони роблять, рефлексують з приводу того, що знають, вміють і здійснюють. Організація інтерактивного навчання передбачає моделювання життєвих ситуацій, використання рольових ігор, спільне вирішення проблеми на основі аналізу обставин та відповідних ситуацій. Воно ефективно сприяє формуванню навичок і вмінь, виробленню цінностей, створенню атмосфери співробітництва [3]

Сутність технології проблемного навчання – створення викладачем самостійної пошукової діяльності студентів із розв'язання начальных проблем, у ході якої формуються нові знання, уміння і навички студентів, а також розвиваються ерудиція та творче мислення.

Інформаційно-комп'ютерні технології це сукупність методів і технічних засобів збирання, збереження, опрацювання, передачі і подання інформації за допомогою комп'ютерів та комп'ютерних комунікацій. Методи інформаційно-комп'ютерних технологій навчання: традиційна модель навчання (використання комп'ютера як тренажера або для демонстрації); нетрадиційна модель навчання (дистанційне навчання, обчислювальні експерименти, телекомунікаційні навчальні проекти, вихід і світову інформаційну мережу). Основною метою інформаційно-комп'ютерних технологій навчання є підготовка студентів до життєдіяльності в умовах інформаційного суспільства [4].

Технологія критичного мислення формує творче мислення, сприяє розвитку креативності. Воно необхідно під час розв'язування проблемних задач, формулювання висновків, оцінювання та прийняття рішень. Воно проявляється: у здатності самостійно аналізувати інформацію; в умінні бачити помилки або логічні порушення у твердженнях; в умінні чітко і логічно аргументувати свої думки; у прагненні до пошуку оптимальних рішень.

Отже, використання інноваційних технологій у закладах вищої освіти зумовлено соціально-економічним станом нашої країни, яка потребує конкурентоспроможних спеціалістів вищого рівня, що вміють працювати в умовах глобалізації та комп'ютеризації суспільства. Сучасний зміст вищої освіти має орієнтуватися на використання інформаційних технологій, поширення інтерактивного, електронного навчання з доступом до цифрових ресурсів та інтелект-навчання для майбутнього. Вище наведені методи

можуть бути ефективно використані у навчальному процесі кожний окремо, але більш ефективний результат можливо отримати від комплексного та системного використання деяких методів.

### Список використаних джерел

1. Бистрова Ю.В. Інноваційні методи навчання у вищій школі України / Ю.В. Бистрова // Право та інноваційне суспільство. – 2015. - №1 (4). С. 27-33.
2. Доронина, Н. Н. Соціологія образования. Інноваційні педагогічні технології: теорія та практика використання у вищій школі [Текст] : монографія / – 2011. – № 3. С. 33;
3. Ткаченко М.М., Коломієць Ю.В. Сутність інтерактивного навчання – історичний аспект. Режим доступу:  
[http://www.rusnauka.com/10\\_NPE\\_2008/Pedagogica/30063.doc.htm](http://www.rusnauka.com/10_NPE_2008/Pedagogica/30063.doc.htm)
4. Електронний ресурс. Режим доступу:  
<https://naurok.com.ua/opis-dosvidu-vikoristannya-innovaciy-nih-tehnologiy-na-urokah-ukrainsko-movi-ta-literaturi-33762.html>

### ФОРМУВАННЯ ПРОФЕСІЙНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ МАЙБУТНІХ ФАХІВЦІВ ЗВО В УМОВАХ СУЧАСНОЇ ОСВІТИ

**Сірко Р. А., керівник, проф. Лучанінова О.П.**  
**Національна металургійна академія України**

Нагальною потребою країни сьогодні є перехід суспільства до сталого розвитку, який передбачає собою здійснення комплексу взаємоузгоджених управлінських, економічних, соціальних, освітніх, екологічних заходів, спрямованих на зміну системи суспільних відносин на засадах довіри, толерантності, колегіальності, консенсусу, морально-етичних цінностей, якісного життєвого середовища, національних джерел духовності [1].

Освіта має бути початковим елементом трансформації суспільства до сталого розвитку. Вона повинна надавати не тільки наукові й технічні знання, а й забезпечувати необхідну мотивацію, пояснювати і здійснювати соціальну підтримку для формування навичок та їх використання [2].

Актуальним є визначення й обґрунтування теоретичних основ професійної компетентності студентів ЗВО в умовах сучасної освіти. Сьогодні в державних документах компетентність розглядається з кількох позицій: як готовність виконувати свої професійні обов'язки відповідно до сучасних вимог теорії і практики, як знання та досвід діяльності та як обізнаність у фаховій сфері.

Компетентність – це інтегральна характеристика особистості, яка визначає її здатність вирішувати проблеми та типові завдання, що виникають у реальних життєвих ситуаціях, у різних сферах діяльності на основі використання знань, навчального й життєвого досвіду та відповідно до засвоєної системи цінностей.

Як зазначає Отич О., професійно-педагогічна компетентність – це сформована в процесі учіння і розвинена в ході професійної дії, інтегративна якість педагога, утворена системою ключових, загальних і спеціальних компетенцій, які є сукупністю професійно значущих знань, умінь, навичок, ставлень, досвіду, критичних поглядів, оцінок і властивостей, що забезпечують успішну реалізацію педагогічної дії [3].

До змісту професійної компетентності Зязюн І. включає знання предмета, методики його викладання, педагогіки й психології та рівень розвитку професійної самосвідомості, індивідуально-типові особливості й професійно значущі якості [4, с. 34].

Умовами успішного формування професійної компетентності є: формування світогляду та спрямованості особистості, на основі яких відбувається засвоєння фахівцями знань і умінь; розвиток професійних здібностей та професійно значущих рис особистості в

контексті набуття досвіду; індивідуально-диференційований підхід до студентів у навчальному процесі.

Конкретними шляхами формування професійної компетентності є: вирішення питання проблематики професійно-педагогічної компетентності шляхом включення його навчальних планів підготовки фахівців на різних освітньо-кваліфікаційних рівнях; проведення науково-практичних конференцій та семінарів, з актуальних проблем формування професійних компетентностей; створення експериментальних центрів, лабораторій для опрацювання питань інновацій тощо.

Отже, реалізації вище зазначених шляхів щодо формування професійної компетентності майбутніх фахівців ЗВО дозволить забезпечити підготовку покоління з компетентностями, які будуть конкурентоспроможними на ринку праці.

#### **Список використаних джерел**

1. Проект Постанови Верховної Ради України «Про концепцію переходу України до сталого розвитку» [Електронний ресурс]. – Режим доступу: [Www. rada. gov. Ua](http://www.rada.gov.ua)
2. Кудін А. В., Левківський А. М., Степаненко С. М., Тимошенко Н.І., Шинкарук В. Д. Освіта для сталого розвитку / А. В.Кудін, А.М.Левківський, С. М.Степаненко, Н. І.Тимошенко, В. Д.Шинкарук // Україна сталий розвиток. 2007.
3. Основи педагогічної майстерності викладача професійної школи : підручник / О. М. Отич. – Кіровоград : Імекс–ЛТД, 2014. 208 с.
4. Педагогічна майстерність : підруч. / І. А. Зязюн, Л. В.Крамущенко, І. Ф. Кривонос та ін. ; за ред. І. А. Зя- зюна. – К. : Вицашкола, 1997. 349 с.

#### **МІСЦЕ КЛЮЧОВИХ КОМПЕТЕНЦІЙ У ПРОФЕСІЙНІЙ ПІДГОТОВЦІ ЗДОБУВАЧІВ ВИЩОЇ ОСВІТИ**

**Степанченко Ю.І., керівник, проф. Лучанінова О.П.  
Національна металургійна академія України**

Сутність підготовки фахівця полягає у формуванні у нього системи знань і якостей особистості, необхідних для виконання різних функцій професійної діяльності. Адже професійний розвиток (зокрема саморозвиток) працівника різних галузей виробництва тісно пов'язаний з особистісним розвитком. У цьому контексті актуальною є проблема створення умов для професійного саморозвитку майбутніх фахівців. Тож основна мета освіти - формування компетенцій, тобто якостей і здібностей особистості до активної діяльності, в тому числі до творчого професійного праці. Відповідно до цього знання і вміння з основної мети освіти при традиційному навчанні перетворюються в сучасних умовах в засіб розвитку особистості того, хто навчається.

Компетентнісний підхід - це спроба привести у відповідність освіту і потреби ринку праці, згладити суперечності між навчальною та професійною діяльністю, а компетентнісно-орієнтоване навчання спрямоване на досягнення запланованих кінцевих цілей освіти - компетенцій, на основі яких формується компетентність.

Формування компетентного фахівця нового покоління неможливо без створення цілісного освітнього простору на різних його рівнях і щаблях. Ефективність підготовки фахівців реалізується на основі таких підходів: мотиваційного, що сприяє підвищенню мотивації до навчання, розвитку потреб в отриманні освіти, пізнавального інтересу; змістовного, що полягає у формуванні в учнів знань, практичних та інтелектуальних умінь і навичок, а також компонентів творчої діяльності та емоційно-ціннісного ставлення до навколишнього середовища; організаційно-педагогічного - в формах, методах і способах організації навчальної діяльності учнів на кожному ступені навчання.

Положення концепції формування професійної компетентності студентів в процесі професійної підготовки в ЗВО:

- досягнення головної мети сучасної освіти - підготовки професійно компетентного фахівця в процесі навчання дисциплін; методологічну основу формування професійної компетентності в процесі підготовки становить системно-аксіологічний підхід, що передбачає виклад матеріалу в певній послідовності з наростаючою системою цінностей освіти - в цьому виявляється його мотиваційна функція;

- системно-аксіологічний підхід до навчання реалізується на основі інтеграції і диференціації предметного освіти. Інтеграція передбачає наявність міжпредметних зв'язків, а також кореляцію змісту предметів освітнього циклу з таким у професійній освіті при формуванні якостей спеціалістів певного фаху в рамках єдиного освітнього рівня;

- інтегративно-диференційований підхід здійснюється через змістовне профілювання предметів освітнього циклу, їх гуманізацію, гуманітаризацію, екологізацію, а також через реалізацію регіонального компоненту;

- виявлення ефективності процесу формування професійної компетентності здійснюється шляхом комплексної оцінки досягнень учнів, що дозволяє визначити рівень сформованості ключових компетенцій студентів ЗВО. При цьому використовуються інноваційні вимірювачі і традиційні методики, на основі яких оцінюються когнітивний, мотиваційно-ціннісний і діяльнісний компоненти компетенцій;

- результатом реалізації сформульованих положень є сформованість ключових компетенцій у студентів ЗВО, а також різних компонентів професійної компетентності на даному рівні пізнання, що дозволяють індивіду адаптуватися в швидко мінливих умовах ринкової економіки.

Таким чином, вектор системи освіти спрямований і до загальнолюдських цінностей, а головною метою навчально-виховного процесу повинна бути підготовка майбутнього фахівця не тільки теоретично і практично підготовленим, а й духовно збагаченим. Провідним видом діяльності здобувачів вищої освіти є навчання, але не простим передаванням знань від викладача до студента. Це процес активного оволодіння знаннями, навичками і вміннями під керівництвом наставника. Навчання сьогодні й освіта є цінністю. Воно носить розвиваючий характер. При формуванні компетенцій фахівців на перше місце ставиться не наявність певних наукових знань, а здатність людини здійснювати конкретну виробничу діяльність в рамках прийнятих стандартів.

## **ПЕДАГОГІЧНЕ СПІЛКУВАННЯ ЯК СИСТЕМА ОРГАНІЧНОЇ СОЦІАЛЬНО-ПСИХОЛОГІЧНОЇ ДІЇ**

**Каленчук М. М., керівник, проф. Лучанінова О.П.**

**Національна металургійна академія України**

Педагогічне спілкування – це система органічної соціально-психологічної дії учителя-вихователя і вихованця в усіх сферах діяльності, що має певні педагогічні функції, спрямоване на створення оптимальних соціально-психологічних умов активної та результативної життєдіяльності особистості.

Професійне педагогічне спілкування – це взаємообумовлений процес рольових ігор учителя-вихователя і вихованців. Якщо для педагога спілкування є передусім видом професійної діяльності, то для учня – це вид повсякденної життєдіяльності. Тому, спілкуючись з учнями, педагог не тільки взаємодіє з вихованцем, він повинен залишатися одночасно поза ним, бо йому треба спостерігати, аналізувати, коригувати, приймати рішення та ін.

Дослідження в області педагогічної психології показують, що значна частина педагогічних труднощів обумовлена не стільки недоліками наукової і методичної підготовки викладачів, скільки деформацією сфери професійно-педагогічного спілкування.

Аналіз перших професійних кроків викладачів та вчителів виявляє явище, яке можна було б назвати педагогічним імпринтингом (миттєвим відображенням): результати

перших контактів з учнями визначають вибір напрямку, яким піде подальша еволюція професійно-педагогічного спілкування. Причому можливі не тільки еволюція, а й становлення педагогічного спілкування від пасивно-інформативного стилю до авторитарно-монологічного або довірчо-діалогічного.

Специфіка педагогічного спілкування в тому, що воно являє собою складний і суперечливий діалог, оскільки в ньому одночасно бере участь багато суб'єктів, відбувається своєрідне взаємодія інтелектів, емоційних сфер, волі, характерів різних за віком, статусом, рівнем розвитку учасників. Тому педагогічне спілкування за своїм характером може бути різним: воно може відбуватися у формі співробітництва, суперництва, конфлікту і навіть конфронтації.

Вибір педагогом тієї чи іншої форми спілкування визначається професійною мотивацією, особливостями особистості вчителя, станом його емоційної сфери, комунікативними здібностями і творчою індивідуальністю педагога, а також минулим досвідом спілкування, сформованим характером взаємин педагога і вихованців, специфікою ситуації взаємодії, особливостями учнівської групи і впливами з боку учнів.

Ефективність педагогічного спілкування залежить від способів впливу його суб'єктів один на одного. До психологічних способів впливу відносять: наслідування, переконання, навіювання та психічне зараження. Так, навіювання спрямовано на формування навичок діяльності, духовних цінностей, ідей, манери поведінки. Під час наслідування особа сприймає інформацію свідомо. Переконання – це спосіб впливу на свідомість суб'єкта спілкування через звернення до його особистого судження. Навіювання за своїм механізмом є протилежним переконанню. Воно характеризується взаєминами партнерів зі спілкування (довірою тощо), властивостями партнера (статусом, привабливістю), особливостями людини, що підлягає навіюванню. Психічне зараження базується на мимовільній схильності індивіда до певних психічних станів і залежить від загального розвитку особистості, самосвідомості тощо.

Отже, педагогічне спілкування – це складне та внутрішньо суперечливе сплетіння перцептивного, комунікативного й інтерактивного компонентів, суб'єкт-об'єктної, суб'єкт-суб'єктної форм, спілкування репродуктивного та продуктивного. Ефективність педагогічного спілкування значною мірою зумовлена здібностями людини, індивідуальними стійкими якостями особистості, рівнем розвитку вмінь, у системі яких важливе місце належить комунікативним умінням.

## **ПРЕЗЕНТАЦІЯ ЯК ОСВІТНІЙ ПРОЕКТ І ТВІР МИСТЕЦТВА**

**Романенко М. В., керівник, проф. Лучанінова О.П.**

**Національна металургійна академія України**

Сьогодні перед вищої освіти постають принципово нові вимоги. Перш за все, це формування особистості з лідерськими якостями, здатної не просто засвоїти наукові й технологічні досягнення, а й самоудосконалюватись, розвиваючи їх.

Розвиток професійної компетентності у фахівців з професійної освіти буде більш ефективним, якщо: застосовувати під час професійної підготовки фахівців з професійної освіти презентації до навчальних дисциплін; використовувати методику створення презентацій на практичних заняттях та під час групової роботи; мотивувати фахівців з професійної освіти до особистісного розвитку через мистецтво презентації.

Презентація – це набір кольорових карток-слайдів спеціального формату з лаконічною інформацією на певну тему, тобто зручний інструмент, за допомогою якого можна наочно в інтерактивній формі донести до глядача інформацію [2]. Але сьогодні це поняття вміщує набагато більше нюансів, бо пов'язане з мистецтвом. Презентація має заставити продумати сюжетну лінію виступу, підготувати промову, в якій виступаючий



не забуде підкреслити ідею на початку й в кінці виступу, а також врахує слухачів-аудіалів і візуалів.

Сьогодні презентація як освітній продукт має бути заснована на новій технології слайдів, створенні ідеї, її дизайнерському рішенні, дотриманні візуальних елементів: тло, колір, текст. Правильно створена презентація дає рух думці, розбуджує візуальне мислення [2]. Одні з найпопулярніших альтернатив Power Point – [Prezi](#), [Keynote](#) та [Google Slides](#).

Сьогодні студенти можуть впливати на набір дисциплін своєї освітньої програми. Студенти напряму 01 «Педагогічні науки та освіта» зі спеціальності 015 «Професійна освіта» мають активно вивчати комп'ютерні технології, а знання з психолого-педагогічних дисциплін допоможуть працювати HR-менеджерами. Якщо поєднати дисципліни з комп'ютерних технологій та психолого-педагогічні дисципліни, студенти за спеціальністю «Професійна освіта» будуть виходити із ЗВО універсальними, висококваліфікованими, всебічно розвинутими фахівцями. Уміння працювати в команді є однією з головних вимог стейкхолдерів. Уважаємо, що розвиток професійної компетентності у фахівців з професійної освіти буде більш ефективним, якщо: застосовувати під час професійної підготовки презентації до навчальних дисциплін; використовувати методику створення презентацій на практичних заняттях та під час групової роботи; мотивувати фахівців з професійної освіти до особистісного розвитку через мистецтво презентації.

Презентація сьогодні передбачає етапи підготовки: коли готується; вивчити аудиторію; «питання життя і смерті»: хто ти? що потрібно від аудиторії? що потрібно робити? Оформлення презентації: картки, репетиція, індекс непередбачуваності, закони композиції (вступ - основна частина - висновок). Проведення презентації: союзники, час, вступ: історія з життя, анекдот, презентація презентації, факти з життя; основна частина, кульмінація, висновок = заклик до дії, а також 13 принципів реагування на питання. Психологія сприйняття оратора: аудиторія, оформлення залу, спілкування з публікою. Так, тривога – краще сприймається аудиторією, більше інтересу, але в міру [2]. «Якісна презентація – половина успіху у перемовинах», майбутній фахівець з такими знаннями буде «на вагу золота», він зможе інформувати, переконати та вмотивувати, буде вчити й оновлювати багаж знань своїх колег, розвивати їх інтелект і постійно підживлювати їх компетентність, щоб їх знання не застаріли. Правильна презентація сильно впливає на враження, яке справляєте ви та ваша компанія».

Створення презентації – це проект, який належить конкретному автору, тож підпадає під захист авторського права як твір мистецтва. Поради щодо створення презентації:

1. Чітка тема презентації. (суть промови, що аудиторія має засвоїти).
2. Ідентифікація цілі. Увага на модель споживацької поведінки AIDA (Attention, Interest, Desire and Action), яка допоможе визначитись, яку реакцію ми хочемо досягнути через спілкування з аудиторією.
3. Структура контенту майбутньої презентації (3-4 ключові думки, на яких буде будуватися презентація).
4. Малюнок сторіборду. (Чорновий варіант презентації)  
Ця вправа допоможе скласти план презентації, як частинки пазлів.
5. Обрати сервіс, за допомогою якого створимо презентацію: Power Point, Prezi, Keynote. Для відео презентацій: PowToon, Moovly, Vyond.
6. Створюємо дизайн презентації.  
Кольорова палітра та шрифт. Увага на шрифти Arial, Tahoma, Verdana (не може бути більш 5 кольорів).
7. Візуальні ефекти (на слайді розміщувати не більше 3-5 об'єктів).
8. Власний стиль презентації.

Отже, розвиток комп'ютерної техніки та мультимедійний проектор дозволяє підготувати й показати ілюстрований матеріал у вигляді презентації, що є елементом професійної компетентності фахівця. У нашому дослідженні ми хочемо наголосити на тому, що на це здатні фахівці з професійної освіти, бо мають необхідний перелік компетентностей. А мистецтво презентації стане їм у пригоді в реальній професійній діяльності як елемент їхньої компетентності. Від правильного подання інформації або ідеї через мистецтва презентації залежить доля компанії, конкурентоспроможність її на економічному ринку. А презентація як освітній проект і твір мистецтва заслуговую на авторське право.

#### Список використаних джерел

1. Будь як Стів Джобс або 8 правил ефективної презентації. Електронний ресурс  
Режим доступу: <https://life.pravda.com.ua/society/2018/06/8/231466/>
2. Гандапас Радислав Презентационный конструктор Издательство: Манн, Иванов и Фербер, Иванов и Фербер Год издания: 2009

### **РОБОТА З ПРОФЕСІЙНОЇ ОРІЄНТАЦІЇ МОЛОДІ НА НАВЧАННЯ В ПТНЗ Чорний О.Ю., керівник, проф. Лучанінова О.П. Національна металургійна академія України**

Правильно організована робота з професійної орієнтації молоді на навчання в ПТНЗ дозволяє уникати багато виховних проблем і значно полегшити роботу інженерів-педагогів профтехучилищ.

Професійна орієнтація – це система науково-практичної підготовки молоді до вільного і самостійного вибору професії, що покликана враховувати як індивідуальні особливості кожної людини, так і необхідність повноцінного розподілу трудових ресурсів в інтересах регіону, держави.

Метою профорієнтації є підготовка підростаючого покоління до свідомого вибору своєї майбутньої професії.

Для цього необхідно: сформувати в школярів соціально значимі внутрішні (психічні) регулятори поведінки і діяльності; виховувати поважне відношення до різних видів трудової діяльності; активізувати особисту позицію в професійному самовизначенні, тобто здійснювати розвиваючий підхід до особистості школяра з метою підготовки його до свідомого вибору професії.

Основними компонентами профорієнтації є: 1. Професійна освіта (профінформація). 2. Залучення учнів до різних видів суспільно корисної продуктивної праці (перша «проба сил»). 3. Професійна консультація. 4. Професійна адаптація.

Професійна освіта – ознайомлення учнів з різними видами праці, особливостями професій, тенденціями їхнього розвитку, потребами в кадрах народного господарства як країни, так і даного економічного регіону.

Залучення учнів до різних видів суспільно корисної продуктивної праці (перша „проба сил”). Важливим завданням профорієнтації є активізація практичної проби сил учнів у різних видах суспільно корисної, продуктивної праці, усвідомлення ними того, що праця є головним фактором формування особистості.

Формування професійних інтересів у школярів – це тільки перша необхідна, але недостатня частина виховного впливу. Важливо дати учням творчу і практичну підготовку для швидшого оволодіння ними обраною професією, можливість провести першу „пробу сил” ще під час навчання у загальноосвітній школі (для цього спільно з ПТНЗ створюються в школах профільні класи).

Професійна консультація – формування широких ідейних і суспільних мотивів вибору професії. Її завдання – встановлення відповідності індивідуальних психофізіологічних і особистісних особливостей школяра специфічним вимогам тієї чи іншої професії. Профконсультація носить, як правило, індивідуальний характер.

Відомо, що в профконсультації відчувають потребу понад 50% школярів, а саме ті, що не змогли самостійно обрати професію; у яких виникли суперечності з батьками з приводу вибору професії; які бажають підтвердити правильність власного вибору професійного шляху; які мають відхилення у психофізіологічному розвитку й поведінці.

Професійна консультація поділяється на довідково-інформаційну, психолого-педагогічну та медичну.

Професійна адаптація – це збереження і подальший розвиток нахилів до конкретної професійної діяльності як під час, навчання, так і на початку самостійної роботи у виробничій сфері. Залежить від: інтересу до професій; змісту праці; впливу родини; виробничого оточення.

Окрім вищезгаданих пунктів в профорієнтаційній роботі необхідно враховувати також вікові особливості учнів.

Отже, завдяки виконанню усіх вищезгаданих пунктів ми можемо успішно проводити профорієнтацію учнів у школах для навчання у ПТНЗ, а також допомагати школярам з вибором своєї майбутньої професії.

## **STEM-НАВЧАННЯ ЯК ЗАСІБ ФОРМУВАННЯ ІНФОРМАЦІЙНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ**

**Дзвінчук А.В., керівник, проф. Лучанінова О.П.  
Національна металургійна академія України**

STEM (англійською – Science, Technology, Engineering, Mathematics, що в перекладі означає науку, технології, інженерію та математику) – це великий вибір можливостей професійного розвитку, надання учням доступу до технологій

Особливою формою STEM-навчання є інтегровані уроки/заняття, які спрямовані на встановлення міжпредметних зв'язків і сприяють формуванню в учнів цілісного, системного світогляду.

Інтегровані уроки/заняття можуть проводитися шляхом об'єднання схожої тематики кількох навчальних предметів або формування інтегрованих курсів чи окремих спецкурсів шляхом об'єднання навчальних програм таких курсів/предметів. Основою ефективності цих уроків/занять є чітке визначення мети й їх планування для забезпечення різнобічного розгляду учнями певного об'єкта, поняття, явища [1].

Мета дослідження – теоретично обґрунтувати та практично перевірити доцільність використання методів STEM освіти задля покращення інформаційної компетентності учнів. В ході дослідження були використані методи дослідження: теоретичні; емпіричні; математичні.

Теоретичне значення полягає в теоретичному обґрунтуванні доцільності вдосконалення чи впровадження нових STEM методик викладання. Практичне значення полягає у розробленні методичних рекомендації щодо використання системи STEM-навчання при викладанні у закладах освіти [2].

Для перевірки гіпотези дослідження було проведено педагогічний експеримент, який відбувався на базі КЗ«Нікопольська середня загальноосвітня школа №19» та КЗ«Нікопольська середня загальноосвітня школа №22». Для проведення педагогічного дослідження було залучені учнів 5-11 класів. Під час експерименту порівнювалися дві школи з різними методиками викладання на уроках. КЗ «НСЗШ №19» не використовує методики STEM – навчання при проведенні уроків; КЗ «НСЗШ №22» використовує методики STEM.

У ході експерименту нами було застосовано авторську методику опитувань: 2, 55% учнів вважають, що не можуть в повній мірі сприйняти інформацію, отриману на уроках, а 25% вважають, що не розуміють пройдений матеріал на уроках.

Результати анкетування свідчать про те, що учні, які навчаються в школах, де використовують методики STEM – навчання сприймають матеріал набагато краще, ніж

учні, які навчаються у школах, де не використовують на уроках методики STEM-навчання. Уважаємо, що особливістю підготовки вчителів, які будуть формувати інформаційну компетентність учнів за методикою STEAM-навчання, є те, що вони, незалежно від навчальної дисципліни, повинні співпрацювати між собою з метою здійснення міждисциплінарних зв'язків в освітньому процесі [2].

Отже, порівнявши результати двох опитувань, можна побачити, що рівень сприйняття учнями матеріалу в середніх загальних школах вищий, якщо вчитель використовує при викладанні методики STEM-навчання. Виникає важлива практична задача – створення спеціального методичного інструментарію для роботи з новими середовищами в рамках природничих, інженерних й точних наук, особливо в нашому інформаційному середовищі в умовах розвитку веб-освіти.

#### **Список використаних джерел:**

1. Інститут модернізації змісту освіти. Електронний ресурс. Режим доступу: <https://imzo.gov.ua/tag/stem-osvita/>
2. Курносенко О.В. Stem-освіта: проблеми та напрямки впровадження. Електронний ресурс. Режим доступу: [http://tsiurupynsk-school2.edukit.kherson.ua/distancijne-navchannya/mo\\_vchiteliv\\_fiziko-matematichnih\\_nauk/stem-osvita\\_problemi\\_ta\\_napryamki\\_vp\\_rovadzheniya/](http://tsiurupynsk-school2.edukit.kherson.ua/distancijne-navchannya/mo_vchiteliv_fiziko-matematichnih_nauk/stem-osvita_problemi_ta_napryamki_vp_rovadzheniya/)
3. «Критерії оцінювання навчальних досягнень учнів» Електронний ресурс. Режим доступу: <https://www.pedrada.com.ua/article/134-qqq-14-m6-12-06-2014-kriteriotsnyuvannya-navchalnih-dosyag-nen-uchnv>
4. «Методичні рекомендації щодо розвитку STEM-освіти у закладах загальної середньої та позашкільної освіти на 2018/2019 навчальний рік» Електронний ресурс. – Режим доступу: <https://imzo.gov.ua/2018/07/20/lyst-imzo-vid-19-07-2018-22-1-10-2573-metodychni-rekomendatsiji-schodo-rozvytku-stem-osvity-u-za-kladah-zahalnoji-serednoji-ta-pozashkilnoji-osvity-na-2018-2019-na-vchalnyj-rik/>

### **SMART -ТЕХНОЛОГІЇ ЯК ЕФЕКТИВНИЙ ЗАСІБ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЯКІСНОЇ ОСВІТИ СТУДЕНТІВ**

**Брусняк О.А., керівник, проф. Лучанінова О.П.  
Національна металургійна академія України**

Сьогодні зміщуються акценти із набуття певного рівня фахових знань бакалаврами до вміння постійно здобувати нову інформацію, активно діяти, приймати рішення, адаптуватися до мінливих умов і вимог сучасності. Виникає необхідність не просто закладати у студента певні знання, а розвивати в нього самостійне, творче, критичне мислення, вміння вільно взаємодіяти із використанням широкого спектру інформації, що відображає різні точки зору на одну й ту ж проблему. Якщо розглядати такий підхід до освітнього процесу, то роль засобів smart-освіти у процесі розвитку фахової компетентності майбутніх фахівців з професійної освіти є незаперечною.

*Електронна освіта* (e-learning) за визначенням ЮНЕСКО – це навчання за допомогою глобальної мережі Інтернет і мультимедіа; *смарт-освіта* або розумне навчання – це гнучке навчання в інтерактивному освітньому середовищі за допомогою контенту з усього світу, що знаходиться у вільному доступі [1]. *Смарт-освіта* – це здійснення освітньої діяльності в глобальній мережі Інтернет на базі спільних стандартів, технологій і відносин, що встановлені між мережею навчального закладу та колективом викладачів і студентів [2]. Сьогодні відбувається процес формування цифрового суспільства з відповідними складовими: смарт-місто, смарт-армія, смарт- культура, смарт-освіта, смарт-охорона здоров'я, смарт-уряд і т. ін. [2].

Науковці говорять про смарт-суспільство, компонентом якого є смарт- освіта, в якій об'єднуються в єдину систему не тільки навчальні заклади, а й професорсько-викладацький склад для здійснення спільної освітньої діяльності в мережі Інтернет [2].

*BYOD* – це абревіатура англійського висловлювання *Bring Your Own Device* (принось свій власний пристрій) технологія *BYOD* дозволяє учням використовувати персональні мобільні пристрої, які можуть включати в себе ноутбуки, планшети, електронні книги, смартфони та навіть MP3-плеєри, як інструменти для навчання. Використання ідеї *BYOD* дозволяє учням працювати в режимі он-лайн і в короткі терміни оброблювати отримані результати, проходити опитування, створювати власні закладки, входити в особистий кабінет без логіна і пароля і т.п. Ми спостерігаємо швидко трансформацію освітніх технологій: традиційні технології змінили дистанційні, одночасно з ними розвивається електронне навчання, а також нові *smart*-технології.

Нас цікавить педагогічна складова смарт-освіти – це сукупність результатів навчання і педагогічних методів і технологій для їхнього досягнення. На основі цих методів і технологій формуються засоби навчання і використовуються спеціалізовані інформаційні *smart*-технології.

Поняття «компетентність» тісно пов'язано з поняттям «компетенція» – це інтегрована характеристика якості особистості, результативний блок, сформований через досвід, знання, вміння, ставлення, поведінкові реакції. Компетентність побудована на комбінації взаємовідповідних пізнавальних відношень та практичних навичок, цінностей, емоцій, поведінкових компонентів, знань та вмінь, усього того, що можна мобілізувати для активної дії. Принципи смарт-освіти повністю відповідають сучасним вимогам до формування професійної компетентності майбутніх фахівців: використання актуальної інформації навчальної програми щодо розв'язання навчальних задач; організація самостійної пізнавальної, дослідницької, проектної діяльності студентів; реалізація навчального процесу в розподіленому середовищі навчання; взаємодія студентів з професійним співтовариством. У навчальному процесі важливим є професійне середовище; гнучкі освітні траєкторії, індивідуалізація навчання [2].

Для здійснення смарт-навчання потрібне відповідне технічне забезпечення: *SMART Board*, *SMARTart*, *SMART Classroom* (стабільні і мобільні) віртуальні лабораторії з використанням *SMART*-технологій, електронного і мобільного навчання за допомогою мобільних пристроїв, малогабаритні бездротові пристрої та системи з індивідуальною траєкторією навчання, «інтелект-тренінги» для *SMART*-навчання.

Отже, *Smart*-технології є ефективним засобом для забезпечення якісної освіти студентів. Тож необхідно створити педагогічні умови розвитку фахової компетентності майбутніх фахівців з професійної освіти засобами *smart*-освіти.

### Список використаних джерел

1. Azuma R. A Survey of Augmented Reality /R. Azuma // *Teleoperators and Virtual Environments*, August 1997. P. 355–385.  
<http://smarteducatoin.blogspot.com/2016/06/smart-education.html>
2. Хуторський А.В. Ключові компетенції й освітні стандарти //Відділення філософії освіти й теоретичної педагогіки РАО, Центр "Эйдос", 23.04.02 р. Режим доступу: [www.eidos.ru/news/compet.htm](http://www.eidos.ru/news/compet.htm)

**ВИМОГИ ДО ЗАНЯТЬ ВИРОБНИЧОГО НАВЧАННЯ В ПТНЗ**  
**Ікол І., керівник, проф. Лучанінова О.П.**  
**Національна металургійна академія України**

Сучасні методи навчання, як теоретичні, так і виробничого навчання – це далеко не одноманітна та єдина структурно-змістова схема. Тому кожний педагог визначає для себе ті форми роботи, які для нього найбільш прийнятні, відповідають тій парадигмі, якій він віддає перевагу в роботі.

Саме заняття – це місце, де відбуваються самі процеси навчання, виховання і розвитку особистості.

Заняття – це логічно закінчений, цілісний, обмежений визначеними рамками відрізок навчально-виховного процесу. Водночас – це дзеркало загальної педагогічної культури викладача, майстра виробничого навчання, мірило його інтелектуального скарбу, показник його кругозору, ерудиції.

За попередні роки багато педагогічних цінностей змінилося. З'явилися не тільки нові цілі, але й нові засоби навчання. Головне, що сьогодні урок розглядається не тільки як діяльність педагога, іншими словами, як форма навчання, а й як діяльність студента.

У методичній літературі визначаються чотири види вимог до заняття виробничого навчання: загально педагогічні вимоги; дидактичні вимоги; психологічні вимоги; гігієнічні вимоги.

**Загально педагогічні вимоги:** пріоритет особистості учня в організації освітнього процесу; урахування вікових та індивідуальних особливостей студентів; орієнтація на процес навчання; створення емоційно-актуального фону навчання; педагогічний такт і культура мови; пізнавальна самостійність студентів; чітке визначення освітніх, виховних і розвиваючих завдань заняття.

**Дидактичні вимоги:** раціональне використання кожної хвилини заняття; використання активних методів навчання; зв'язок із раніше вивченим досвідом, набутиим студентом; індивідуалізація, диференціація та інтенсифікація навчального процесу; створення умов для успішного навчання учнів; чітке формулювання освітніх задач в цілому і його складових елементів, їхній зв'язок із розвиваючими та виховними задачами; вибір форм організації, що забезпечує максимальну самостійність у навчанні учнів; реалізація на занятті всіх дидактичних принципів; організоване закінчення заняття.

**Психологічні вимоги:** урахування психологічних особливостей кожного студента; нормальний психологічний стан і гарний настрій майстра виробничого навчання; вимогливість і доброзичливість майстра виробничого навчання й студентів; педагогічна етика і психологічний такт.

**Гігієнічні вимоги:** дотримання певного температурного режиму; нормативність освітлення навчального приміщення, майстерні; провітрювання; чергування видів навчальної роботи; попередження перевантаження, стомлюваності школярів.

Отже, до необхідних компонентів сучасного уроку виробничого навчання можна також віднести організаційну, психологічну, виховну та санітарно-гігієнічну складові заняття. Зі змінами в суспільстві змінилися вимоги до майстра виробничого навчання. Велика роль в організації навчально-виховного процесу відводиться майстру виробничого навчання, адже якість підготовки висококваліфікованих фахівців залежить від його професійного рівня. З урахуванням розвитку технологічних процесів, майстер виробничого навчання повинен знати галузь господарства, мати глибокі знання педагогіки і психології. Процес навчання – саме заняття виробничого навчання – це співпраця студентів з майстром виробничого навчання.

## ПРОБЛЕМНЕ НАВЧАННЯ НА УРОКАХ ТЕОРЕТИЧНОГО НАВЧАННЯ В ПТНЗ

Єфімова Н., керівник, проф. Лучанінова О.П.  
Національна металургійна академія України

Розвиток самостійного творчого мислення студентів, майбутніх фахівців, яке дає спроможність вирішувати складні виробничо-практичні завдання, є провідною метою професійно-технічної освіти. Здійснювати таку мету в умовах репродуктивного навчання, заснованого на запам'ятовуванні й відтворенні готової інформації, неможливо. Саме тому викладачам професійно-технічних навчальних закладів (ПТНЗ) необхідно використовувати у своїй викладацькій діяльності проблемне навчання, яке є основою всіх розвиваючих, творчих технологій та здібностей.

Проблемний підхід до навчання бере свій початок ще з часів Сократа. Серйозне теоретичне обґрунтування цей напрям отримав у роботах відомого американського філософа, психолога й педагога Д. Дьюї, який у першу чергу розглядав першооснови навчання потреби дітей. «Учень засвоює матеріал не в результаті елементарного слухання і сприйняття його органами почуттів, а в результаті задоволення потреби в знаннях, яка в нього виникла в ході мимовільних дослідницьких дій. Завдання викладача полягає в аналізі та організації самостійної дослідницької роботи учня, яка виступає як необхідна умова реалізації його спонтанно виникаючих інтересів і потреб» [1, с. 73].

Психологічні аспекти проблемного підходу навчання були розкриті в роботах О. М. Леонтьєва [2] і С. Л. Рубінштейна, які виявили психологічні закономірності мислення, що лежать в основі проблемного навчання.

Було встановлено, що процес мислення і засвоєння знань найбільш ефективно відбувається в ході вирішення проблемних завдань та ситуацій. Педагогічні основи проблемного навчання розроблялися Т. В. Кудрявцевим, І. Я. Лернером, М. І. Махмутовим.

Однак проблемному навчанні в практиці роботи сучасних ПТНЗ не приділяється належної уваги й пов'язано це насамперед з тим, що викладачі спеціальних дисциплін не володіють, перш за все, технологією конструювання проблемного навчання.

Під проблемним підходом до навчання розуміється така організація навчальних занять, яка припускає створення під керівництвом викладача проблемних ситуацій і активну самостійну діяльність учнів по їх вирішенню, у зв'язку з чим відбувається творче оволодіння професійними знаннями, уміннями і розвиток розумових здібностей.

Однак у практиці ПТНЗ не часто можна зустріти продуману, конструктивну й системну реалізацію проблемного навчання. Можливо, формально приймаючи його основні ідеї, багато викладачів тлумачать проблемне навчання як питально-відповідну форму навчання, тим самим спотворюючи своєрідність проблемного питання й замінюючи його інформаційним, навідним, риторичним, відтворювальним і т.п.

Таким чином, проблемне навчання має значні можливості в підготовці професійних фахівців, це означає, що його необхідно широко використовувати в освітньому процесі професійно-технічних навчальних закладів.

Для цього викладач повинен мати як професійні вміння (визначати доцільність введення проблемного навчання в навчальний процес, виходячи з конкретних ситуацій і змісту навчального матеріалу, володіти методикою конструювання проблемних ситуацій, уміти структурувати проблемне навчання, знати етапи організації проблемного заняття й володіти ними), уміння і навички), так і відповідний рівень особистісного розвитку (володіти діалектикою пізнання, мати розвинуте діалектичне мислення, уміти знаходити суперечності в будь-якому навчальному матеріалі й зробити їх доступними для студентів).

### Список використаних джерел:

1. Дьюї Дж. Школи майбутнього / Дж. Дьюї. - Берлін: Госиздат, 1922. 179 с.

## ВРАХУВАННЯ ОСОБЛИВОСТЕЙ ТЕМПЕРАМЕНТУ І ХАРАКТЕРУ СТУДЕНТІВ У НАВЧАЛЬНІЙ ДІЯЛЬНОСТІ

**Атрошенко В.В., керівник доцент Учитель І.Б.**  
**Національна металургійна академія України**

У спілкуванні зі студентами юнацького віку кожен викладач стикається з тим фактом, що індивідуальні відмінності студентів накладають відбиток на поведінкові реакції на дії/слова викладача, впливають на якість взаємодії в системах «викладач-студент» та «студент-студенти». Отже, ефективна організація педагогічної взаємодії неможлива без психологічної компетентності викладача. Як показують психологічні дослідження, більше половини студентів юнацького віку мають виражені акцентуації характеру і темпераменту. Така ситуація є характерною для вікового розвитку юнацтва, яке має вирішити надскладні завдання дорослішання. За результатами нашого опитування акцентуації характеру виявили 73% студентів, що свідчить про необхідність врахування даної особливості в організації їхньої навчальної діяльності. Уміння розрізняти типи акцентуації характеру/темпераменту студентів, їхні прояви необхідні викладачеві для передбачення специфічних поведінкових реакцій акцентуєваних особистостей, адекватного реагування на них заради збереження психічного здоров'я студентів та допомоги їм в соціалізації. Таким чином, врахування індивідуальних відмінностей характеру і темпераменту студентів в організації педагогічної взаємодії необхідне для забезпечення оптимальних умов розвитку особистості майбутніх фахівців.

У педагогічному спілкуванні необхідно враховувати, що темперамент (*лат. temperamentum* – «належне співвідношення частин») – вроджена стійка властивість людської психіки, одна з найважливіших структурних одиниць психодинамічної організації психічної діяльності, що визначає реакцію людини на інших людей, на події, що з нею відбуваються. Темперамент характеризує динамічність особистості, її адаптивні можливості, але від нього не залежать розумові задатки й здібності, рівень виявлення здібностей, спрямованість особистості, її моральні якості, переконання. Отже, в однакових для всіх педагогічних умовах в поведінкових реакціях студентів на дії/слова викладача завжди будуть індивідуальні відмінності. Своєрідність таких реакцій обумовлює вроджена властивість особистості – темперамент, на підґрунті якого формується характер. Термін «акцентуація» (*лат. accentus* – наголос) – це «підсилення, загострення певних психічних властивостей» особистості. Викладач має пам'ятати, що акцентуація певної риси характеру/темпераменту є не патологією, а яскраво вираженою своєрідністю психічного складу, визначене відхилення від середньої психологічної норми. До акцентуєваних особистостей відносять осіб, у яких певні риси характеру/темпераменту високорозвинуті, натомість інші риси розвинуті недостатньо. Така особливість обумовлена впливами зовнішнього середовища а особистість у процесі її стаовлення. Кожен тип темпераменту/акцентуації має свої ресурси, сильну і слабку сторони (в залежності від умов), для яких викладач має створити умови реалізації.

Отже, прояв темпераменту як динамічних особливостей психіки (сила, врівноваженість та рухливість нервової системи), відіграє позитивну або негативну роль у взаємодії з іншими людьми. Викладач повинен прогнозувати, як будуть поводитися студенти різного типу темпераменту і враховувати ці особливості при організації навчальної діяльності студентів певної групи.



## ФОРМУВАННЯ УМІНЬ СТУДЕНТІВ ПРАЦЮВАТИ В КОМАНДІ ЯК ПСИХОЛОГО-ПЕДАГОГІЧНА ПРОБЛЕМА

Єфімова Н.С., керівник доцент Учитель І.Б.  
Національна металургійна академія України

Для інженера уміння працювати в команді, взаємодіяти з іншими професіоналами є професійною вимогою. Саме у взаємодії, кооперації з іншими виявляються професійно важливі якості інженера (емоційно-вольова стійкість, організаторські і комунікативні здібності, увага тощо). Отже, у процесі підготовки майбутні інженери-металурги повинні набути навичок командної роботи.

Проблема розвитку умінь працювати в команді досліджувалася вченими в різних аспектах: психологічні аспекти командотворення; загальнопсихологічні теорії спілкування; соціально-психологічні особливості спілкування у процесі спільної діяльності; командні ролі; суб'єкт-суб'єктна взаємодія на засадах співробітництва; етапи розвитку студентської команди; стратегії підвищення ефективності діяльності команд тощо.

Для уточнення переліку умінь працювати в команді ми проаналізували психолого-педагогічні дослідження, що дозволило визначити наступне. «Уміння працювати в команді» О. В. Івлєв визначає як складне, професійне, інваріантне вміння, яке вимагає від його носія, члена команди умінь ділової взаємодії та міжособистісного спілкування (вміння слухати, чути, задавати питання, вести бесіду, обговорювати проблему, володіти вербальними і невербальними засобами комунікації); навичок вирішення проблеми і прийняття рішень; взаємної відповідальності і взаємозамінності; здатності досягати поставленої мети. Натомість Г. В. Лопатенко зосереджує увагу на єдності дій учасників та називає такі уміння: володіння сукупністю умінь та навичок ділової взаємодії і співпраці в процесі вироблення єдиних підходів, єдину позицію щодо вирішення актуальних проблем професійної діяльності та узгодження ними своїх дій щодо їхньої реалізації. Найбільшу деталізацію знаходимо у Ю.В. Михайлової, яка відносить до командних: уміння виконувати власний обсяг робіт в загальному ритмі команди; гнучко визначати власну командну роль у відповідності з поставленим перед колективом завданням; гнучко будувати ділові зв'язки у новій групі; делегувати повноваження іншим, виражаючи довіру команді; ініціювати і підтримувати творче налаштування команди; налагоджувати конструктивний діалог з усіма членами колективу, незалежно від особистих симпатій/антипатій; об'єктивно оцінювати точку зору інших; відстоювати власну точку зору за допомогою логічної аргументації; визнавати власні помилки; взаємодіяти (кооперуватися) з іншими заради досягнення загальної мети; управляти власним емоційним станом; володіння вербальними (словесними) засобами комунікації; володіння невербальними (міміка, жести, поза) засобами комунікації; генерування нових знань.

Отже, аналіз досліджень дозволив уточнити перелік «умінь працювати в команді»: уміння виконувати власний обсяг робіт в загальному ритмі команди; об'єктивно оцінювати точку зору інших, аргументувати і відстоювати власну точку зору; визнавати власні помилки; гнучко визначати власну командну роль у відповідності з поставленим перед колективом завданням; налагоджувати конструктивний діалог з усіма членами колективу, незалежно від особистих симпатій/антипатій; гнучко будувати ділові зв'язки у новій групі; кооперуватися з іншими заради досягнення загальної мети; генерувати творчі ідеї; управляти власним емоційним станом; виявляти почуття і ставлення; виражати довіру команді, делегуючи повноваження іншим; свідомо використовувати вербальні та невербальні засоби комунікації для взаємодії та співробітництва. Про сформованість означених умінь у студента свідчить його *готовність до командної взаємодії у розв'язанні професійних завдань*.

## **СУЧАСНЕ ПРОГРАМНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ДИСТАНЦІЙНОГО НАВЧАННЯ В ЗАКЛАДАХ ВИЩОЇ ОСВІТИ**

**Воденнікова О.С., доц. Воденнікова Л.В., асистент  
Запорізький національний університет,  
Запорізький державний медичний університет**

На сьогоднішній день в українських та закордонних закладах вищої освіти спостерігається тенденція застосування дистанційного (електронного) навчання, яке становиться невід'ємною складовою сучасної Smart-освіти.

Важливим фактором забезпечення високого рівня якості дистанційного навчання на етапі організації навчального процесу є обґрунтований та виважений вибір спеціалізованого програмного забезпечення для його управління.

В навчальному процесі закладів вищої освіти активно використовуються різні платформи, серед яких слід відмітити Moodle та MoodleCloud, Claronline, ATutor, SharePointLMS, Live@EDU, LAMS, eLearning Server 3000, Coursera, Udemy, OnlineTestPad та інші.

Так в Запорізькому національному університеті при проведенні online-занять (читанні лекції, проведенні практичних занять та лабораторних робіт), конференцій, вебінарів, засідань наукових гуртків та іншого широко використовують платформу Zoom та сервіси Cisco Webex Training і Webex Teams. Контроль та перевірку правильності виконання практичних та індивідуальних завдань, лабораторних робіт, тестування за результатами вивчення лекційного матеріалу здійснюється в модульно об'єктно-орієнтованому середовищі дистанційного навчання – платформі Moodle.

Також невід'ємною частиною інформаційно-комунікаційних технологій, що використовуються в навчальному процесі, є застосування електронних підручників, слайд-лекції, створених у програмі MS PowerPoint, Web-сайтів, пропрієтарного програмного забезпечення Skype, додатка-месенджера Viber та багато іншого.

## **ДОМАШНЄ НАСИЛЬСТВО ПО ВІДНОШЕННЮ ДО ЖІНОК: ПРИЧИНИ, ВИЯВЛЕННЯ, ДОПОМОГА ПОСТРАЖДАЛИМ**

**Брусняк О. А., керівник ст. викладач Фоменко І. А.  
Національна металургійна академія України**

Останніми роками проблема насильства в сім'ї викликає великий інтерес і занепокоєність як міжнародної громадськості, так і громадськості України. В наш час питанням профілактики та протидії насиллю в сім'ї приділяється велика увага державними структурами, органами місцевої влади, громадськими об'єднаннями. Проте, початок боротьбі з домашнім (сімейним) насильством був покладений ще на початку 70-х рр. минулого сторіччя жіночим рухом за права жінок у країнах Заходу, завдяки виступам й протестам якого суспільство звернуло увагу на проблему насильства у шлюбі, що призвело до появи нових законодавчих актів, які посилювали покарання за побиття жінок, а також до розширення громадянських методів боротьби з жорстоким поведінням із жінками.

Починаючи із 1981 року жінки-активістки всього світу відзначають 25 листопада як день боротьби проти насилля, а згодом у 1999 році Генасамблея ООН цю дату проголосила Міжнародним днем за ліквідацію насилля по відношенню до жінок.

Першим міжнародним правовим документом, що дав визначення поняттю «наси́льство щодо жінок», стала Декларація ООН про викорінювання насильства щодо жінок (1993), в якій це явище було позначене як будь-який акт насильства, вчинений на підставі статевої ознаки, що спричиняє або може завдати фізичну, психологічну шкоду, призвести до позбавлення свободи, будь то у суспільному чи особистому житті.

Існують різні види домашнього насильства. Часто жінка, що живе в ситуаціях насилля, навіть і не здогадується про те, що події, які з нею відбуваються, є насиллям.

Домашнє насильство має місце, якщо партнер (чоловік, колишній чоловік, коханець) ображає й принижує жінку; не дає дозволу бачитися з подругами й родичами; б'є або кричить та погрожує побоями; б'є дітей; примушує жінку займатися сексом проти її волі; відмовляє жінці у праві одержувати освіту, працювати; забороняє користуватися сімейними грошима; постійно критикує (стосовно того як вона одягнута, як готує їжу, як вона виглядає); нав'язує почуття провини перед дітьми та використовує дітей для опосередкованого насильства. В умовах переживання насильства жінка в сім'ї відчуває себе безпомічною й нікому не потрібною; боїться свого партнера; відчуває себе самотньою; в усьому звинувачує тільки себе; зневіряється у собі, стає байдужою до своєї долі й живе тільки підкоряючись почуттю обов'язку ((Малкіна-Пих І. Г., 2005). Ще гіршими наслідками для жінок-жертв насильства нерідко стають довготривалі депресії, вживання алкоголю й наркотиків, спроби самогубства.

Дуже часто жінка, живучи в умовах насильства, не знаходить у собі сил розстатися зі своїм чоловіком або співмешканцем через такі причини як матеріальна незабезпеченість, відсутність власного житла, побоювання залишити дітей без батька, культурно-історичні стереотипи (мов, жінка має пристосовуватися до будь-якого чоловіка, бути гнучкою, а якщо не змогла, то сама й винна), світоглядна установка щодо непорушності шлюбу. Жертвами насильства стають, як правило, жінки з низькою самооцінкою, позбавлені почуття власної гідності, які з дитинства засвоїли стереотипи подібної поведінки в сім'ї.

В наш час допомогу жертвам домашнього насильства здійснюють як спеціалізовані установи, служби юридичної допомоги, кризові центри для жінок, притулки для жертв насильства, – так і територіальні установи соціального обслуговування: телефони довіри, центри соціально-психологічної допомоги населенню, центри соціальних служб для сім'ї, дітей та молоді, які консультують своїх клієнтів стосовно життєвих проблем та здійснюють психотерапевтичну підтримку. В нашій країні правовий захист жінок (як і інших категорій громадян) гарантується Законом України "Про запобігання та протидію домашньому насильству", яким передбачено нові механізми захисту від домашнього насильства.

## **Умови створення психологічної безпеки освітнього середовища**

**Чорний О. Ю., керівник ст. викладач Фоменко І. А.**

**Національна металургійна академія України**

Освітнє середовище – це система впливів та умов формування особистості, а також можливостей для її розвитку, що містяться в соціальному й просторово-предметному оточенні. Проте, організація ефективного процесу розвитку, виховання, навчання й діяльності тих, хто навчається, стає можливим тільки за умов безпеки освітнього середовища, що полягає у стані захищеності життєво важливих інтересів особистості. Важливою складовою загальної безпеки освітнього середовища постає його психологічна безпека.

*Психологічна безпека*, на думку психологів, визначається станом схоронності психіки людини; збереженням цілісності особистості; адаптивності функціонування людини; стійким розвитком й нормальним функціонуванням людини у взаємодії з середовищем; можливостями середовища й особистості щодо попередження й усунення загроз. Концепція *психологічно безпечного освітнього середовища* – це система поглядів стосовно забезпечення захищеності її учасників від загроз, позитивного розвитку й психічного здоров'я в процесі педагогічної взаємодії (Регуш Л. О., Орлова А. В., 2011).

До загроз соціального характеру в освітньому середовищі належать кримінальні правопорушення (хуліганство, крадіжки, різні форми насильства), дисциплінарні проступки, наркотизм, провокування суїциду, терористичні акти (зокрема – "телефонний

тероризм).

До ризиків для психічного й психологічного здоров'я тих, хто навчається, можна віднести: стресову педагогічну тактику; жорстокість, надлишкову строгість й несправедливість до учнів (студентів) із боку окремих викладачів; надмірну інтенсифікацію навчального процесу та невідповідність рівня вимог можливостям учнів (студентів); несприятливий психологічний клімат в учнівському (студентському) або в педагогічному колективі.

Серед загроз, існуючих в освітньому середовищі, слід назвати таке явище як "булінг", яке, за визначенням, наданим у Законі України "Про освіту" (розділ 1, стаття 1) являє собою "діяння (дії або бездіяльність) учасників освітнього процесу, які полягають у психологічному, фізичному, економічному, сексуальному насильстві, у тому числі із застосуванням засобів електронних комунікацій, що вчиняються стосовно малолітньої чи неповнолітньої особи та (або) такою особою стосовно інших учасників освітнього процесу, внаслідок чого могла бути чи була заподіяна шкода психічному чи фізичному здоров'ю потерпілого".

Найбільш важливими умовами освітнього середовища, що створюють й забезпечують психологічну безпеку, є доброзичливі взаємовідносини між учасниками освітнього процесу: довіра один до одного, увага й повага, психологічна підтримка, турбота про безпеку.

Психологічна безпека складається в процесі визнання педагогом безумовної цінності кожного учня, глибокого його розуміння на основі емпатії; взаємодії, при якій педагог спирається на позитивні сторони особистості учня й проявляє такт при зустрічі з невдачами, слабкими сторонами його характеру.

Вирішення проблем психологічної безпеки в освітньому середовищі може здійснюватися за допомогою програм соціально-психологічного навчання щодо покращення міжособистісної взаємодії між учасниками освітнього процесу задля оволодіння ними соціальними навичками й розвитку певних особистісних якостей, серед яких: розуміння й визнання індивідуальних відмінностей людей, толерантність по відношенню до інших, уміння співробітничати й розуміти ситуацію спілкування, уміння керувати емоціями й тренувати здатність до саморегулювання й самоконтролю своїх станів. Не менш важливим є навчання вирішенню конфліктних ситуацій ненасильницькими методами (без взаємних образ, застосування сили). Для цього необхідно навчитися умінням вислухати один одного з повагою, оцінювати переваги різних точок зору, спільно розглядати складні ситуації, справлятися з почуттями, зосереджувати увагу на вчинках людини, а не на особистості.

#### *ПІДСЕКЦІЯ «ІНОЗЕМНА МОВА»*

### **THE GOALS OF AUTOMATION PROCESS**

**Binevich S.O., language advisor Ishchenko T. V.**

**National Metallurgical Academy of Ukraine**

Automation of a technological process is a set of methods and means designed to implement a system or systems that allow controlling the technological process itself without the direct involvement of a person, or leaving a person with the right to make the most responsible decisions.

As a rule, as a result of automation of the technological process, an automated process control system is created.

The basis of automation of technological processes is the redistribution of material, energy and information flows in accordance with the accepted management criterion.

The main goals of automation process are:

- Improving the efficiency of the production process;
- increased security;

- improving environmental friendliness;
- increased efficiency.

Today, there are practically no technical processes that can do without automation, starting from simple systems used in everyday life and ending with the most complicated industrial production processes. Many technical devices, without which it is impossible today to imagine a comfortable and safe everyday life, became such only thanks to the automation used in them.

### **CREATING A MULTI-SERVICE FOR COMMUNICATION ASSISTANT DISCORD WITH USING NODE.JS**

**Denyak M.S., language advisor Ishchenko T. V.**  
**National Metallurgical Academy of Ukraine**

Discord is a free instant messenger with voice, video and text chat support. Developed by Hammer & Chisel in San Francisco in 2015. The desktop and mobile client application is implemented for all platforms. There is also a web client. Messenger servers are located in 11 data centers in different parts of the world.

Node.js - a software platform based on the V8 engine that turns JavaScript into a general-purpose language, adds the ability to connect external libraries written in different languages. Node.js is based on event-driven programming.

For the work of Google services, an account was registered on the Google Developers service to obtain an access key to the libraries of these services and their full functioning.

To work with the discord.js library, a key was taken on the official Discord website.

To work with video and audio recordings, the external application FFmpeg is used - this is a set of computer programs for recording, converting and converting to various formats. The program has various audio and video codecs. Thanks to this software utility, the necessary video is converted to audio.

### **AUTOMATION DEVICE IN PRODUCTION PROCESSES**

**Klimenko V.S., language advisor Ishchenko T. V.**  
**National Metallurgical Academy of Ukraine**

Pressure sensor - a device whose physical parameters vary depending on the pressure of the medium being measured (liquid, gas, steam). In the sensors, the pressure of the medium being measured is converted into a unified pneumatic, electrical signal or digital code.

The pressure sensor consists of a primary pressure transducer, which includes a sensing element - a pressure receiver, secondary signal processing circuits, various over the construction of body parts, including for tight connection of the sensor with the object and protection against external influences and an information signal output device. The main differences of some devices from others are measurement limits, dynamic and frequency ranges, pressure recording accuracy, acceptable operating conditions, weight and size characteristics that depend on the principle of converting pressure into an electrical signal: tensometric, piezoresistive, capacitive, inductive, resonant, ionization, piezoelectric and others.

Piezoresistive method based on integrated sensors made of single-crystal silicon. Silicon converters have a high sensitivity due to a change in the specific volume resistance of the semiconductor during pressure deformation.

To measure the pressure of clean non-aggressive media, the so-called Low cost are used - solutions based on the use of sensitive elements either without protection or with silicone gel protection.

To measure aggressive media and most industrial applications, a pressure transducer is used in a sealed metal-glass casing, with a stainless steel diaphragm, transmitting the pressure of the medium by means of organosilicon liquid.

## **PRODUCTION PROCESS AUTOMATION**

**Kozlov I.S., language advisor Ishchenko T. V.**  
**National Metallurgical Academy of Ukraine**

Automation of production processes has remained the main line of development and modernization in the field of industrial production for many decades.

The concept of “automation” implies that in addition to the production function, machines, instruments and machines are transferred control and control functions that were previously performed by a person. The modern development of technology allows us to automate not only physical, but also intellectual work, if it is based on formal processes.

Over the past 7 decades, enterprise automation has come a long way, which fits in 3 stages:

1. automatic control systems (ATS) and automatic control systems (ATS)
2. process automation systems (ACS)
3. automated process control systems (ACS TP)

At the modern level, automation of production control systems is a multi-level scheme of interaction between people and machines based on automatic data collection systems and complex computer systems that are constantly improving.

In the current economic conditions, industrial enterprises are at the forefront that are flexible in responding to changing conditions, can produce a variety of nomenclature, quickly arrange production according to new standards, accurately fulfill the terms and volumes of orders, while offering a competitive price and maintaining quality at a high level. Without modern means and systems of automation of production, it is practically impossible to meet these requirements.

## **LIGHT SENSOR**

**Lysogor V.V., language advisor Ishchenko T. V.**  
**National Metallurgical Academy of Ukraine**

A light sensor is a device that converts the luminous flux of artificial (electric) light into an electrical signal. Depending on the degree of illumination of the surrounding space, the sensor is able to give a signal to turn on / off lamps, spotlights, flashlights and other devices.

The principle of operation of light sensors is to monitor the level of light radiation that falls in the field of "visibility" of the device. The rays of light are focused by means of a photocell and directed to a sensitive element. Depending on the light, the resistance of the sensing element varies. The less light, the greater its resistance. Further, this signal is analyzed by the controller.

## **THE FUTURE OF MANUFACTURING AUTOMATION**

**Motuzenko M.V., language advisor Ishchenko T. V.**  
**National Metallurgical Academy of Ukraine**

Automation is already a

popular manufacturing process, but with advances in AI and remote communication, this industry will become more essential in the coming years. Automation in terms of manufacturing basically means taking rote tasks and designing a system that performs them in a fully automatic way. For example, a pharmaceutical manufacturing plant might have an automated system for dispensing a given amount of a powdered chemical. Automation can provide numerous benefits, including mechanical precision and consistency, greater safety and decreased operating expenses.

AI is going to make automation more widespread and even more reliable. Based on the trajectory of current automation trends, here are a few predictions about what the future of manufacturing will look like.

It is currently possible to have an entire factory run by just a couple of people with the rest of the operation performed by automated machines and robots. However, even the most fine-tuned machine needs human interaction and correction to recognize and prevent manufacturing failures. This is where AI just might change the game. AI could make it possible for manufacturing machines to understand far more complex goals than those which they currently execute. This will make it possible for operations to become 100% automated at a given location with regular remote check-ins from a central hub.

The reality of manufacturing is that many of the calculations that human minds find complex can happen instantaneously for an automation machine. While many people believe this is going to mean people will be replaced, we can hope it simply means they are going to move into new roles. This has happened throughout the history of industry, and it generally results in a higher average standard of living in the long run, which gives us reason to be excited about the future.

### **AUTOMATION MEASURING DEVICES**

**Pelipas A. O., language advisor Ishchenko T. V.**  
**National Metallurgical Academy of Ukraine**

Temperature controller is a device for temperature controller - a device for automatically maintaining the set point of temperature or changing it according to a set law.

The temperature controller has a sensor that transmits the current temperature value to the measuring device, where it is compared with the set value; if the measured and set temperatures differ, the thermostat outputs a mismatch signal, and the regulator changes the flow of the heating or cooling agent to the thermal installation.

The simplest temperature controller is a bimetallic plate that is installed in the iron. Automation systems also use:

Mercury electro-contact thermostats, made in the form of a thermometer with height-adjustable electrode;

Electronic thermostats, in which the measurement and processing of the signal occurs by electronic devices automatically maintaining the set point of temperature or changing it according to a set law.

### **THERMOCOUPLE**

**Stanko K. O., language advisor Ishchenko T. V.**  
**National Metallurgical Academy of Ukraine**

Thermocouple is a sensitive element of a thermoelectric transducer in the form of two insulated conductors of heterogeneous materials connected at one end, the principle of action of which is based on the use of thermoelectric effect for temperature measurement.

The thermocouple is used as a sensing element (primary measuring transducer) in the means of controlling the temperature in the furnaces. The thermocouple is a metal wire of special alloys, two veins of which are soldered together and the junction is placed in the controlled area of the furnace. The thermocouple in the oven is hidden in a flameproof case, which protects it from the aggressive environment of the furnace.

The principle of thermocouple is based on thermoelectric phenomena. The thermocouple consists of two conductors connected by the ends so that they form two contacts. The contacts are placed in environments with different temperatures.

## **REASONS FOR AUTOMATION OF MANUFACTURING PROCESS**

**Storchak O.Yu., language advisor Ishchenko T. V.**

**National Metallurgical Academy of Ukraine**

### **1. To increase labor productivity**

Automating a manufacturing operation usually increases production rate and labor productivity. This means greater output per hour of labor input.

### **2. To reduce labor cost**

Ever-increasing labor cost has been and continues to be the trend in the world's industrialized societies. Consequently, higher investment in automation has become economically justifiable to replace manual operations.

### **3. To mitigate the effects of labor shortages**

There is a general shortage of labor in some countries, and this has stimulated the development of automated operations as a substitute for labor.

### **4. To reduce or eliminate routine manual and clerical tasks**

An argument can be put forth that there is social value in automating operations that are routine, boring, fatiguing, and possibly irksome. Automating such tasks serves a purpose of improving the general level of working conditions.

### **5. To improve worker safety**

By automating a given operation and transferring the worker from active participation in the process to a supervisory role, the work is made safer. The safety and physical well-being of the worker has become a national objective with the enactment of the Occupational Safety and Health Act (OSHA) in 1970. This has provided an impetus for automation.

### **6. To improve product quality**

Automation not only results in higher production rates than manual operations. It also performs the manufacturing process with greater uniformity and conformity to quality specifications. Reduction of fraction defect rate is one of the chief benefits of automation.

### **7. To reduce manufacturing lead time**

Automation helps to reduce the elapsed time between customer order and product delivery, providing a competitive advantage to the manufacturer for future orders. By reducing manufacturing lead time, the manufacturer also reduces work-in-process inventory.

### **8. To accomplish processes that cannot be done manually**

Certain operations cannot be accomplished without the aid of a machine. These processes have requirements for precision, miniaturization, or complexity of geometry, that cannot be achieved manually.

## **AUTOMATION OF TECHNOLOGICAL PROCESSES IN PRODUCTION**

**Handryuk I.I., language advisor Ishchenko T. V.**

**National Metallurgical Academy of Ukraine**

Automation of technological processes is one of the key links in the overall system of functioning and development of any modern engineering enterprise. Replacement in this area of human intellectual labor by machine, a scientifically-based distribution of functions between a man and a computer in the process of technology management leads to an increase in the efficiency and quality of technological decisions made, a reduction in the timing of their implementation, cost reduction, more complete use of the available reserves of the enterprise's production system, and ensuring maximum level of efficiency and flexibility, a significant limitation of the number of engineering and technical personnel, etc. Another significant factor stimulating the use of computers in the automation of technological processes is that the computerization of this area is a determining prerequisite for the comprehensive automation of production as a whole.



The role of computer support systems for the automation of technological processes in the conditions of modern domestic engineering and taking into account factors of both a political, economic and information-technical nature is becoming more and more significant. This is due to a number of reasons, of which the following can be distinguished: the need to create new samples of high-tech and high-tech products with minimal costs; the need for the formation of a single information space at all stages of the product life cycle; desire to improve the level of training of engineering, technical and managerial personnel in the field of modern information technologies.

### **MODERN METHODS OF OBTAINING A HIGH-STRENGTH CONDITION OF LOW- AND MEDIUM-CARBON STEELS BY HEAT TREATMENT**

**Orest Safronova O. A., Podolskyi R. V., scientific supervisor Kliushnyk Yu. O., language advisor Kyrpyta T. V.**

**National Metallurgical Academy of Ukraine**

Quenching and separation steel (Q&P) processing is a promising type of heat treatment of steel, which allows obtaining a good combination of strength and plastic properties when using different grades of steels, including inexpensive ones (alloyed with manganese, silicon and in some cases - microalloyed Mo, Nb, V).

In the process of loading, the residual austenite of Q&P steels undergoes a deformation martensitic transformation causing a TRIP effect with a corresponding increase in the strength and ductility of the steel.

Published in the literature data obtained on steels of different chemical composition with a carbon content of 0.5% and below with the addition of alloying elements (silicon, manganese, chromium and others), which should inhibit carbide formation and thus create the conditions for diffusion of carbon from martensite into residual austenite. It is shown that the use of Q&P heat treatment allows obtaining a high-strength state of steel with sufficiently high plastic properties. In particular, the heat treatment of cold-rolled stainless steel sheet type 4X13 in Q&P mode obtained tensile strength at the level of 2000 MPa with a relative elongation of 14%.

To date, the scope of Q&P processing is limited by the cross-section of the product, as massive products do not allow a rapid and uniform change in the processing temperature throughout the volume of the product.

### **CHOICE OF THE METHOD OF INCREASING OPERATIONAL RESISTANCE OF LOCATED OIL PIPE CONNECTIONS SORTMENT**

**Sova D. A., language advisor Kyrpyta T. V.**

**National Metallurgical Academy of Ukraine**

The Ukrainian industry has been producing a large number of oilfield pipes and their coupling elements for a long time, and the problem of increasing the service life of drill pipes, casing and tubing is still very urgent. This is due to a large number of downhole equipment failures, including (about 50%) failures of tubing, or rather their threaded connections. At the same time, the main reason for such failures is the insufficient level of mechanical properties and low corrosion resistance of threaded connections.

The method of thermochemical treatment called carbonitriding was developed back in the middle of the past century and consists in saturating the surface of parts with nitrogen and carbon in the synthesized molten salts, relatively safe for humans and ecology (for example, potassium dicyandiamide and potash-K<sub>2</sub>CO<sub>3</sub>) at a temperature of 540 - 580 ° C.

Welded joints should be subjected to thermochemical treatment. To ensure a mean time between failure of more than 6400 hours, the surface of the locks is additionally strengthened with wear-resistant material. To increase the operational stability of such metal products, it is

advisable to consider the possibility of using volumetric methods to increase the complex of properties of their surface layer (such as cementation, nitrocarburizing, nitriding, cyanidation, carbonitriding, etc.).

The technological process of thermochemical treatment (carbonitriding) of parts includes the following operations: washing (degreasing), heating to a temperature of 300 - 400 ° C, carbonitriding at a temperature of 540 - 580 ° C, cooling in the air and oxidizing.

#### **INFLUENCE OF THERMAL TREATMENT MODES ON THE STRUCTURE AND PROPERTIES OF ELECTROTECHNICAL STEELS**

**Duruakhurunva Ch. L., scientific supervisor prof. Deineko L. N., language adviser Kyrpyta T. V.**

**National Metallurgical Academy of Ukraine**

Electrotechnical steel (ETS) is an alloy of iron with silicon (up to 6.5%), which also contains carbon, phosphorus, sulfur and other elements, is a magnetically soft material and is used in mechanical engineering and power transformer engineering

According to the method of manufacturing ETSs are divided into hot-rolled and cold-rolled ones.

In world practice, two types of ETSs are produced: anisotropic and isotropic steel. Anisotropic ETS differs from the isotropic one in that its microstructure is a substructure of structure and properties.

Isotropic electrical steel is used for the production of electrical machines, transformers, relays, chokes, generators, energy converters.

The technology of isotropic electrotechnical steel production is a complex process in ferrous metallurgy, which combines the processes of melting, plastic deformation (hot and cold) and heat treatment.

Properties of isotropic electrotechnical steel are largely determined by metallurgical factors, modes of thermomechanical processing, which in their turn depend on the chemical composition of steel, rolling and heat treatment schedules.

#### **PREPARATION AND STUDY ON THE PROPERTIES OF COPPER-BASED COMPOSITE REINFORCED WITH CARBON NANOTUBES**

**Sun Qihao, research supervisor Roslik I. G. language adviser Kyrpyta T. V.**

**National Metallurgical Academy of Ukraine**

Carbon nanotube reinforced copper matrix composites are of great interest to material workers for their better electrical and thermal conductivity and low thermal expansion coefficient. We introduce a new strategy involving powder metallurgy for the production of copper-based composite materials reinforced with carbon nanotubes.

Through the appropriate mixing, pressing, degreasing, heating after the sintering process can get relatively complete macro microstructure distribution uniform sample, through the tissue morphology of a sintered body under different sintering temperature is found, in the process of the heating sintered body exists an obvious necking phenomenon. Under different sintering processes of the composite tile section morphology under analysis and comparison, the improvement of the appropriate temperature and holding time are beneficial to the sintered body fusion of the samples. Taking into consideration these comprehensive factors, we selected the final sintering procedure for insulation as 980°C during 1 h.

With different content of carbon nanotubes composite piece section morphology are found, with carbon nanotube content increased, the cross-section morphology of porosity increased significantly after sintering, and the copper base also started to demonstrate qualitative precipitation particle synthesis, and with the rise of carbon nanotube content, precipitation particle size and the number gradually increased.

The use of the hot rolling process gives density and microhardness to the final sample, received with the help of a significant boost in the different content of carbon nanotubes composite tile. Metallographic microstructure morphology analysis showed that with the increase of the content of carbon nanotubes the obvious phenomenon of recombination began in the structure. On this basis, we also compared the process of annealing at heat preservation temperature, holding time of tissue morphology and microhardness of the sample. After this influence it was found that as the increase of the heat preservation temperature and holding time, the microhardness of the sample will increase.

## **ANALYSIS OF THE MANAGEMENT METHODS FOR THE CHARGE MATERIAL DISTRIBUTION AT THE TOP OF BLAST FURNACES**

**Fursov D. A., language advisor Pidvysotska G. V.  
National Metallurgical Academy of Ukraine**

Coke consumption in the smelting of iron is determined by many factors, the most important are the quality of charge materials, the design of loading devices, technological parameters, combined blast, etc. Since the improvement of the quality of charge materials is associated with large capital expenditures for the reconstruction of concentrating, sintering and pellet production plants, the installation of more rational loading devices is important for reducing the consumption of coke and, consequently, the cost of iron.

The history of the development of charging devices for blast furnaces identifies two areas of improvement in their designs - a cone loading device, and a cone-free loading device with a flume-type charge distributor.

All designs of loading devices can be arranged in the following technological and chronological order: biconical; tryokhonusnye; loading devices with gas valves; moving plates of top furnace; split cone; tray that rotates.

At Zaporizhstal, furnace number 2 is operated without a coke vent, then the ore load in the center of the furnace is quite high and it rises, and the hearth often becomes blocked due to excessive overload of the center with ore materials. On this furnace, the ability to control the radial distribution is very limited. They are mainly trying to regulate by changing the ratio between the direct and revolving feeds in the cycle.

1) AAKK ↓ - distribution which is obtained at direct feeds, at which ore load increases at the periphery due to deformation of the coke substrate with agglomerate, therefore, the ore load at the periphery is greater than at the reverse.

2) KAAK ↓ - distribution which is obtained during reverse feeds

3) AAKK ↓ - the distribution which is obtained with mixed feeds, then the distribution with direct and reverse feeds. The distribution in all 3 cases is almost identical. The disadvantage of these modes is that they have thin layers of coke.

I recommend using the loading mode - AAAK ↓ KK ↓, where you can control the gas flow in the center, forming a larger or smaller outlet (this is formed by the supply mass  $A = 11t$ .  $K = 2.5t$ ). At the same time, I get an optimal distribution of ore loads on coke, a narrow clean coke vent in the center which ensures that the center of the hearth is heated and there is no blockage of the hearth. The fastest way to the stretched ore ridge is  $4.5t / t$ . And there is also a slight decrease in the ore load at the furnace wall.

The main advantage is that you can get enlarged layers of coke, increased by one and a half times (3 skips in a row). In the remaining 2 skips on average, and this is for a furnace in which pulverized coal is blown in, where coke consumption is low. This is important and critical. Increasing the height of the coke vent allows the gas flow to be redistributed under each ore layer, and therefore in the area of the ore ridge materials are better treated with gas, hence coke consumption is reduced. With this loading system, it is possible to obtain an optimal distribution, which will save coke and increase the productivity of the blast furnace.

4)  $AAAK \downarrow KK \downarrow - A = 11 K = 2.5$

The calculation of the efficiency of the introduction of the technology of loading the charge into the blast furnace number 2 at Zaporizhstal carried out taking into account the fact that the improvement of the loading mode allows to reduce the specific coke consumption by 2 kg / t chug. and increase the productivity of the furnace by 1%.

In the section: "Labor Protection and Environmental Protection", the main harmful and dangerous production factors in the blast furnace sub-bunkering room are considered and measures are taken to ensure favorable working conditions, as well as generalized issues of fire prevention and environmental protection.

#### **ANALYSIS OF THE SUPPLY AND HEATING OF THE BLAST**

**Kologrivy A., language advisor Pidvysotska G. V.**

**National Metallurgical Academy of Ukraine**

Blast heating in blast furnace production is one of the most important stages in its development, which has played a huge role in reducing fuel consumption and increasing the productivity of blast furnaces. The search for ways to increase the temperature of blast resulted in the creation of regenerative air heaters, which showed a significant advantage over the level of achieved heating of air and quickly supplanted from the practice all the previously created designs. In this way they have become the preferred means of blast furnace heating to date. The increase in the temperature of the blast is of great importance for the blast furnace production, because no other measure for the entire lifetime of the blast furnaces did not result in such a sharp decrease in the specific consumption of coke and increased productivity. Quite often, during the reconstruction and overhauls of blast furnaces, air heaters do not pay due attention, so now a large outdated park of data from heat exchangers has been formed, and the task of increasing the efficiency of air heaters with the least capital costs remains relevant.

#### **INCLUSIVE EDUCATION: PSYCHOLOGICAL AND PEDAGOGICAL CONDITIONS OF ADAPTING STUDENTS WITH DISABILITY OF HEARING AND VISION**

**Velichko V., research supervisor Luchaninova Olga, language advisor Pidvysotska G.V.**

**National Metallurgical Academy of Ukraine.**

Today, children with special needs are finally given due attention, specially building schools or organizing classes. Earlier, it was psychologically more difficult for children with hearing and visual impairments, because they studied in specialized boarding schools, they were essentially isolated from society, where they acquired some knowledge, and what next?

According to Art. 53 of the Constitution of Ukraine, "the state ensures the accessibility and free of charge of preschool, full general secondary, vocational and technical higher education in state and communal educational institutions; granting state scholarships and benefits to pupils and students "[3, p. 17].

Abroad a commonplace phenomenon is a disabled child who sits, for example, in the same classroom with healthy children. We have only in 2008 appeared Ukrainian-Canadian project "Inclusive education for children with special needs". The Canadians held a number of meetings and roundtables with the authorities and the public in Ukraine. Experimental schools have been established. In 2010, Ukraine ratified the UN Convention on the Rights of Persons with Disabilities, and in 2011 the Cabinet issued an Order on the Organization of Inclusive Education in Ukraine. Therefore, these are priority directions of the state policy in the field of education of children with disabilities at the present stage.

An example of how inclusive education not only provides the best learning environment, including for people with intellectual disabilities, but also helps to remove barriers and break stereotypes of their behavior in favor of successful adaptation in public life, is the Regional Center for the Education of Persons with Disabilities at the National Metallurgical Academy. Students with special needs are provided with high-level professional methodological and psychological support, social integration into society. Since 2004, 120 students with sensory impairments have received a bachelor's degree; 57 - with specialist diploma, 7 - master's diploma.

We were diagnosed with students studying at the Regional Center for identifying psychological and pedagogical conditions for students' adaptation to learning. We believe that the effectiveness of inclusive student learning at NMetAU will significantly improve if:

- timely and qualified diagnostics of their psychophysical development;
- when providing counseling and information support to the teachers of the center;
- involvement of students with hearing and visual impairment in the educational and educational space of the Academy through the festival "So the stars are hardened", the work of the psycho-pedagogical club "Perspective", etc.

#### **THE PRINCIPLE OF THE ENGINE**

**Bezuglyi V. , language adviser Nikitina I.P.  
National Metallurgical Academy of Ukraine**

The basis of the vast majority of electrical machines is the principle of electromagnetic induction. An electric machine consists of a fixed part - a stator (for asynchronous and synchronous AC machines), a moving part - a rotor (for asynchronous and synchronous AC machines) or an armature (for DC machines). Permanent magnets are often used as an inductor on low-power DC motors.

The rotor of an induction motor can be:

- short-circuited;
- phase (with winding) - used where it is necessary to reduce the starting current and to regulate the speed of the induction motor. In most cases, these are crane motors of the MTN series, which are universally used in crane installations.

An anchor is a movable part of DC machines (engine or generator) or the so-called universal motor (which is used in power tools) working on the same principle. In fact, a universal motor is the same DC motor (DC motor) with series excitation (the armature and inductor windings are connected in series). The difference is only in the calculations of the windings. At direct current there is no reactive (inductive or capacitive) resistance. Therefore, any "grinder", if you remove the electronic unit from it, will be fully functional and at constant current, but with a lower mains voltage.

#### **SYNCHRONOUS MOTOR DEVICE**

**Boichuk B., language adviser Nikitina I.P.  
National Metallurgical Academy of Ukraine**

The main parts of the synchronous machine are the armature and inductor (field winding). As a rule, the anchor is located on the stator, and the inductor is located on the rotor separated from it by the inductor - thus, according to the principle of operation, the synchronous machine is a kind of "turned inside out" DC machine, the alternating current for which the armature is not obtained using the collector, but is brought in from outside.

An armature is one or more AC windings. In motors, the currents supplied to the armature create a rotating magnetic field that adheres to the field of the inductor, and thus energy is converted. The armature field affects the field of the inductor and is therefore also called the armature reaction field. In generators, the armature reaction field is created by alternating currents induced in the armature winding from the inductor.

The inductor consists of poles - DC electromagnets or permanent magnets (in micromachines). Inductors of synchronous machines have two different designs: explicitly or implicitly. The explicit pole machine is characterized in that the poles are pronounced and have a structure similar to the poles of a DC machine. With a non-polar design, the field winding fits into the grooves of the inductor core, very similar to the winding of the rotors of asynchronous machines with a phase rotor, with the only difference being that between the poles there is a place that is not filled with conductors (the so-called big tooth). Implicit pole designs are used in high-speed machines to reduce the mechanical load on the poles.

### **THE ESSENCE OF PRODUCT POLICY**

**Varshavska A.Y., language adviser Nikitina I.P.**  
**National Metallurgical Academy of Ukraine**

Policy is a system of activities carried out by an enterprise or other people aimed at regulating economic processes. The policy includes setting objectives and identifying ways and means of achieving them. Product policy is a specific activity of a firm, corresponding marketing strategy aimed at studying ways to increase the competitiveness of products, primarily their quality characteristics, creation of new products, formation of assortment, searching market segments, development and implementation of a strategy of packing, etc.

The decisions taken in the framework of the product policy should include: nomenclature of manufactured goods, the width of the assortment groups; range of volumes of each product; product quality; modification production of new goods; standardization; the planned aging of former types of goods in order to attract the attention of buyers to new products; etc. The model for the implementation of these decisions can be defined as the final result of the interaction of three variables: the tasks of the enterprise; resources at his disposal; market opportunities.

So, a strategic approach is needed to solve the tasks of products policy at any economic level. This means that any decision in this area should be made not only from the point of view of current interests, but also considering how it works for the ultimate goals.

### **UNIVERSAL BRUSH MOTOR**

**Grodezkii V. language adviser Nikitina I.P.**  
**National Metallurgical Academy of Ukraine**

A universal collector electric motor is a collector electric motor that can operate on direct or alternating current. It is made only with a serial field winding at a power of up to 200 watts. The stator is made from a charge of special electrical steel. The field winding is switched on partially at alternating current and completely at constant current. For alternating current, rated voltages are 127, 220 V, for constant 110, 220 V. It is used in household appliances, power tools.

AC motors powered by an industrial network of 50 Hz do not allow to obtain speeds above 3000 rpm. Therefore, to obtain high frequencies, a collector motor is used, which also turns out to be lighter and smaller than an alternating current motor of the same power or use special gears that change the kinematic parameters of the mechanism to the ones we need (multipliers).

When using frequency converters or having an increased frequency network (100, 200, 400 Hz), AC motors turn out to be lighter and smaller than collector motors (the collector assembly sometimes takes up half the space). The resource of asynchronous AC motors is much

higher than that of collector motors, and is determined by the condition of the bearings and insulation of the windings.

### **DESIGN OF FURNACE LINING**

**Naumenko B., language adviser Nikitina I.P.**  
**National Metallurgical Academy of Ukraine**

At present, the issue of improving the efficiency of metallurgical equipment has become widespread, primarily because every country in the world must move towards saving resources, especially in the case of Ukraine, where the metallurgical sector consumes a significant amount of fuel and energy resources in the industrial sector of the economy.

The difficult situation in the metallurgical sector has led to a decrease in the total production of rolled metal products, companies are forced to work at full capacity, or their work is subject to orders for a certain range. Thus, the operation of the furnace becomes cyclical, after some period of work with the design performance of the furnace is switched to "quiet running", or completely stop their work, in such conditions the lining of the furnace begins to operate in transient modes under which its heating and cooling are observed. The accumulation of heat by masonry loses some of the energy that is brought into the workspace, in the future it is dissipated into the environment, which leads to fuel consumption.

To resolve this issue, it is necessary to calculate the process of heating and cooling the lining during the operation of the furnace. The task will be accomplished by solving a two-dimensional heat conduction equation based on a numerical calculation method. The advantage of the numerical method over other known methods is that it allows to determine in detail the temperature distribution over the thickness of the walls and the amount of heat that the masonry has accumulated. At the same time, known engineering methods give generalized results and are not able to take into account the specific features of a particular furnace. It will also calculate the economic component, namely the expediency of using precisely the estimated sizes of masonry, and the fuel savings that have been achieved.

### **FROM THE HISTORY OF ELECTRIC DRIVE CONTROL**

**Nikitin Y.S., language adviser Nikitina I.P.**  
**National Metallurgical Academy of Ukraine**

The history of the electric drive totals more than 190 years. It began back in 1821, when the famous scientist Michael Faraday conducted experiments studying the interaction of conductors with current and magnet, and showed that electric current causes the conductor to rotate around the magnet or to rotate the magnet around the current conductor.

In 1834, the German physicist Moritz Hermann von Jacobi created the first electric motor, suitable in practice, which developed a power of 15 W and consisted of two groups of magnets: four fixed ones were mounted on the frame, and the rest on a rotating rotor. A switch invented by scientists allowed changing the polarity of mobile electromagnets, the principle of the device of which is still used in collector motors.

The next step in the development of the electric drive took place in 1886, when Galileo Ferraris and Nikola Tesla presented the public with the phenomenon of a rotating magnetic field, which laid the foundation for the creation of multiphase AC electric motors. Then, in 1888, M. O. Dolivo-Dobrovolsky proposed and implemented a three-phase AC electric power transmission system, and in 1889 he developed a three-phase asynchronous motor with a distributed stator winding and with a squirrel-cage rotor, which took the form of the familiar squirrel wheels.

## **THE MAIN STAGES OF DESIGNING AUTOMATION HARDWARE.**

**Pappu O.V., language adviser Nikitina I.P.  
National Metallurgical Academy of Ukraine**

Work on the creation of process control systems can be divided into two major complexes: designing the structural-algorithmic part of the process control system, including the development of the composition and structure of information flows and algorithms for their processing, including a general algorithm for the operation of systems and design of technical support, which allows to implement the structure of the system with optimization of selected technical and economic indicators of this provision.

The standard composition of the control systems design work is defined by the standard GOST 24.601-86. The design steps and types of work described in this standard are specific to the control systems design processes and are corrected when designing a particular system. The complex of works directly from the creation of the complex of technical means contains two stages, which are closely related: the stage of system-technical synthesis and the stage of standard-technical synthesis.

## **ANALYSIS OF THE EFFICIENCY OF WASTEWATER TREATMENT FROM PHENOLS**

**Perepelytsia V.V., language adviser Nikitina I.P.  
National Metallurgical Academy of Ukraine**

In a coke plant, wastewater is generated from chemical workshops (phenolic wastewater) and from the coke quenching process. The main amount of wastewater is formed due to the moisture of coking coal. The quantity and composition of wastewater depend on the quality of coking coal, the technological parameters of the coking process, the design of coke ovens and therefore are different for different coke plants.

The discharge of phenolic waters into water bodies and streams sharply worsens their general sanitary condition, affecting living organisms not only by their toxicity, but also by a significant change in the regime of nutrients and dissolved gases (oxygen, carbon dioxide).

The process of self-cleaning of water from phenol is relatively slow and its tracks can be carried by the river for long distances, so before discharge, phenol-containing effluents must be sufficiently purified.

The biochemical installation is used for local treatment of phenolic wastewater of coke production from resins, oils, phenols, and thiocyanates. The biochemical installation includes a complex of mechanical and biological treatment facilities with a capacity of 65-85 m<sup>3</sup> / hour. The complex of mechanical cleaning facilities includes: primary resin-sludge traps, flotators, tar and oil collectors. Biological treatment is as following: aerators, heat exchanger, aeration tanks, secondary sump, collections of treated water, activated sludge regenerator and nurseries.

## **INDUCTION FURNACE**

**Solovieva A. O., language adviser Nikitina I.P.  
National Metallurgical Academy of Ukraine**

Induction installations are called electrothermal devices designed for induction access to the body or materials. Induction furnace is a part of an induction installation, which includes an inductor, a frame, a melting chamber, a vacuum system, furnace tilt mechanisms, or equipment that has access to equipment in space, etc.

In induction crucible furnace (ITP), which is also called a coreless induction furnace, is a melting crucible, usually of a cylindrical shape, made of refractory material and placed in the cavity of an inductor connected to an alternating current source. The metal charge is loaded into the crucible, and melts by absorbing electromagnetic energy.



Advantages of crucible smelting furnaces are as following:

1. Energy releases directly in the charge 2. Intensive electrodynamic circulation of the melt in the crucible, providing fast melting of the fine charge, waste, equalization of temperature over the volume of the bath and the absence of local overheating, guaranteeing the production of multicomponent alloys that are chemically uniform; 3. The fundamental possibility of creating in the furnace any atmosphere (oxidizing, reducing or neutral) at any pressure; 4. High performance achieved due to high values of specific power, especially at medium frequencies; 5. The possibility of complete discharge of metal from the crucible and the relatively small mass of the furnace lining, which creates conditions for reducing the thermal inertia of the furnace due to a decrease in the heat accumulated by the lining. Furnaces of this type are convenient for periodic operation with breaks between melts and provide the ability to quickly switch from one grade of alloy to another; 6. Simplicity and convenience of furnace maintenance, control and adjustment of the melting process, wide possibilities for mechanization and automation of the process; 7. High hygiene of the melting process and low air pollution.

### **VOLTAGE TRANSFORMER**

**Shmyrov A.S., language adviser Nikitina I.P.  
National Metallurgical Academy of Ukraine**

A voltage transformer is one of the types of transformer intended not for converting electrical power to support various devices, but for galvanic isolation of high voltage circuits (6 kV and higher) from low (usually 100 V) secondary voltage.

It is used in measuring circuits, converting the high voltage of power lines of generators into a low-voltage convenient for measurement. By the principle of execution, the measuring voltage transformer differs little from the power step-down transformer. It consists of a steel core recruited from plates of sheet electrical steel, a primary winding and one or two secondary windings. As a result of manufacturing, the required accuracy class must be achieved: in amplitude and angle. Three-phase voltage transformers with the output leads removed are carried out on a five-core magnetic circuit, so that when a short circuit occurs on the high voltage side, the total magnetic flux closes along the core steel (when a short circuit occurs through air, a large current leads to overheating of the transformer).

Based on the above reasons, three-phase transformers with a three-core magnetic circuit do not have external zero conclusions and are not used for registering "earth faults". The less the secondary winding of the voltage transformer is loaded (that is, the closer the mode is to idle mode, or, in other words, the greater the resistance of the secondary winding circuit), the actual transformation coefficient  $K_t$  is closer to the nominal value. This is especially important when connecting measuring instruments to the secondary circuit, since the transformation coefficient affects the accuracy of the measurements. Depending on the load, the same voltage transformer can operate in different accuracy classes: 0.5; 1; 3.

### **OXYGEN USE IN HEATING FURNACES**

**Streltsova O.O., language adviser Nikitina I.P.  
National Metallurgical Academy of Ukraine**

Ring furnaces are widely used to heat tubular billets before pressure treatment. It is known that one of the ways to increase energy efficiency of furnaces is to enrich combustion air with technological oxygen. Increasing the oxygen content in the combustion air reduces the specific yield of combustion products, resulting in lower losses of heat with outgoing smoke, increased coefficients of fuel heat utilization and furnace efficiency. Examples

of oxygen addition in the processes of metal heating in furnaces abroad confirm these results: increase of furnace productivity, reduction of specific fuel consumption, reduction of scale formation, reduction of harmful emissions under certain combustion conditions, simplification of

furnace design and operation, possibility of rejection of recuperators and regenerators, high maneuverability of production. Thus, considering the prospects of development of the world energy market and growth of natural gas prices, it is already necessary to actively consider the prospects of the world market. First of all, it concerns metallurgical and machine-building enterprises, where high-temperature gas-flame furnaces are operated. In order to solve this task, it is necessary to create new constructions of gas burners and develop measures to ensure the following production safety when using oxygen.

ПІДСЕКЦІЯ «ФІЛОЛОГІЯ, ПЕРЕКЛАД»

## CLASSIFICATION OF ENGLISH ANTONYMS

Гомон П.Г, керівник доц. Абрамова О.В.

Національна металургійна академія України

Antonyms are words that have contrasting, or opposite meanings. The term “antonym” is rooted in the Greek language. The Greek word *anti* means “opposite”, while *onym* means “name”. English antonyms were studied by such linguists as D. Lin, Z.S. Harris, T. Sergeeva, P. D. Turney, S. Kalashnikova and others.

There are several views about which words truly have opposite meanings. Most scientists define three different kinds of antonyms. They are: complimentary, relational and graded. Complimentary antonyms have no middle ground, for example, *boy – girl, night – day, entrance – exit*. Relational antonyms are similar to complementary ones, except the fact that one of the pair wouldn't exist without the other, for example, *doctor – patient, husband – wife*. Graded antonyms are such sets of words which show the variation between the two opposites, for example, *young – elderly, fat – slim*.

Sometimes, it's possible to create antonyms simply by adding different negative prefixes to the word. Antonyms may be created by adding such prefixes as: *dis-* (*agree* → ***disagree***), *in-* (*tolerant* → ***intolerant***), *mis-* (*trust* → ***mistrust***), *un-* (*likely* → ***unlikely***), *non-* (*sense* → ***nonsense***) etc.

## PROBLEMS OF INTERNATIONALISM TRANSLATION

Кулик В., керівник доц. Абрамова О.В.

Національна металургійна академія України

Any language is in constant development, it absorbs something new, reflecting a changing reality, and also borrows words from other languages. The development of the scientific and technological revolution and the spread of achievements around the world had a huge impact on the emergence of a large number of interlexics. A large stratum of international vocabulary comes from the media: television channels, print media, the Internet, etc.

Therefore in English, as in any other, there are many internationalisms (for example, *information, federal, traditional, text* etc.). Knowing the meaning of these words, we may understand a lot even in the most complex English texts.

In [linguistics](#), an internationalism or international word is a [loanword](#) that occurs in several languages with the same or at least similar meaning and etymology. These words exist in “several different languages as a result of simultaneous or successive borrowings from the ultimate source” (I.V. Arnold). [Pronunciation](#) and [spelling](#) are similar so that the word is understandable in different languages.

Word can come into another language with exactly the same meaning or it can also acquire a different shade, additional value or completely change its original value. It may cause a lot of problems in the process of translation. Such words are called “false friends of a translator”.

“False friends of a translator” first attracted the attention of linguists at the end of the 19th century, but they did not receive a terminological designation and were not deeply studied.

A systematic and extensive study of such interlanguage correspondences was first carried out on the basis of French-English and Anglo-French parallels by French lexicographers M. Kesler and J. Derokigny in 1928. These scientists introduced the term “faux amis du traducteur” (“false friends of a translator”), which became commonly used. Later it was noted that that a significant place among “false friends of a translator” is occupied by the cases of homonymy and paronymy.

## **GRAMMAR PECULIARITIES OF SCIENTIFIC AND TECHNICAL TEXT TRANSLATION**

**Анохіна Д.Д, керівник доц. Абрамова О.В.  
Національна металургійна академія України**

Scientific and technical translation can be considered not only as a special type of translation, but also as an independent applied science. The study of the peculiarities of scientific and technical translation was carried out by such linguists as V.I. Karaban, T.R. Kyiak, T.A. Kazakova, T.V. Parshyna, Y.I. Retsker and others.

The main objective of scientific and technical text translation is the transference of the information to the reader without any inaccuracies or mistakes.

Scientific and technical texts are some of the most difficult types of texts to translate. Technical knowledge is required for an adequate interpretation of material in another language as well as linguistic skills.

The grammar peculiarities of scientific and technical texts are among the most important ones. Such texts are characterized by the usage of a great number of complex and compound sentences, prepositions and conjunctions, passive voice, non-finite forms of verbs, infinitive, participial and gerundial constructions. The translation of passive voice may be quite difficult because it leads to some grammatical transformations. The translation of infinitive depends upon the lexical meaning of the verb, its grammatical form, context etc.

## **PECULIARITIES OF VOCABULARY INTERNATIONALIZATION**

**Пузь Д.М, керівник доц. Абрамова О.В.  
Національна металургійна академія України**

The description of international vocabulary is impossible without the characteristics of socio-cultural and linguistic background on which a need for internationalisms occur. The studies in this field of language comparison are very important because they help to eliminate problems with the translation of international words.

The study of linguistic relations has a long history. At different times, the problems of language contacts and multilingualism were investigated by L.V. Shcherba, Yu.A. Zhluktenko, A.E. Karlinsky, M.M. Mikhailov, W. Weinreich, E. Haugen and others.

The internationalization of vocabulary is mainly connected with globalization. Internationalisms spread over large geographical territories in form of the linguistic objectification of common concepts of modern science, culture, technology, and politics. The internationalization of social life has accelerated the development of the science and technology, which leads to the public's need for learning foreign languages, translating scientific and technical literature, fiction etc. Nowadays the flow of information is steadily accelerating, and new concepts that need nominations are emerging in every branch of science. At the same time, the tendency towards unification of languages is rapidly developing.

## ПЕРЕКЛАДАЦЬКІ ТРАНСФОРМАЦІЇ ЯК ОБ'ЄКТ ЛІНГВІСТИЧНОГО ДОСЛІДЖЕННЯ

Солоїд О.О., керівник ст. викл. Піддубна Л.М.  
Національна металургійна академія України

Незважаючи на відносно молодий вік теорії перекладу та перекладознавства як науки, у даний час існує велика кількість робіт, присвячених перекладацьким трансформаціям. І це не дивно, оскільки даний аспект є одним з центральних, і знання його теоретичних основ надзвичайно важливі в роботі будь-якого перекладача.

Вивченням перекладацьких трансформацій займалися такі науковці як Л.С.Бархударов, В.Г. Гак, М.А. Аполова, Я.И. Рецкер, І.С. Торопцев, А.Д. Швейцер, Т.Левицька, А.Фітерман, В.Е. Щетинкин, Л.К. Латишев, В.Н. Комісаров, А.М. Паршин, Є.А. Місуно та іншими.

Перекладацькі трансформації – перетворення, за допомогою яких можна здійснити перехід від одиниць оригіналу до одиниць перекладу. Перекладацькі трансформації носять формально-семантичний характер, перетворюючи як форму, так і значення вихідних одиниць.

Лексичні трансформації полягають у виборі варіанту перекладу слова із ряду синонімів. Вони застосовуються при перекладі в тому випадку, якщо у вихідному тексті зустрічається нестандартна одиниця мови на рівні слова, наприклад, будь-яке власне ім'я властиве мові оригіналу та якого немає в мові перекладу (Hawkesbury – Хоксбері, Hollywood – Голівуд); термін в тій чи іншій професійній області (dilutive securities – коштовні папери, accredited person – особа, в присутності якої виконується акредитування); слова, що позначають предмети, явища і поняття, характерні для вихідної культури чи для традиційного іменування елементів третьої культури, але відсутні або мають іншу структурно-функціональну впорядкованість у мові перекладу (mortgage backed liability – зобов'язання, забезпечені заставою нерухомості). Такі слова займають дуже важливе місце в процесі перекладу, тому що, хоча вони є порівняно незалежними від контексту, тим не менш, надають текстам перекладу різну спрямованість, у залежності від вибору перекладача.

Граматичні трансформації – це в першу чергу перебудова речення (його структури) і заміни – як синтаксичного, так і морфологічного порядку. Граматичні трансформації обумовлюються різними причинами – як граматичного, так і лексичного характеру, хоча основну роль відіграють граматичні фактори.

### ВЛАСНІ ІМЕНА ТА НАЗВИ В КОНТЕКСТІ ПЕРЕКЛАДОЗНАВСТВА

Власова А.О., керівник ст. викл. Піддубна Л.М.  
Національна металургійна академія України

Питання про іншомовні власні назви посідає в мовознавстві важливе місце насамперед через своє практичне значення, адже мовні контакти здавна цікавили лінгвістів. Включення до тексту іншомовної лексики не просто виправдане, а й необхідне.

Дослідженню власних імен та назв присвячували свої праці багато лінгвістів, серед яких І.В. Корунець, В.І. Карабан, А.Б.Федоров, Т.Р. Левицька, А.М. Фітерман, С.І. Влахов, С.П. Флорін, І. Рецкер, Д.І. Єрмолович, В.Н. Ярцева, І.С. Алексєєва та інші.

Вивченням власних назв займається особливий розділ лінгвістики – ономастика. Ця наука присвячена вивченню та класифікації онімів, історії їх виникнення і розвитку, а також вивченню їх значень.

Ономастика включає в себе такі розділи як антропоніміка (власні імена, прізвища, псевдоніми): «Sam» – «Сем», «Brighton» – «Брайтон»; топоніміка (географічні назви), серед них також виділяють гідроніми (назви водних об'єктів): «Malaysia» – «Малайзія», «Wellington» - «Веллінгтон», «The Solomon Islands» – «Соломонові острови», «The Red

Sea» – «Червоне море»; космоніміка (назви сузір'я, галактик – наукові й народні): «Aquarius» – «Водолій», «Gemini» – «Близнюки»; астроніміка (назви окремих космічних тіл): «Saturn» – «Сатурн», «Mars» – «Марс», «Venus» – «Венера»; етноніміка (назви народів, етнічних груп): «The Aleuts» – «алеути», «The Americans» – «американці»; хрононіми (назви дат та відрізків часу): «The Renaissance» – «епоха Відродження», «The Middle Ages» – «Середньовіччя»; теоніміка (імена богів та божеств), тощо: «Jesus» – «Ісус», «Aphrodite» – «Афродіта»; існують також назви свят: «Halloween» – «Хелловін», «Christmas» – «Різдво»; музичних творів, стихійних лих: «The Four Seasons» – «Пори року», «Hurricane Katrina» – ураган «Катріна»; технічних процесів, документів і т.п.

При передачі власних імен та назв найбільш виразно проявляється тенденція до встановлення еквівалентів. Існує багато способів передачі власних імен та назв: перекладацька транслітерація та транскрипція; калькування; описовий переклад; наближений переклад; трансформаційний переклад. Але також існують й менш вживані засоби передачі, такі, наприклад, як включення в текст іноземного імені у його первинній графіці.

Лінгвісти виділяють різні методи передачі онімів при перекладі, які на їхню думку залежатимуть від видів власних імен та назв, від змісту тексту, у якому вони використовуються.

#### **OBJECT IN ENGLISH TECHNICAL LITERATURE: FEATURE OF EXPRESSION AND TRANSLATION INTO UKRAINE.**

**Базарова Ю.І, керівник к. філол.н. Пасько Г.М.  
Національна металургійна академія України**

Now in our world, technology and science are developing rapidly. In this regard, it is very important to be able to translate scientific and technical texts correctly. English technical and scientific literature has many problems and features in translation. It is very important to know and understand these features in order to have a good and correct result.

There are many grammatical, stylistic and lexical features. In our topic we look at the grammatical features of the object. In this we will be assisted by Caraban and his guide "Translating English Scientific and Technical Literature", I. Korunets and his guide "Theory and Practice of Translation (Aspect Translation)" and A.D. Schweitzer. We'll look at what types of object are available and what their features are and how to find them in the text.

Thus, the skills and abilities of applying translation transformations are an essential component of a translator's competence, and due consideration must be given to their development and proper formulation. The use of transformations in translation should aim at an adequate conveyance of the meaning of the original and take into account the rules of the translation language. The analysis of the ways of translating different grammatical forms and constructions is carried out in the context of a sentence, since, on the one hand, the sentence itself is a linguistic object that is still subject to systematic consideration, and, on the other hand, it reflects the vast majority of grammatical phenomena. Only where necessary, translation is considered in the material of conjunctions.

#### **THE PRAGMATIC ASPECTS OF TRANSLATION AND THE CRITERIA FOR EVALUATING THE QUALITY OF THE TRANSLATION PROCESS (on D.**

**Rowling's "Harry Potter")**

**Шпорт'ко В. А, керівник к. філол. н. Пасько Г.М.  
Національна металургійна академія України**

Pragmatics of translation is a wide notion which covers not only pragmatic meaning of a word, but some problems connected with various levels of understanding by speech acts communicants of certain meanings or messages, depending on linguistic or paralinguistic

factors, that is, background knowledge. A well-known linguist Komissarov points out that pragmatic aspect of translation should be considered from three points. One of the misconveying pragmatic meaning of words.

The term pragmatic meaning of a word is not yet fully investigated. But some linguists point out that the pragmatic component of the word meaning, which is realized in various kinds of emotive and stylistic connotations, is individually-occasional or collectively used meanings. They reflect the conditions of a language unit use, the conditions such as situation and place of communication, subject and purpose of communication; social, ethnic, and individual peculiarities of communicants, their attitude towards one another.

Irrespective of the fact whether pragmatic aspects are singled out into a certain type of a word meaning or whether it is considered among other components of its meaning, pragmatic meaning, which is fixed in a word, plays an important role and its retention ensures complete communicative adequacy of translation to the original. In order to fully understand the concept of pragmatic aspects of translation, we need to know their concept and varieties, especially in the case of fiction. (on the example of D. Rowling's novel "Harry Potter")

One way to determine whether a translation is of high quality or not is accuracy against the source copy. Preserving the message of the original clearly plays a role in producing a good translation; after all, we are talking here about translation, and not copywriting! O. Volovyk, V. Pogrebna suggest to define artistic translation as «There production of the peculiarities of foreign literary means by them other tongue of the text in the indivisible dialectical unity of its content and form», that is, the translation of any literary text with out the signs of a work of art can be artistic, because under the peculiarities of the text in this case more are perceived as having a language (style).

## **КЛАСИФІКАЦІЯ АНГЛІЙСЬКИХ ФРАЗЕОЛОГІЗМІВ ТА ОСБЛИВОСТІ ЇХ ПЕРЕДАЧИ ЗАСОБАМИ РІДНОЇ МОВИ .**

**Киричок П. В, керівник ст. викл. Громова О. П..**

**Національна металургійна академія України**

Фразеологічні одиниці являють собою стійкі з'єднання слів різних структурних типів з одиничною сполучуваністю компонентів, значення яких виникає в результаті семантичного перетворення компонентного складу

Останніми роками широкого розповсюдження набули дві класифікації: функціональна і структурно-семантична. Ці класифікації дозволили детально простежити функцію і структурно-семантичні особливості стійких поєднань слів цієї групи, і навіть їх відмінні риси, порівняно з поєднаннями слів, що виконують у мові експресивно-номінативну функцію.

Найкращим способом передачі образної фразеології без сумніву є використання відповідного фразеологізму в рідній мові. Застосування цього способу перекладу забезпечує не тільки передачу змісту, але й відтворення образності та експресивності англійського виразу. Кількість образних фразеологічних одиниць, які співпадають по змісту та образності в англійській та рідній мовах, порівняно невелика. Значно частіше перекладачеві треба використовувати український фразеологізм, аналогічний по змісту англійському, але, який базується на іншому образі. Дуже часто перекладач застосовує дослівний переклад (калькування) фразеологічних одиниць або контекстуальні заміни.

Проблеми вживання та перекладу фразеологізмів залишаються актуальними тому, що вони – це невичерпні мовні джерела, які живлять мовлення будь-якої стильової зорієнтованості.

**ФРАЗОВІ ДІЄСЛОВА В АНГЛІЙСЬКІЙ МОВІ ТА ПРОБЛЕМИ ЇХ ПЕРЕКЛАДУ.**  
**Козачина К.Ю, керівник ст. викл. Громова О. П.**  
**Національна металургійна академія України**

Фразові дієслова є невід'ємною частиною англійської мови. Саме при перекладі фразових дієслів виникає безліч питань та непорозумінь, а й іноді допускаються навіть помилки, оскільки такі дієслова є характерною ознакою саме англійської мови і для української мови вони не характерні. Фразові дієслова утворюють величезну кількість ідіоматичних аномалій - фразеологічних одиниць, значення яких не випливає із значення складових їх елементів. Важливо зазначити, що за останній час роль англійських фразових дієслів стрімко зростає. Ці дієслова стають не тільки більш численними, але вони використовуються у різних сферах мови, наприклад: у розмовній, юриспруденції, у художній літературі та у засобах масової інформації.

Дуже численну і різноманітну групу становлять фразові дієслова, які виражають рух і одночасно його характеризують. Дієслова цієї групи найчастіше висловлюють не просто рух, а перехід з одного місця в інше. Дуже велику групу складають фразові дієслова, які виражають перехід об'єкта з одного стану в інший або його переміщення. До третьої групи належать фразові дієслова з семантичним компонентом "відсутність зміни положення об'єкта". У наступній групі дієслівних значень домінує компонент "образу руху".

При перекладі на українську мову береться до уваги стиль тексту, що перекладається. При перекладі технічного тексту відбувається спеціалізація значень фразового дієслова і набуття ним термінологічного характеру. При перекладі художнього тексту застосовуються наступні прийоми: лексично-семантичні заміни (конкретизація, генералізація і модуляція (смісловий розвиток) значення вихідної одиниці), граматичні трансформації (граматичні заміни), лексико-граматичні трансформації (прийом антонімічного перекладу і прийом компенсації).

Особливості передачі фразових дієслів при перекладі з англійської мови на українську є об'єктом уваги багатьох лінгвістів.

**DIE TERMINOLOGISCHE ORGANISATION DES JURISTISCHEN  
DISKURSES IN DER DEUTSCHEN LINGUAKULTUR**

**Стовбун К., керівник доц. Острцова І.В.**  
**Національна металургійна академія України**

Die deutsche Rechtsterminologie war mit der Lexik der allgemeinen Anwendung auf der ganzen Ausdehnung der Entwicklung eng verbunden. Die spezifischen Eigenschaften der deutschen Sprache sind auch in der Terminologie vorhanden. Das Recht ist einer der Bereiche der menschlichen Tätigkeit. Die Methoden und Mittel der Verbalisierung der normativrechtlichen Beziehungen sind von großem Interesse für die moderne Sprachwissenschaft.

Der Begriff "Diskurs" ist heutzutage für die Bezeichnung einer Ordnung oder Formation von Aussagen, die zu einem bestimmten Zeitpunkt einen bestimmten Raum strukturieren, oder anders ausgedrückt, der Diskurs ist ein regelgeleitetes System. Demnach sind Diskurse eine Menge von Aussagen, die demselben Formationsgebiet zugehören (z.B. der Naturwissenschaft, der Ökonomie oder der Jurisprudenz). Diese Aussagen produzieren auf geregelte Weise soziale Gegenstände wie Wahrheit, Realität und Normalität, Wahnsinn, Lüge Abweichung usw. Die terminologische Lexik der Jurisprudenz definieren die Sprachwissenschaftler als der Teil des Wortschatzes der modernen deutschen Sprache.

Bei der Bildung der Rechtsterminologie werden terminologische literarische Wörter benutzt und auch die Begriffe anderer Wissenschaften und die Entlehnungen aus anderen Sprachen verwendet, was von den sprachwissenschaftlichen Faktoren bedingt ist. Im Großen und Ganzen betrachtet, sind im Rechtsdiskurs solche Mittel der Fachwörterbildung bevorzugt, die für

genauere und volle Ausführung ihrer Funktionen notwendig sind. Die häufigsten Strukturtypen vomterminologischen Lexikondes rechtlichen Diskurses sind: Wortbildung, terminologische Wortverbindungen, Satzbegriffe. Sie sind in der Nutzung bequemund geben die Möglichkeit, das große Informationsvolumen beim kleinen Umfang des Textesaufzunehmen.

#### *ПІДСЕКЦІЯ «ФІЗИЧНЕ ВИХОВАННЯ»*

### **ДОСЛІДЖЕННЯ ТЕОРЕТИКО – МЕТОДОЛОГІЧНИХ ОСНОВ ЗДОРОВОГО СПОСОБУ ЖИТТЯ**

**Голубчик Р. С., керівник викладач Максимов А. В.  
Національна металургійна академія України**

Початок ХХІ століття характеризується нестабільністю національної економіки, зміною ролі людини та персоніфікованих відносин у сфері суспільного виробництва, соціалізації економіки та активізацією її державного регулювання.

Одним з пріоритетних напрямків соціальної політики України є впровадження системи здорового способу життя молоді. Реалізація цього напрямку є складовою розвитку національної фізичної культури, актуалізації фізичного виховання, фізкультурно-оздоровчої роботи, формування фізичного, психічного, соціального і духовного здоров'я молоді. У зв'язку з цим набуває імперативу дослідження теоретико-методологічних основ здорового способу життя. Для сучасних досліджень феномену «здоровий спосіб життя» характерне комплексне розуміння досліджуваного питання.

Таким чином, здоровий спосіб життя розглядається як сукупність форм життєдіяльності людини, яка забезпечує її здоров'я та успішний життєвий шлях. Власне, це – гармонійна життєдіяльність людини, що сприяє зміцненню і збереженню здоров'я.

Отже, при дослідженні здорового способу життя велика увага наукової спільноти приділяється системі ціннісно-змістових установок, знань, мотиваційно-вольового досвіду особистості, яка безперервно трансформується, та практичній діяльності суб'єкта, спрямованій на збереження якісного стану його резервних можливостей, що проявляються як на індивідуальному, так і соціальному рівнях.

### **ПРОФЕСІЙНІ ХВОРОБИ ПРОГРАМІСТІВ ТА ЇХ ПРОФІЛАКТИКА ЛІКУВАНЬ ФІЗИЧНОЮ КУЛЬТУРОЮ**

**Дубаненко І. О., керівник ст. викладач Безденєжних С. В.  
Національна металургійна академія України**

Урбанізація та становлення промисловості ХХ – ХХІ сторіччя помітно змінили образ життя переважної більшості людей. Із переходом у інформаційно-технологічну епоху з'явилося багато нових професій серед яких найбільш типовою є професія програміста. Вона є інтелектуальною і пов'язана із абстрактним мисленням, технологічними знаннями та роботою за комп'ютером. Саме останній аспект і є головною причиною виникнення різноманітних професійних хвороб програміста: нервового виснаження, синдрому комп'ютерного зору, тунельного синдрому зап'ястя, хвороб хребта та інше. Кожна із цих хвороб є серйозною і не виявлення їх на початкових стадіях загрожую медичним втручанням. Проте, завдяки певним комплексам вправ чи заходів фізичної культури можна зробити їх профілактику та знизити неприємні та болісні відчуття. Подібних фізичних вправ дуже багато і для їх виконання не потрібно ходити до спортзалу, а отже вони доступні всім. Щоденна та періодична під час роботи розминка, регулярні заняття активними видами спорту. Окрім цього, для профілактики рекомендовано займатися йогою – у даному сенсі фізичними вправами, які знімають напругу та відновлюють м'язи тіла від навантаження.



Адже програміст, який зосереджений на своїй роботі і якого ніщо не відволікає створює те, що рухає нас у майбутнє.

## **ВПЛИВ ЗАСОБІВ ТА МЕТОДІВ ФІЗИЧНОЇ КУЛЬТУРИ НА ФОРМУВАННЯ МОРАЛЬНИХ ЯКОСТЕЙ СТУДЕНТІВ**

**Єгорова К. О., керівник ст. викладач Мироненко В. Л.  
Національна металургійна академія України**

Фізичне виховання є органічна частина загального соціально-педагогічного процесу виховання, спрямованого на укріплення здоров'я, гармонійного розвитку форм, функцій організму людини, його фізичних здібностей, якостей, вдосконалення рухових навичок, вмінь, необхідних в биті та виробничій діяльності, для досягнення фізичної досконалості. Сене всебічного розвитку особистості полягає в тому, щоб духовне багатство людини базувалося на здоровій і гармонійно розвиненій природній основі. Проте досить важливим питанням остається пошук засобу ефективного формування моральних якостей у студентів, що є важливим для виховання культурних, добропорядних громадян України. Саме тому фізичне виховання, як ефективний засіб, може слугувати не тільки для сприяння фізичної активності, а і впливати на формування моральних якостей у студентів. У ході навчання, суспільно корисної, продуктивної праці, під час занять фізичною культурою і спортом, спілкування з оточуючими проявляються моральні настанови і цінності, відбувається поступове усвідомлення студентами норм поведінки і вимог, перетворення їх внутрішніх переконань у регулятори моральної поведінки молоді. Таким чином, фізичне виховання є засобом, завдяки якому можливо формувати моральні якості студентів у рамках занять фізичною культурою.

## **ФОРМУВАННЯ ЗДОРОВОГО СПОСОБУ ЖИТТЯ ЗА ДОПОМОГОЮ СКАНДИНАВСЬКОЇ ХОДЬБИ**

**Зайцева Д.С., керівник викладач Шатрова О.В.  
Національна металургійна академія України**

Останнім часом скандинавська ходьба як вид фітнесу на свіжому повітрі набирає популярності у всьому світі, зокрема і в Україні.

Скандинавська ходьба – це вид любительського спорту, в якому людина ходить, спираючись на спеціальні палиці. Під час ходьби з палицями повторюються природні рухи людського тіла, як і при звичайній ходьбі, лише з дотриманням ритму. При відштовхуванні палицями під час ходьби підвищується навантаження на верхню частину тіла і збільшується витрата енергії. У скандинавській ходьбі задіяно 90 % усіх м'язів людського організму, при цьому спалюється на 46 % більше калорій, ніж за звичайної ходьби. Таким чином, скандинавська ходьба є простим і доступним видом фізичного навантаження, який набирає популярності в Україні та може скласти конкуренцію традиційному оздоровчому спорту. Для скандинавської ходьби використовуються спеціальні розсувні палки, які легко підганяються під зріст людини. Фізична активність допомагає м'язам залишатися в тонусі, покращує циркуляцію крові і загальне самопочуття.

Основними принципами є методичність, поступовість тренувань та адекватність фізичного навантаження. Скандинавська ходьба проста для виконання і не вимагає ніяких умов. Достатньо вийти до парку або скверу, можна ходити по асфальту, по ґрунтовій дорозі, по снігу, загалом цілий рік. Ще один чинник доступності – це оптимальне навантаження. Тобто, цей вид спорту підходить всім: і спортсменам, які бажають підтримувати форму, і початківцям, і людям з зайвою вагою, і літнім людям, яким більшість інших видів спорту протипоказані.

Таким чином, скандинавська ходьба є одним з простих і ефективних різновидів фітнесу.

## **ІНФОРМАЦІЙНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ФІЗИЧНОГО ВИХОВАННЯ ТА СПОРТУ**

**Кисленко В. В., керівник ст. викладач Дзюбенко М. І.**

**Національна металургійна академія України**

У наші дні відбуваються масштабні зміни у всіх сферах людського життя. Важливу роль у цих перетвореннях відіграє стрімкий розвиток науково-технічного прогресу, глобальна інформатизація передових країн світового співтовариства, проникнення інформаційних технологій у всі сфери нашого життя.

Інформаційні технології являють собою суміш з пристроїв, методів і засобів, що дозволяють собою маніпулювати інформацією межами мозку людини. Це комп'ютери і програмне забезпечення, периферійні пристрої та системи зв'язку.

Інформатизація фізкультурної освіти – процес забезпечення сфери фізичної культури методологією і практикою розробки та оптимального використання сучасних інформаційних технологій, орієнтованих на реалізацію психолого-педагогічних цілей навчання і виховання та використовуються у комфортних та здоров'язберігаючих умовах.

Основні напрямки використання інформаційних технологій у фізичній культурі і спорту насамперед пов'язані: з розвитком особистості і підготовки майбутніх фахівців до комфортного життя в умовах інформаційного суспільства; з реалізацією соціального замовлення на фахівців в області фізичної культури і спорту, обумовленого інформатизацією сфери фізичної культури і спорту; з інтенсифікацією всіх рівнів навчально-виховного і тренувального процесів.

Найголовніше, що на сьогоднішній день з використанням найсучасніших інформаційних технологій, підготовка професійних спортсменів і кваліфікованих фахівців не викликає труднощів.

## **ФОРМУВАННЯ МОТИВАЦІЇ СТУДЕНТСЬКОЇ МОЛОДІ ДО ЗАНЯТЬ ФІЗИЧНОЮ КУЛЬТУРОЮ**

**Лисенко Д. В., керівник ст. викладач Зуєва Т. В.**

**Національна металургійна академія України**

Формування повноцінної мотивації до занять фізичною культурою є одним із найважливіших шляхів підвищення ефективності фізкультурно-оздоровчої діяльності студентської молоді у закладах вищої освіти. Мотивація включає у себе всі види спонукань: мотиви, потреби, інтереси, прагнення, мету, нахили, як усвідомлене спонукання до діяльності.

Головним чинником мотивації до занять фізичною культурою є здоров'я людини. Фізична активність людини вважається одним з найважливіших природних чинників, яка сприяє здоровому способу життя. А тому і зростає роль залучення студентів до занять фізичною культурою як "засобу" мотивації до збереження та зміцнення їхнього здоров'я. Мотивація молоді до занять фізичними вправами багато в чому залежить від педагогічної кваліфікації викладачів, уміння ними застосовувати, відповідно до особистісних рис характеру молоді людину, ті чи інші важелі впливу на свідомість студентів. Залучаючи молодь до занять і підтримуючи інтерес до них протягом тривалого часу, викладач повинен користуватися різними мотиваційно-психологічними чинниками, наприклад заохочення, стимулювання, зацікавленість.

Таким чином, можна відзначити, що формування позитивної мотивації студентів до занять фізичною культурою і спортом залежатиме від ряду чинників: цілеспрямованої

активної роботи викладачів, врахування індивідуальних особливостей студентів, пошуку нових підходів до організації занять.

## **ПОЗИТИВНИЙ ВПЛИВ ЗАНЯТЬ ОЗДОРОВЧОЮ ФІЗИЧНОЮ КУЛЬТУРОЮ НА РУХОВУ АКТИВНІСТЬ ЛЮДИНИ**

**Марков А. Ю., керівник ст. викладач Горянов С. В.**

**Національна металургійна академія України**

Рухова активність - це не тільки здібність високоорганізованої матерії, а необхідна умова самого життя, його еволюції. В основі здоров'я людини лежать процеси адаптації, які направлені на підтримку рівноваги внутрішньої середовища організму (гомеостазу). Серед факторів, які визначають здоров'я: 50% відносяться до образу життєдіяльності (харчування, ритм життя, рівень рухової активності, інтелектуальне та емоційне напруження); 22,5% - до шкідливих звичок (споживання алкоголю, тютюнопаління, наркоманія); 20% - до екологічних факторів; 7,5% - до медичного забезпечення. Серед цих факторів - одним із головних є рівень рухової активності - ефективний засіб нормального розвитку та оздоровлення людини. В житті людини генетично запрограмований оптимум рухової активності і тільки у випадку її щоденної реалізації організм може оптимально розвиватися. Тому рухова активність розглядається як потужний засіб зміцнення здоров'я населення, забезпечення високої працездатності, якості життя та ін..

Оздоровчий і профілактичний ефект масової фізичної культури нерозривно пов'язаний із підвищенням фізичної активності, посиленням функцій опорно-рухового апарату, активізацією обміну речовин, підвищенням аеробних можливостей організму, рівня загальної витривалості і фізичної працездатності.

Всі ці дані свідчать про позитивний вплив занять оздоровчою фізичною культурою на організм людини.

## **ЗАСТОСУВАННЯ ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ У ФІЗИЧНОМУ ВИХОВАННІ І СПОРТУ**

**Мілютіна В. С., (керівник ст. викл. Матлахов М. В.)**

**Національна металургійна академія України**

Процеси інформатизації сучасного суспільства сприяють інтелектуалізації різних видів діяльності, зумовлюють еволюцію освітніх технологій, дають змогу створювати якісно нове інформаційне середовище, що забезпечує розвиток творчого потенціалу кожної людини. Аспекти впровадження сучасних інформаційних технологій у галузі фізичної культури і спорту цікавили багатьох фахівців, адже їх використання дає можливість ефективно збирати, обробляти та передавати інформацію, якісно змінювати методи і організаційні форми підготовки висококваліфікованих спортсменів та фізкультурно-оздоровчої роботи з населенням, підвищувати результативність діяльності тренерів, суддів, викладачів і фахівців фізичного виховання і спорту.

Аналіз наукової та методичної літератури визначив доцільність упровадження сучасних інформаційних технологій у галузі фізичної культури і спорту. Найбільш затребувані комп'ютерні технології: засоби для навчання, що підвищують якість викладання, контролю і самоконтролю знань з різних спортивно-педагогічних дисциплін; програми, призначені для тестування й контролю тренувального процесу в тому чи іншому виді спорту або оздоровчому тренуванні; прикладні програмні продукти, призначені для оброблення інформації під час проведення різних змагань; експертні системи.

На сучасному етапі розвитку інформаційних технологій, проводяться роботи із впровадження сучасних інформаційних технологій у сферах спорту, фізичної культури у школах і спеціальної фізкультурної освіти у закладах вищої освіти, адже для вільної

орієнтації в інформаційних потоках сучасний фахівець із фізичної культури і спорту повинен уміти одержувати, обробляти і використовувати інформацію за допомогою комп'ютерних технологій.

## **ОСОБЛИВОСТІ СУЧАСНОЇ СПОРТИВНОЇ ПІДГОТОВКИ СПОРТСМЕНІВ-СТУДЕНТІВ З КАРАТЕ**

**Мясоєдов Є.В., керівник викладач Єланська О.О.**

**Національна металургійна академія України**

Сучасні проблеми спілкування між викладачами та спортсменами-студентами гостро відчуються та потребують детального вивчення. Обізнаність у цій темі розкриває проблеми спілкування, взаєморозуміння та підготовки у студентському спорті, їх значення та загальні закономірності розвитку відносин, що виникають між спортсменами та викладачами.

Завдяки тому, що карате включили в Олімпійські ігри багато тренерів та спортсменів покладають великі надії та зусилля на завоювання ліцензії та право представляти країну у цих змаганнях. А молоді спортсмени-студенти повинні поєднувати навчання у закладах вищої освіти і підтримувати відмінну спортивну форму для досягнення високих спортивних результатів на світовій арені. У цьому навчально-тренувальному режимі викладач повинен приділяти велику увагу емоційному та психологічному стану спортсмена та встановити з ним зв'язок на довірливих відносинах. Оскільки спортивна підготовка складається з багатьох етапів і є складним процесом, то лише тренер-викладач зможе прорахувати всі можливі ускладнення під час підготовки спортсмена-студента та підвести його до вирішальних змагань у найліпшій спортивній формі та забезпечити його вдалий виступ.

Адже від емоційного та психологічного стану студента-спортсмена залежить його настрої під час тренувань та змагань, його бажання виконувати певну роботу у підготовці та витримувати навантаження на межі своїх можливостей.

## **РОЛЬ АДАПТИВНОЇ ФІЗИЧНОЇ КУЛЬТУРИ В СУЧАСНІЙ УКРАЇНІ**

**Неплях А.О., керівник викладач Шатрова О.В.**

**Національна металургійна академія України**

Питання розвитку адаптивної фізичної культури (АФК) у сучасній Україні є дуже актуальною темою. Адаптивне фізичне виховання, як новий напрямок в українській системі освіти, як відповідний компонент АФК, набуває особливого значення. Зокрема у випадку набутої патології або інвалідності, коли людині доводиться заново опанувати життєві й професійні уміння і навички.

Мета АФК – це максимально можливий розвиток життєздатності людини, яка має стійкі відхилення стану здоров'я або інвалідність, для забезпечення оптимального режиму функціонування природних рухових вмінь і духовних сил, їх гармонізації для максимально можливої самоактуалізації.

Адаптивна фізична культура – це вид загальної фізичної культури для осіб з відхиленнями у стані здоров'я. Засоби і методи АФК підтримують оптимальний психофізичний стан, надають можливість кожному інваліду реалізувати свої творчі потенціали і досягти видатних результатів.

Адаптивна фізична культура – соціальний феномен, головною метою якого є соціалізація людей з обмеженими фізичними можливостями, а не тільки їх лікування за допомогою фізичних вправ і фізіотерапевтичних процедур. Основними в АФК є принципи індивідуалізації, доступності, наочності, послідовності, систематичності, розсіяного

м'язового навантаження, міцності. АФК є найважливішим компонентом всієї системи реабілітації інвалідів та осіб з відхиленнями у стані здоров'я, всіх її видів і форм.

## **ІСТОРИЧНИЙ РОЗВИТОК ПАРАДИГМИ ЗДОРОВОГО СПОСОБУ ЖИТТЯ**

**Самобатченко С. М., керівник ст. викладач Яланська С. В.**  
**Національна металургійна академія України**

Здоров'я – невід'ємна складова нормального і безперебійного функціонування організму людини, один з найважливіших соціальних чинників. В умовах зростання і зміни характеру навантажень на організм людини, ускладнення суспільного життя, збільшення ризиків техногенного, екологічного, психологічного, політичного характеру, які провокують негативні прояви стану здоров'я проблема здорового способу життя є особливо актуальною.

Сутність цього поняття з різних причин повсякчас цікавила людей. Сучасні концепції здорового способу життя представлені поглядами таких вчених, як І. Брехман, Ю. Лисицин, які вважають, що здоровий спосіб життя – це активність особистості, групи людей, суспільства, що використовують матеріальні і духовні умови та можливості в інтересах здоров'я, гармонійного фізичного і духовного розвитку людини.

Проаналізувавши історичні парадигми розвитку здорового способу життя у проекції на сучасність можна виділити основні напрямки формування здорового способу життя у населення:

1. Ведення просвітницької діяльності, спрямованої на інформування населення з питань здоров'я та його захисту, зокрема пояснення взаємозв'язку психічної та фізичної складової здоров'я.
2. Проведення заходів боротьби з шкідливими звичками.
3. Мотивування населення до активного способу життя.

## **АДАПТАЦІЯ ОРГАНІЗМУ ТА ФІЗИЧНА КУЛЬТУРА У НАВЧАЛЬНОМУ ПРОЦЕСІ СТУДЕНТІВ ЗАКЛАДІВ ВИЩОЇ ОСВІТИ**

**Хаджинов В. С., керівник доцент Хаджинов В.А.**  
**Національна металургійна академія України**

Сучасна людина надзвичайно розширила кордони свого існування. У зв'язку з інтенсифікацією розвитку науки і техніки, ритму життя та їх негативного впливу на навколишнє середовище, стала одна з найважливіших проблем сучасності – проблема адаптації стану людини та саморегуляції функцій її організму. Позитивна роль фізичної культури у процесі адаптації студентів до навчання у закладах вищої освіти (ЗВО) полягає в тому, що вона впливає не тільки на фізіологічну складову адаптації (рівень здоров'я, функціональну і фізичну підготовленість), а ще і активізує процеси соціально-психологічної адаптації.

Заняття фізичною культурою у ЗВО сприяють розвитку особистого адаптаційного потенціалу (адаптивні і комунікативні якості, нервово-психічна стійкість), підвищують рівень активності і працездатності в учбовій діяльності. Шляхи включення студентів у колективну діяльність відбуваються завдяки ігровим технологіям, які використовуються на заняттях з фізичної культури, секційним заняттям та участі студентів у спортивних та фізкультурно-оздоровчих заходах, змаганнях різного рівня.

Таким чином, можна відзначити, що фізична культура є потужним універсальним засобом не тільки фізичної, а і соціальної адаптації, яка підвищує ефективність навчального процесу.

## СУЧАСНІ ПРОБЛЕМИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ ФІЗИЧНОГО ВИХОВАННЯ, ЗДОРОВ'Я І ПРОФЕСІЙНОЇ ПІДГОТОВКИ СТУДЕНТСЬКОЇ МОЛОДІ

Чуйко Р.В., керівник доц. Чекмарьова Н. Г.  
Національна металургійна академія України

У сучасних умовах інтегрування України у європейську систему вищої освіти на перший план виходить необхідність реформування системи освіти України, її удосконалення, підвищення рівня якості. Це насамперед пов'язано з кризою у національній системі фізичного виховання, яка не відповідає сучасним вимогам і міжнародним стандартам фізичної підготовленості людини.

Незаперечним є той факт, що кожен член суспільства має турботливо ставитися до свого здоров'я я, своїх фізичних здібностей, має розуміти їхнє особисте і соціальне значення, повинен відчувати і реалізувати внутрішню потребу фізичної і духовної досконалості. Проблема дослідження полягає у необхідності вироблення шляхів удосконалення системи фізичного виховання студентської молоді. Фізичне виховання є складовою всебічного розвитку особистості. Воно спрямоване на забезпечення фізичного розвитку індивіда, зміцнення здоров'я я, морфологічне і функціональне вдосконалення організму людини. Чим більше розвинені фізичні і духовні сили людини, тим вищий рівень її працездатності і результативності праці. Отже, проблема фізичного виховання і сьогодні є актуальною та соціально значущою.

Здорова людина більш активна, мобільна, життєрадісна і загалом життєздатніша. Виховання здорового покоління з гармонійним розвитком фізичних і духовних якостей – одне з основних завдань сучасного суспільства.

## ЕЛЕКТРОМЕХАНІКА

### АНАЛІТИЧНА НАПІВМАРКОВСЬКА МОДЕЛЬ ОЦІНКИ ПОКАЗНИКІВ ТЕХНІЧНОГО СТАНУ ЕЛЕКТРОМЕХАНІЧНИХ КОМПЛЕКСІВ

Шмиров А.С., Юдін О.В. керівник, доц. Кажан В.Є.  
Національна металургійна академія України

Введення. Необхідність оцінки технічного стану електромеханічних комплексів (ЕМК) безпосередньо пов'язана з підвищенням ефективності та якості, зменшенням матеріальних и часових витрат на експлуатацію ЕМК, у т. ч. електроприводів, а також удосконаленням їх системи технічного обслуговування (СТО). Тому оцінка показників технічного стану уявляє собою важливу та актуальну задачу, яка вирішується на усіх етапах “життєвого” циклу ЕМК. У роботі розглядається напівмарковська модель процесу експлуатації ЕМК, яка дозволяє отримати співвідношення для розрахунку таких показників і до яких відносяться час переведення комплексу із будь-якого непрацездатного у працездатний стан, витрати на експлуатацію, коефіцієнт готовності та ін.

Ціль роботи. Побудова напівмарковської моделі процесу експлуатації та отримання співвідношень для розрахунку показників технічного стану ЕМК.

Матеріали та результати досліджень. Як відомо, процес експлуатації технічної системи можливо надати у вигляді кінцевої множини її станів та умовних переходів, наданих як орієнтований граф станів та переходів (ГСП). Процес експлуатації ЕМК, який задається ГСП, однозначно визначається матрицями  $\underline{P} = \|P_{ki}\|$  умовних імовірностей переходів вкладеного безперервного марковського кола та  $\underline{F} = \|F_{ki}\|$  умовних функцій розподілу часу перебування ЕМК у стані  $S_k$  до переходу у будь-який стан

$S_l(k, l, = \overline{1, N})$  і уявляє собою напівмарковську модель процесу експлуатації ЕМК, за допомогою якої здійснюється оцінка показників технічного стану ЕМК.

$$\overline{P} \quad \overline{F}$$

На практиці функції розподілу часу обґрунтовуються за статистичними даними з експлуатації, а елементи матриці  $\overline{P}$  визначаються співвідношеннями

$$P_{kl} = \frac{\tau_{kl}}{\sum_{l=1}^N \tau_{kl}}, \quad (1)$$

де  $\tau_{kl}$  – середній час перебування ЕМК у стан  $S_k$  до переходу в  $S_l$  розраховується як

$$\tau_{kl} = \int_0^{\infty} [1 - F_{kl}(t)] dt. \quad (2)$$

На підставі цих параметрів визначаються техніко-економічні характеристики будь-якого стану ЕМК, до яких, наприклад, відносяться:

середній час перебування ЕМК у будь-якому із  $S_k$  станів ГСП

$$T_k = \sum_{l=1}^N P_{kl} \cdot \tau_{kl}; \quad (3)$$

– коефіцієнт готовності ЕМК до використання за призначенням

$$K_r = \frac{\sum_{k=1}^R T_k}{\sum_{k=1}^N T_k}, \quad (4)$$

де  $R$  – кількість працездатних станів ЕМК по ГСП;

– середні витрати на експлуатацію по кожному переходу графа

де – елемент матриці питомих витрат за будь-яким переходом;

– середні витрати, що пов'язані з перебуванням ЕМК у будь-якому із станів

(6)

Висновки. Таким чином, матриці  $\overline{P}$ ,  $\overline{F}$  та задають напівмарковську модель процесу експлуатації, за допомогою якої визначають техніко-економічний стан ЕМК у будь-який момент часу та є основними характеристиками ГСП, використовуючи які розраховуються показники технічного стану ЕМК (2 – 6), у т. ч.: середні витрати на експлуатацію за окремим переходом, час перебування і витрати на експлуатацію у кожному стані, коефіцієнт готовності та інші показники.

## ОПРЕДЕЛЕНИЕ ОПТИМАЛЬНЫХ ПЕРИОДИЧНОСТЕЙ ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ ЭЛЕКТРОМЕХАНИЧЕСКИХ КОМПЛЕКСОВ

Паппу А.В., Винник С.А. керівник, доц. Кажан В.Є.

Національна металургійна академія України

Введение. При большой периодичности проведения технических обслуживаний (ТО) в электромеханическом комплексе (ЭМК) накапливаются скрытые отказы,

приводящие к увеличению времени простоя комплекса. При уменьшении периодичности ТО увеличивается частота нахождения ЭМК в режиме ТО, что, в свою очередь, ведет к снижению его уровня готовности и увеличению затрат. Анализ системы технического обслуживания (СТО) ЭМК указывает на то, что ТО проводятся с неизменными во времени объемами и периодичностями, принимая за величину параметра потока отказов его среднее значение на интервале эксплуатации. Однако, на практике показатели надежности ЭМК, в частности параметр потока отказов, являются изменяющимися во времени величинами. Кроме того, нельзя не учитывать эксплуатационные и временные затраты, что непосредственно влияет на уровень энергосбережения. В силу этого имеет смысл определять такие значения периодичностей ТО, которые обеспечивали бы на протяжении всего "жизненного" цикла ЭМК максимальный коэффициент готовности.

Цель работы. Построение математической модели процесса эксплуатации и получение аналитического соотношения для определения оптимальных периодичностей технического обслуживания ЭМК.

Материалы и результаты исследования. Для решения задачи предлагается полумарковская модель эксплуатации ЭМК. Она является наиболее адекватной моделью и позволяет получить аналитическое выражение для расчета оптимальных периодичностей ТО, исходя из условия обеспечения максимального коэффициента готовности системы при изменяющемся во времени параметре потока отказов. Тогда задача определения оптимальных периодичностей ТО ЭМК может быть сформулирована следующим образом. Известны закон изменения параметра потока  $\lambda(t)$  и вероятность обнаружения  $P_{обн}$  отказов, вероятность появления отказа  $P_{от}$ , продолжительности  $\tau_p$  различных видов ТО, текущего ремонта  $\tau_{тр}$ , а также другие характеристики СТО. Определить для любого шага эксплуатации  $y$  ( $y = \overline{1, Y}$ ) длительностью  $T_y$  такие значения периодичностей  $T_p^*$  ТО, которые обеспечивают максимальную величину коэффициента готовности ЭМК. Решение такой задачи состоит из следующих основных этапов: построение модели процесса эксплуатации ЭМК; вывод расчетных соотношений для коэффициента готовности и оптимальных периодичностей ТО, как функций параметров технического состояния ЭМК и СТО.

Решение первого этапа задачи основывается на использовании полумарковской модели процесса эксплуатации ЭМК, заданного на множестве дискретных состояний и возможных переходов на интервале эксплуатации [1,2]. Исчерпывающими характеристиками полумарковского процесса являются матрица условных функций распределения  $\underline{F}(t) = \|F_{kl}(t)\|$  времени пребывания ЭМК в состоянии  $s_k$  до перехода в состояние  $s_l$  ( $s_k, s_l \in S$ ) и матрица условных вероятностей переходов  $\underline{P} = \|P_{kl}\|$  ( $k, l = \overline{1, N}$ ), где  $N$  – число состояний процесса. В любой произвольный момент времени ЭМК может находиться в одном из состояний  $s_k \in S$  графа состояний и переходов (ГСП), приведенного на рисунке:  $s_1$  - ЭМК работоспособна и готова к применению,  $s_2$  - на ЭМК проводится ТО при условии, что в аппаратуре нет отказов;  $s_3$  - в аппаратуре ЭМК существуют скрытые отказы;  $s_4$  - на ЭМК проводится ТО, во время которого могут выявляться скрытые отказы;  $s_5$  - производится текущий ремонт аппаратуры.

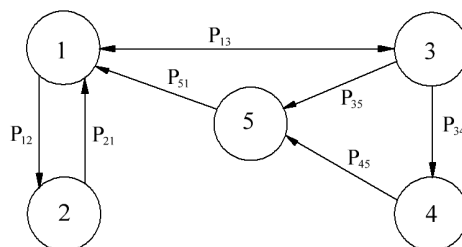


Рисунок – Граф состояний и переходов ЭМК в процессе эксплуатации



На втором этапе на основании этой модели получают систему уравнений [3], решением которой является математическое выражение для определения значения оптимальной периодичности  $T_p^*$  ТО ЭМК в виде

$$T_p^* = -\frac{1}{\Lambda_y} \ln \left( 1 - \sqrt[3]{\frac{\beta}{2} + \sqrt{\left(\frac{\beta}{2}\right)^3 + \left(\frac{\beta}{2}\right)^2}} - \sqrt[3]{\frac{\beta}{2} - \sqrt{\left(\frac{\beta}{2}\right)^3 + \left(\frac{\beta}{2}\right)^2}} \right),$$

связывающее продолжительность ТО с параметрами технического состояния ЭМК и СТО.

Согласно этому соотношению производится расчёт, построение и анализ графиков периодичностей ТО в функции продолжительности ТО и времени.

Выводы. Получено на основе полумарковской модели процесса эксплуатации аналитическое соотношение, позволяющее рассчитать оптимальные из условия обеспечения максимума коэффициента готовности периодичности ТО, что дает возможность управлять нестационарным процессом эксплуатации ЭМК, обеспечивать заданный уровень готовности ЭМК к применению и создать адаптивную АСУ техническим состоянием ЭМК.

#### Литература

1. Барлоу Р., Прошан Ф. Статистическая теория надежности и испытаний на безотказность. Пер. с англ. Н.А. Ушакова. –М.: Наука, 1984. -327с.
2. Королюк В.С., Турбин А.Ф. Полумарковские процессы и их приложения. -К.: Наук. думка, 1976. -184с.
3. Корн Г.А., Корн Т.М. Справочник по математике для научных работников и инженеров. Определения, теоремы, формулы. 5-е изд. –М.: Наука, 1984. -831с.
4. Ястребенецкий М.А., Иванова Г.М. Надежность автоматизированных систем управления технологическими процессами. -М.: Энергоатомиздат, 1989. -264с.

### МАШИНА ПОДВІЙНОГО ЖИВЛЕННЯ ЯК ЕЛЕМЕНТ ЕЛЕКТРОПРИВОДУ З ЧАСТОТНИМ КЕРУВАННЯМ

Черевичний Я.В. керівник, ст. викл. Кувасєв В.Ю.  
Національна металургійна академія України

Машина подвійного живлення конструктивно подібна до асинхронного двигуна з фазним ротором. Обмотка статора підключається безпосередньо до мережі, а обмотка ротора живиться від керованого перетворювача частоти (рис. 1, а).

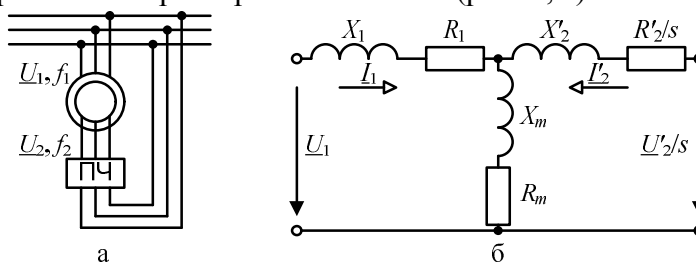


Рисунок 1 – Машина подвійного живлення:  
а – схема підключення, б – заступна схема

Для забезпечення взаємної нерухомості магнітних полів статора та ротора перетворювач частоти має живити обмотку ротора струмом  $I_2$  при частоті ковзання  $f_{2s} = f_1 \cdot s$ . Введення в коло ротора додаткової напруги  $U_2$  дає змогу плавно регулювати частоту обертання ротора в широких межах.

В роботі розглянута можливість застосування машини подвійного живлення у промислових електроприводах та основні переваги, які можуть бути при цьому реалізовані: регулювання частоти обертання як вище, так і нижче синхронної, зниження потужності частотного регулятора, регулювання коефіцієнту потужності двигуна.

## ОСОБЛИВОСТІ ПРИВОДА ПО СИСТЕМІ ПЧ-АД ЗІ СКАЛЯРНИМ КЕРУВАННЯМ

Зейналов В.А. керівник, доц. Нежурін В.І.  
Національна металургійна академія України

Для забезпечення здатності навантаження по моменту близького до номінального у всьому діапазоні швидкостей обертання електродвигуна в системі ПЧ-АД зі скалярним керуванням застосовують IR – компенсацію, тобто завищення напруги щодо закону регулювання, наприклад,  $U/f = const$ , як показано на рис.1.

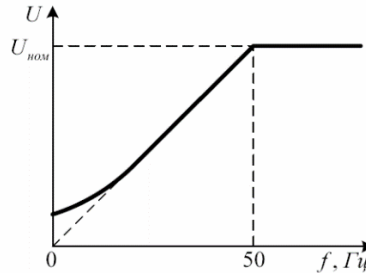


Рис. 1. Закон регулювання  $U/f = const$  в перетворювачах частоти

Перетворювач частоти виконує три умови при різних швидкостях :

1. Змінює швидкість магнітного поля в двигуні.
2. Тримає величину магнітного поля в двигуні постійною.
3. Забезпечує плавне обертання 3-х фазного поля (не покрокове).

Як відомо з характеристики частотного перетворювача зі скалярним керуванням, для його параметрування потрібні лише паспортні дані двигуна, в першу чергу, номінальна швидкість. Але, як показали дослідження привода з перетворювачем частоти CFM 210, цих параметрів недостатньо для коректної роботи установки, тобто підтримання сталого критичного моменту.

## ЧАСТОТНО-РЕГУЛЬОВАНИЙ ЕЛЕКТРОПРИВОД НА ОСНОВІ ПРИНЦИПІВ НЕЧІТКОЇ ЛОГІКИ

Юдін О.В. керівник, доц. Нежурін В.І.  
Національна металургійна академія України

Сучасні електроприводи за системою «перетворювач частоти – асинхронний двигун», побудовані на основі інверторів напруги з широтно-імпульсною модуляцією (ШІМ). Складністю алгоритму класичної системи векторного керування при цьому є значний обсяг обчислювальних операцій, які ведуться в реальному масштабі часу. Враховуючи необхідність корегуючих розрахунків, наприклад для компенсації температурної нестабільності параметрів асинхронного електродвигуна, загальний обсяг розрахунків виростає суттєво. Сучасні цифрові сигнальні процесори (DSP) працюють при цьому на межі своїх можливостей. Алгоритм нечіткого векторного керування з точки зору обсягу розрахункових операцій більш простий та може бути виконаний на 32-х розрядному однокристальному мікропроцесорі. При цьому зникає частина проблем традиційної системи керування – наявність в системі постійної похибки розрахунків, збільшення похибки в процесі роботи електропривода.

## ЕЛЕКТРОМАГНІТНА СУМІСНІСТЬ ОБ'ЄКТІВ ЕЛЕКТРОЕНЕРГЕТИКИ

Паламарчук О.О. керівник ст. викл. Безденєжних М.Є.  
Національна металургійна академія України

У цей час в електроенергетиці склалася парадоксальна ситуація: з одного боку, постійно росте її оснащення електронною й мікропроцесорною технікою, а з іншого -

постійно росте чисельність і потужність електроприймачів, що створюють різні електромагнітні перешкоди. При цьому, оскільки всі об'єкти електроенергетики зв'язані лініями електропередач, електромагнітні перешкоди (ЕМП) можуть поширюватися на великі відстані й призводити до збою систем керування об'єктами енергетики, а отже, і до більших збитків. Тому проблема забезпечення спільної роботи різних систем електроенергетики, тобто їхньої електромагнітної сумісності (ЕМС), з кожним роком стає усе більше актуальною

Вплив ЕМП на об'єкти електроенергетики здійснюється через електромагнітні поля. Через взаємну проникність електромагнітних полів у будь-якій області простору в той самий момент часу існують поля різних джерел ЕМП. У реальних умовах вони будуть впливати на нормальну роботу як окремих технічних засобів (ТС), так і на роботу енергооб'єктів у цілому, що може призвести до погіршення якості функціонування цих об'єктів або виходу їх з ладу.

Все це є наслідком електромагнітного стану (ЕМС). Таким чином, ЕМС в розглянутій області простору може бути визначеном як сукупність електромагнітних полів цієї області, що впливають на якість функціонування об'єктів електроенергетики (збій, короточасні відмови в роботі або повний вихід їх з ладу).

Напрямки рішення проблеми електромагнітної сумісності наступні:

- 1) визначення електромагнітних перешкод, створюваних різними джерелами;
- 2) визначення сприйнятливості електроприймачів і їхніх систем керування до рівня електромагнітних перешкод;
- 3) розрахунок і прогнозування електромагнітних перешкод.

## **О НЕОБХОДИМОСТИ СОЗДАНИЯ МАТЕМАТИЧЕСКОГО АНАЛОГА АСИНХРОННОГО ДВИГАТЕЛЯ, РАБОТАЮЩЕГО В УСЛОВИЯХ НЕКАЧЕСТВЕННОЙ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЭНЕРГИИ**

**Кузнецова А.В., Трипутень М.М., Нетикша К.В. керівник, доц. Кузнецов В.В.  
Дніпровський національний університет імені Олеся Гончара  
Національна металургійна академія України**

Как известно, работа асинхронного двигателя в сетях с некачественной электроэнергией приводит к негативным последствиям, а именно: возрастает температура обмоток двигателя; снижается его срок службы; уменьшаются технико-экономические показатели последнего, такие как коэффициент мощности и коэффициент полезного действия; возрастают потери и увеличивается объем потребляемой реактивной мощности. Анализ исследований позволяет сделать вывод, что работа электромеханических преобразователей в условиях некачественной электроэнергии приводит к снижению работоспособности и надежности такого класса оборудования.

Таким образом, актуальной научной задачей является разработка нового универсального инструментария, позволяющего персоналу предприятия оперативно оценивать экономические показатели асинхронных двигателей, работающих в сетях с некачественной электроэнергией.

В первую очередь требуется разработка модели асинхронного двигателя, работоспособной и адекватной при любом, в том числе искаженном напряжении питания статора. Модель должна позволять анализировать переходные и установившиеся режимы, получать данные о составляющих потерь в двигателе. Полученные с помощью модели данные, будут служить в качестве исходных данных для оценки дополнительных затрат на электроэнергию при эксплуатации асинхронных двигателей в условиях некачественных показателях качества электрической энергии.

**ОБ ОСНОВНЫХ ТРЕБОВАНИЯХ ПРЕДЪЯВЛЯЕМЫХ  
К МАТЕМАТИЧЕСКОЙ МОДЕЛИ АСИНХРОННОГО ДВИГАТЕЛЯ,  
РАБОТАЮЩЕГО В УСЛОВИЯХ НЕКАЧЕСТВЕННОЙ ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ**  
Кузнецова А.В., Трипутень М.М., Нетикша К.В. керівник доц. Кузнецов В.В.  
Дніпровський національний університет імені Олеса Гончара  
Національна металургійна академія України

Как известно, моделирование электромеханических систем позволяет на предпроектной стадии оценить протекающие в них процессы. На основе этих данных могут быть скорректированы параметры силовых установок и систем управления ими, проведена проверка соответствия выбранного оборудования режимам работы и т.д. Математические аналоги асинхронных двигателей (АД) широко используются для оценки эффективности законов управления, исследования электромагнитных процессов и прогнозирования энергетических показателей их работы. Однако, ситуация усложняется, когда при моделировании необходимо учитывать качественные показатели электроэнергии, такие как несимметрия и несинусоидальность электрических величин. Проблема заключается в том, что в силу принимаемых в этом случае допущений, сама модель АД становится зачастую неадекватной. Если же используются более сложные модели, описание процессов настолько усложняется, что поиск требуемых зависимостей становится слишком затруднительным.

Тем не менее, допущение о симметрии и синусоидальности питающего напряжения является сейчас, фактически, необоснованным, поскольку качество электроэнергии в цехах промышленных предприятий практически всегда не соответствует необходимым требованиям. Поэтому одной из задач, поставленной в работе и является разработка математического аналога асинхронного двигателя, прогнозирующего его энергетические показатели при изменении качества питающего напряжения.

Сформулируем требования к виду, функциональности, характеристикам и составу входных величин, которым должна удовлетворять разрабатываемая модель асинхронного двигателя:

1. Модель АД должна быть работоспособной при произвольной форме напряжения на статоре, включая несинусоидальность и несимметрию. Это требование является необходимым для большинства используемых в настоящее время математических аналогов рассматриваемых двигателей.

2. Разрабатываемая модель должна быть адекватной как в установившихся, так и в переходных режимах, связанных с изменением нагрузки, качества электроэнергии, управляющего воздействия.

3. Синтезированный аналог АД должен иметь возможность подключения модулей фильтров со стороны входа электродвигателя и при этом позволять определить зависимость результирующей формы напряжения «после фильтров» от тока потребляемого АД.

4. Выходными параметрами модели должны быть: мгновенные значения токов статора и ротора асинхронного электродвигателя, их спектр; активная ( $P$ ), реактивная ( $Q$ ) и полная ( $S$ ) мощности, включая их долю, которая связана с искажениями напряжения со стороны статора, соответствующим реальным показателям качества электроэнергии; коэффициент полезного действия (КПД,  $\eta\%$ ) и коэффициент мощности ( $\cos \varphi$ ); составляющие отдельных потерь в двигателе: потери в меди статора ( $\Delta P_{M1}$ ), ротора ( $\Delta P_{M2}$ ) и стали ( $\Delta P_C$ ); скорость ( $\omega$ ) и электромагнитный момент ( $M$ ) двигателя в зависимости от нагрузки на валу, включая их спектральные характеристики.

Таким образом, разрабатываемая модель должна предоставлять полный объем данных, необходимых для исследования режимов работы асинхронного электродвигателя, работающего в условиях некачественной электроэнергии с целью оценки электромагнитной составляющей образующегося при этом экономического ущерба.

## ПРИМЕНЕНИЕ ЧИСЛЕННЫХ МЕТОДОВ РЕШЕНИЯ СИСТЕМЫ НОРМАЛЬНЫХ ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНЫХ УРАВНЕНИЙ В ЗАДАЧАХ ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИКИ

Кузнецова А.В., Трипутень М.М., Нетикша К.В. керівник, доц. Кузнецов В.В.  
Дніпровський національний університет імені Олеся Гончара  
Національна металургійна академія України

Для реализации математической модели асинхронного двигателя, работающего в условиях некачественной электроэнергии одним из реальных вариантов может быть создание комбинированной имитационной модели асинхронного двигателя (АД), где в качестве вычислительных блоков использовались бы элементы известных математических аналогов электромеханических преобразователей. Основными проблемами при этом, являются сложность представления исходной информации о несинусоидальности и несимметрии питающего напряжения, а также громоздкость и невозможность их применения в случае нестационарности показателей качества электрической энергии (ПКЭ). Поэтому другим наиболее гибким и универсальным вариантом является непосредственное интегрирование дифференциальных уравнений, описывающих АД.

Как известно, в случае несимметрии питающего напряжения используется метод симметричных составляющих. При этом искомые параметры, в частности, функция тока статора АД, находится как геометрическая сумма токов симметричных составляющих. Энергетические параметры определяются исходя из действующих значений результирующего тока статора и ротора.

Недостатком такого подхода является, во-первых, существенное усложнение системы уравнений, описывающих объект, т.к. в случае еще и несинусоидального питания необходимо определять симметричные составляющие для каждой учитываемой гармоник. Тогда, если последних будет, например, 10, для каждого базового уравнения, описывающего систему, нужно составить уже 30 уравнений.

Во-вторых, спектральный анализ и разложение на симметричные составляющие – процедуры, требующие значительных машинных ресурсов. Поиск оптимальных параметров электромеханической системы с помощью моделей, основанных одновременно на симметричных составляющих и спектральном анализе, требует много машинного времени и поэтому не позволяет достаточно полно исследовать поверхность отклика.

Исходя из сказанного, нами все же использована система дифференциальных уравнений во временной области. В этом случае для комплексного учета параметров питающего напряжения целесообразно применять либо пространственно-временные комплексы (ПВК), либо обобщенные векторы периодически изменяющихся величин, записанные относительно их мгновенных значений.

ПВК для любого  $\underline{Y}$  рассчитывается следующим образом:

$$\underline{Y} = \frac{2}{3}(Y_A + \alpha Y_B + \alpha^2 Y_C), \quad (1)$$

где  $Y_A, Y_B, Y_C$  – фазные значения рассматриваемой величины в данный момент времени, причем последним соответствуют проекции означенного комплекса на оси фаз.

Записанные относительно ПВК уравнения Парка-Горева, являющиеся основой известных моделей АД, имеют вид:

$$\underline{U}_1 = \underline{I}_1 R_1 + \underline{I}_0 R_0 + \frac{d\Psi_1}{dt}; \quad (2)$$

$$0 = \underline{I}_2 R_2 + \underline{I}_0 R_0 + \frac{d\Psi_2}{dt} - j\omega_r \Psi_2, \quad (3)$$

где  $\underline{U}_1$  - ПВК напряжения статора;  $\underline{I}_1, \underline{I}_2, \underline{I}_0$  - ПВК токов статора, ротора, и тока намагничивания;  $\Psi_1, \Psi_2$  - ПВК потокосцеплений статора и ротора;  $\omega_r$  - угловая скорость вращения АД;  $R_1, R_2$  - активные сопротивления статора и ротора.

Необходимо учитывать, что на динамические и энергетические показатели асинхронных двигателей существенное влияние оказывает насыщение магнитопровода. Явление насыщения обусловлено предельной ориентацией магнитных диполей в материале последнего, и, таким образом, прекращения роста магнитного потока с ростом тока намагничивания, как это показано на рис. 1.

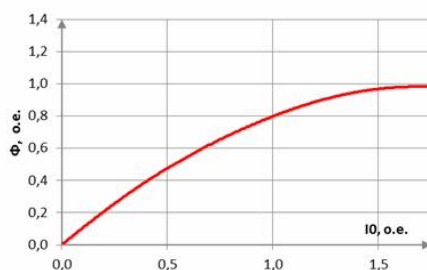


Рис. 1. Зависимость главного магнитного потока от тока намагничивания.

Существуют различные методы учета этого влияния. Наилучшее сочетание точности и простоты расчетов дает использование зависимости главной взаимной индуктивности от величины тока намагничивания  $L_{12}=f(I_0)$ . Например, на рис.2 приведена зависимость индуктивности от тока намагничивания для асинхронных электродвигателей общепромышленного исполнения.

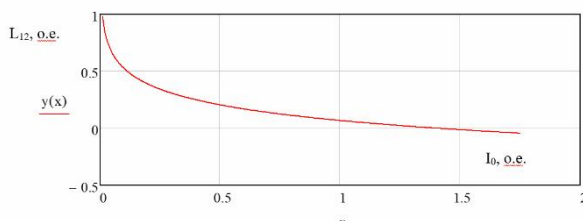


Рис. 2. Зависимость главной индуктивности от тока намагничивания

Такая зависимость может быть описана полиномиальными функциями четных степеней. Величина индуктивности ветви намагничивания без учета эффекта насыщения приведена в справочной литературе, либо может быть примерно определена по результатам опыта холостого хода. Определение же коэффициентов полиномиальной зависимости индуктивности от величины тока намагничивания является самостоятельной задачей.

Таким образом, в уравнениях для определения потокосцепления необходимо записывать:

$$\Psi_1 = I_1 \cdot L_1 + L_{12}(I_0) \cdot I_2 \quad (4)$$

$$\Psi_2 = I_2 \cdot L_2 + L_{12}(I_0) \cdot I_1 \quad (5)$$

Структурная схема объекта моделирования, отражающая уравнения (2) и (3) с учетом (4) и (5), представлена на рис. 3.

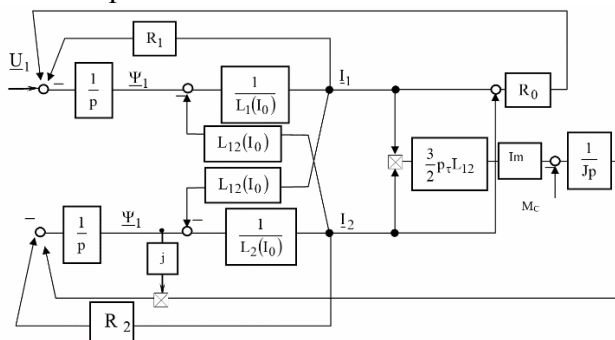


Рис. 3. Структурная схема асинхронного двигателя как объекта моделирования

Все параметры в электромеханической системе – напряжение на цепи намагничивания, токи статора и ротора, таким образом, рассчитываются с учетом насыщения в стали.

Поскольку выполнен анализ ПВК всех сигналов во временной области, это позволяет учитывать мгновенные значения токов и напряжений, отпадает необходимость спектрального анализа и составления уравнений для каждой гармоники. Кроме того, такие уравнения фактически являются свёрнутой записью всех трёх фаз, а это дает возможность учитывать в них и несимметрию питающего напряжения. Рассматриваемая система является, фактически, универсальной моделью, позволяющей анализировать процессы как в установившихся, так и в переходных режимах (пуск, выбег, изменение нагрузки).

Аналитическое решение системы уравнений (2), (3) затруднено и связано с рядом существенных допущений. В таких случаях прибегают к известным численным методам, суть которых сводится к представлению бесконечно малых приращений искомой функции  $f(t)$  их некоторыми конечными значениями и записью уравнений в форме Коши. Самый простой из них носит название метода Эйлера и выражается формулой:

$$\frac{df(t)}{dt} = \frac{y_k - y_{k-1}}{h}, \quad (6)$$

где  $h$  – шаг интегрирования;  $y_k$  и  $y_{k-1}$  – интегрируемая величина соответственно на  $k$ -ом и  $(k-1)$ -ом шаге. В результате искомая функция, принимает вид:

$$y_k = y_{k-1} + \frac{df(t)}{dt} h, \quad (7)$$

используя который по ее начальным значениям, пошагово определяют массив переходного процесса.

Переменными состояниями моделируемого объекта в рассматриваемом случае являются скорость асинхронного двигателя, а также пространственно-временные комплексы потокосцепления статора и ротора.

При этом электромагнитный момент АД относительно пространственно-временных комплексов выражается следующим образом:

$$M = \frac{3}{2} p_r L_{12} \operatorname{Im}(L_1^* L_2), \quad (8)$$

И наконец, искомая система должна быть дополнена основным уравнением динамики:

$$M - M_c = J \frac{d\omega_r}{dt}, \quad (9)$$

где  $M_c$  – статический момент;  $J$  – момент инерции механической части привода;  $p_r$  – число пар полюсов.

**О ВЛИЯНИИ КАЧЕСТВА ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ НА ТЕХНИКО-  
ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ РАБОТЫ АСИНХРОННЫХ ДВИГАТЕЛЕЙ**  
Кузнецова А.В., Нетикша К.В. керівник, доц. Кузнецов В.В.  
Дніпровський національний університет імені Олеся Гончара  
Національна металургійна академія України

К настоящему времени накоплен богатый опыт в области исследования влияния качества электроэнергии на работу асинхронных двигателей с короткозамкнутым ротором. Так, например, при изучении вопросов, связанных с количественной оценкой ущерба вышеуказанных электромеханических преобразователей, работающих в условиях несимметрии питающего напряжения, сделан вывод, что при значении коэффициента обратной последовательности  $K_{2U} = 3,5\%$  температура обмоток двигателя повышается на 25%, так же общеизвестно, что при увеличении коэффициента несимметрии напряжений по обратной  $K_{2U}$  последовательности до 4 % срок службы асинхронного двигателя снижается в два раза.

Указывается, что при работе асинхронных двигателей в условиях несинусоидальности питающего напряжения имеют место такие негативные факторы, как снижение коэффициента мощности и вращающего момента на валу электрической машины. Установлено, что каждые 2,5% приращения питающего напряжения приводят к росту потерь в асинхронном двигателе на 3...3,9% и увеличению потребляемой реактивной мощности почти на 5%, что негативно сказывается на энергоэффективности его работы.

Известно также, что при наличии искажений питающего напряжения особое внимание следует уделять системам электроприводов, поскольку это приводит к снижению их надежности и эффективности и, как следствие, к существенному снижению технико-экономических показателей многих производств. При снижении качества электроэнергии происходит увеличение потерь мощности в асинхронных двигателях (АД), что обуславливает их повышенный нагрев. А это, в свою очередь, способствует интенсивному старению изоляции и, в конечном итоге, ее пробою.

Внезапный отказ электродвигателя, находящегося в технологической линии, может также привести к значительному экономическому ущербу. Кроме того, высшие гармоники и несимметричные режимы обуславливают недоиспользование средств компенсации реактивной мощности (батарей конденсаторов и синхронных компенсаторов), что приводит к снижению коэффициента мощности всего предприятия. К тому же, даже при существующих тарифах, значительно увеличивается оплата за электроэнергию, являющаяся доминирующей составляющей в общей сумме капитальных и эксплуатационных затрат большинства используемого на производстве электрооборудования.

Так в течение года электромашинный преобразователь малой и средней мощности потребляет объем электроэнергии, которая в 3-5 раз дороже самого двигателя. Вместе с тем, до 75% электроэнергии на производстве потребляется именно АД такой мощности (до 75 кВт). Поэтому снижение КПД двигателя, вследствие того, что он питается некачественной электроэнергией, даже на один процент означает существенный экономический ущерб для любого предприятия.

## **О НОРМАТИВНЫХ ДОКУМЕНТАХ РЕГУЛИРУЮЩИХ КАЧЕСТВО ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЭНЕРГИИ**

**Кузнецова А.В., Нетикша К.В. керівник, доц. Кузнецов В.В.  
Дніпровський національний університет імені Олеся Гончара  
Національна металургійна академія України**

Как известно, электромагнитная совместимость (ЭМС) технических средств рассматривает процессы, происходящие в электротехнических комплексах и системах с точки зрения генерирования электромагнитных помех, их влияния на электрооборудование, степень защиты и коррекции отрицательного воздействия. Появление новых устройств преобразовательной техники, модернизация все большего количества промышленных электроустановок, в частности, применение регулируемого электропривода, приводят к снижению качества электроэнергии в питающих сетях предприятий. Это обуславливает необходимость ужесточения требований по электромагнитной совместимости, предъявляемых к промышленным установкам. Нормирование показателей качества электроэнергии в таких условиях является одним из главных вопросов указанной проблемы.

Показатели качества электроэнергии, регламентируемые государственными стандартами, являются отправной точкой практически во всех сферах, касающихся электроустановок. Это относится и к проектированию новых объектов, и к пуско-наладочным работам, исследованию состояния электрооборудования, принятию решения о модернизации и др.



Международной нормативной базой для оценки электромагнитной совместимости электроустановок является известный Европейский стандарт EN 50160: «Характеристики напряжения электричества, поставляемого системами распределения общего назначения» (1994 г.), а также стандарт Международной электротехнической комиссии МЭК (International Electrotechnical Commission, IEC) 1000-2-4: «Электромагнитная совместимость. Уровни ЭМС на промышленных объектах для низкочастотных помех проводимости».

Показатели качества электроэнергии (ПКЭ) в системах электроснабжения промышленных предприятий определяются режимом работы электроустановок, вносящих искажения, и потому постоянно меняются. Поэтому в ГОСТ 13109-97 «Электрическая энергия. Требования к качеству электрической энергии в электрических сетях общего назначения» предусмотрена комплексная методика оценки качества электроэнергии, основанная на оценке энергетических характеристик искажений. Нормируемые ПКЭ представляют собой интегральные показатели, отражающие степень отрицательного влияния искажения электроэнергии на технико-экономические характеристики электрооборудования. Предельно допустимые значения показателя качества электроэнергии выбираются из технико-экономических соображений и влияния искажений на надежность электрооборудования.

### **О НЕОБХОДИМОСТИ НОРМИРОВАНИЯ ПОКАЗАТЕЛЕЙ КАЧЕСТВА ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЭНЕРГИИ**

**Кузнецова А.В., Нетикша К.В. керівник, доц. Кузнецов В.В.  
Дніпровський національний університет імені Олеся Гончара  
Національна металургійна академія України**

Как известно, ГОСТ 13109-97 «Электрическая энергия. Требования к качеству электрической энергии в электрических сетях общего назначения» нормирует следующие показатели качества электроэнергии: отклонения напряжения  $\delta U_y$ ; размах изменения напряжения  $\delta U_t$  (или амплитуда колебаний напряжения (КН)); интенсивность (доза) фликера  $P_f$ ; коэффициент искажения синусоидальности кривой линейного (фазного) напряжения  $K_U$ ; коэффициент  $n$ -й гармонической составляющей напряжения  $K_{U(n)}$ ; коэффициент несимметрии напряжений по обратной  $K_{2U}$  и нулевой  $K_{0U}$  последовательностях; длительность провала напряжения  $\Delta t_n$ ; импульс напряжения  $U_{имп}$ ; коэффициент временного перенапряжения  $K_{пер}$ ; отклонение частоты. Отметим, что некоторые виды искажений электроэнергии, как например, отклонение питающей частоты, на практике встречаются довольно редко. Поэтому рассмотрим методы расчета только основных показателей качества электроэнергии, связанных с наиболее распространенными искажениями сети.

Размах изменения  $\delta U_t$  определяется выражением:

$$U_t = \frac{\sqrt{\int_{f_2}^{f_4} G_U(f) df + \int_{f_1}^{f_3} G_U(f) df}}{\sqrt{\int_0^{\infty} G_U(f_0) df}} = \frac{\sqrt{\int_{f_2}^{f_4} G_U(f) df + \int_{f_1}^{f_3} G_U(f) df}}{U_{ном}}, \quad (1)$$

где  $G_U(f)$  - функция энергетического спектра напряжения;  $f_1, f_2$  - допустимые отклонения частоты;  $f_3, f_4$  - нижняя и верхняя границы частот, в которых оценивается напряжение. Здесь  $f_2 \leq f \leq f_4$  и  $f_3 \leq f \leq f_1$ . Допускаются кратковременные

отклонения напряжения в диапазоне  $\pm 10\%$ , при этом в течение 95% суток отклонение напряжения не должно превышать  $\pm 5\%$ .

Несимметрия напряжений трехфазной сети характеризуется коэффициентом их обратной последовательности  $K_{2U}$ , %, определяемым отношением действующего значения напряжения обратной последовательности основной частоты трехфазной системы напряжений  $U_2$  к номинальному значению фазного напряжения  $U_{ном.мф}$ :

$$K_{2U} = \frac{U_2}{U_{ном.мф}} \cdot 100. \quad (2)$$

Кроме того, нормируется значение коэффициента нулевой последовательности  $K_{0U}$ , %, который определяется отношением напряжения нулевой последовательности основной частоты  $U_0$  к номинальному значению фазного напряжения  $U_{ном.ф}$ :

$$K_{0U} = \frac{U_0}{U_{ном.ф}} \cdot 100. \quad (3)$$

Допустимое значение коэффициентов обратной и нулевой последовательностей для любого трехфазного потребителя составляет 2%, предельно допустимая величина (ПДВ) – 4%. Несинусоидальность напряжения характеризуется значением коэффициента искажения его кривой  $K_U$ , %, которое определяется отношением действующего значения высших гармоник  $U_n$  к номинальному напряжению:

$$K_U = \frac{1}{U_{ном}} \sqrt{\sum_{n=2}^N U_n^2} \cdot 100, \quad (4)$$

где  $U_n$  – действующее значение напряжения n-й гармоники;  $N=22$  – номер последней из учитываемых гармоник. Допустимое и предельно допустимое значение  $K_U$  зависит от класса напряжения. Так например, для сетей 6 кВ допустимое значение этого показателя составляет 5%, а предельно допустимое – 8%.

Кроме коэффициента несинусоидальности нормируются также коэффициенты каждой гармонической составляющей вплоть до 22-й в отдельности. Последние определяются выражением:

$$K_{U(n)} = \frac{U_n}{U_{ном}} \cdot 100, \quad (5)$$

а их допустимые и предельно допустимые значения также нормируются в зависимости от класса напряжения. Отметим, что ГОСТ 13109-97 предъявляет более жесткие требования к четным гармоникам (допустимые величины в среднем в 2-5 раз ниже, чем для нечетных гармоник).

Таким образом, качество электрической энергии определяется совокупностью ее показателей, при которых электроприемники могут нормально работать и выполнять заложенные в них функции. При отклонениях их значений от допустимых, нормальная работа электромеханических преобразователей затруднена или возможна только при значительном уменьшении нагрузки. Необходимо также отметить, что снижение эффективности работы рассматриваемого оборудования часто имеет место и при значениях ПКЭ в допустимых стандартами диапазонах.

## ВПЛИВ КОРЕГУВАЛЬНИХ ЗВОРОТНИХ ЗВ'ЯЗКІВ НА МЕХАНІЧНІ КОЛИВАННЯ В ЕЛЕКТРОПРИВОДІ

Березін О.О. керівник, доц. Стьопкін В.  
Національна металургійна академія України

Електромеханічні системи (ЕМС) привідних машин металургійного виробництва володіють певними особливостями руху механічної частини: пружні ланки передач у перехідних процесах або при дії періодичних збурень стають причиною виникнення коливань, що викликають значні додаткові динамічні навантаження на електричне та механічне обладнання та відхилення процесів від заданої технології. Динамічні навантаження коливального характеру не дозволяють використовувати електричне обладнання за переважувальною здатністю, значно скорочують строк служби вузлів та деталей механічної передачі за зносостійкістю та витривалістю [1, 2].

Для усунення або зменшення пружних механічних коливань здійснюють синтез ЕМС із реалізацією демпфуючої дії електропривода. Методики синтезу параметрів та структур ЕМС, що використовуються на практиці передбачають мінімізацію реакції електропривода на коливання механічної частини. В дійсності в ЕМС необхідно розглядати взаємодію коливань.

У роботі [3], синтез параметрів системи автоматичного керування (САК) з мінімізацією реакції електропривода на коливання в механічній частині здійснюється без врахування взаємозв'язку параметрів електричної та механічної підсистем, що зумовлено умовами заданої конструкцією розподілення мас двигуна та механізму.

Мета роботи і задачі дослідження: розробка математичної моделі електропривода постійного струму з компенсуючими зворотними зв'язками для дослідження їх впливу на пружні механічні коливання.

Для досягнення зазначеної мети в роботі необхідно розв'язати такі задачі:

- 1) розрахунок структурних параметрів регуляторів, корегуючих та зворотних зв'язків електропривода;
- 2) проаналізувати вплив пружного зв'язку на контур струму та швидкості в однозонному двоконтурному електроприводі постійного струму;
- 3) виконати налагодження контуру швидкості однозонного електропривода з системою підпорядкованого регулювання параметрів із урахуванням пружного зв'язку;

### Література

1. Задорожня И.Н., Тарасов А.Ф., Задорожний Н.А. Оценка влияния механического демпфирования на динамику электропривода с упругими связями // Вести. нац. техн. ун-та «ХПИ». – 2005. – №45. – С.176-180.
2. Задорожня И.Н. Описание динамических процессов в главных приводах прокатных станов на основе электромеханических аналогий. Вести. ДГМА. – Краматорск. – 2005. – С.55-58.
3. Зворыкин В.Б., Станциц Г.Ю. Коррекция САР скорости при наличии упругой связи двигателя с механизмом и малых коэффициентах соотношения инерционных масс // Міжвідомчий науково-технічний збірник «Адаптивні системи автоматичного управління», 2013, №1(22). С.73–78.

## **АНАЛІЗ СТАНДАРТУ ЩОДО БЕЗПЕКИ І СТАБІЛЬНОСТІ УПРАВЛІННЯ БЕЗПЕРЕРВНІСТЮ БІЗНЕСУ**

**Алексєєва О.М., керівник проф. Должанський А.М.  
Національна металургійна академія України**

Стихійні лиха, пожежі, проблеми з логістикою або кібератаки - це лише деякі з багатьох несподіваних, але можливих загроз для безперебійної роботи будь-якого бізнесу. Найкращим захистом від будь-яких ризиків буде послідовне і надійне планування його безперервності. Наявність ефективних планів забезпечення такої безперервності є ключем до відновлення операцій при наявності загроз у кризових ситуаціях.

Стандарт ISO 22301 «Безпека і стабільність. Системи управління безперервністю бізнесу. Вимоги» - це перший у світі міжнародний стандарт для реалізації ефективного плану ведення бізнесу, а також інструмент для відновлення організацій після різних форс-мажорних обставин з мінімізацією негативного впливу і різних суб'єктивних факторів. Стандарт ISO 22301 був розроблений технічним комітетом ISO/TK 292 «Безпека і стабільність», секретаріат якого веде SIS - член Міжнародної організації із стандартизації (ISO) від Швеції.

У стандарті розглядаються умови утворення стабільної організації як системи, яка здатна адаптуватися до змін, знає, в чому полягає її вразливість, і має плани реагування в разі невдачі. Швидке відновлення після збоїв в бізнесі вимагає глибокого розуміння того, що важливо для організації, простих планів реагування та персоналу, який знає свою роль в інциденті.

В даний час стандарт ISO 22301 об'єднав кращі світові практики, що допоможе організаціям будь-яких розмірів, сфери діяльності та підпорядкування ефективно реагувати й усувати ймовірні збої. Стандарт ISO 22301 допоможе організаціям робити все це, тим самим забезпечуючи своїм клієнтам, постачальникам, регулюючим органам та іншим зацікавленим сторонам впевненість в тому, що вони не тільки готові до збоїв, але й націлені на майбутнє.

Нещодавнє оновлення даного стандарту враховує сучасні тенденції розвитку світових ринку і економіки.

## **ЗАСТОСУВАННЯ МЕТОДОЛОГІЇ IDEF0 ПРИ ВИЗНАЧЕННІ ТОЧОК КОНТРОЛЮ ДЛЯ ПРОЦЕСІВ ПРОЕКТУВАННЯ ТА МОНТАЖУ ЯКІСНИХ ВІКОННИХ КОНСТРУКЦІЙ**

**Андрейченко К.О., керівники доц. Петльований Є.О., доц. Бондаренко О.А.  
Національна металургійна академія України**

В сучасних умовах управління підприємством – це, значною мірою, управління інформацією. Успіх на ринку залежить від того, наскільки ефективно та чи інша організація використовує інформаційні ресурси, і які саме технології використовує для управління нею. При моделюванні подібних систем або утворенні архітектури виробництва зручно мати мову моделювання, процедури та правила утворення моделей, критерії оцінки моделей тобто – методологію відповідних дій.

Методологія IDEF0 – це теоретичне обґрунтування та настанови з практичного використання інформації про структуру, логічну організацію, методи та засоби діяльності і контролю при проектуванні будь-якого процесу. Відповідні стандарт IDEF0 та його графічна мова дають змогу людині, що не брала участі в процесах проектування і створення процесу, зрозуміти сутність і особливості сформованої моделі завдяки

узгодженості, наочності та лаконічності інструментарію відображення об'єкту. При цьому, бізнес-процес описується у вигляді ієрархічної системи взаємопов'язаних функцій.

Цю методологію використали для оптимізації в умовах промислового підприємства функціональної моделі «Виготовити та встановити віконну конструкцію». Особливістю дій стало визначенні точок контролю для процесів проектування та монтажу якісних віконних конструкцій. В процесі моделювання були сконструйовані модель «AS-IS» («як є натепер») і модель «TO-BE» («як треба»). Їх порівняння дозволило визначити конкретні заходи для досягнення мети розробки.

Аналіз отриманих даних дозволив вдосконалити та скоригувати відхилення від нормативів процесу та всіх етапах життєвого циклу продукції. Отримані результати можуть бути корисними для впровадження на підприємствах аналогічної сфери діяльності.

## **АНАЛІЗ СТАНДАРТУ ISO 14117:2019 ЩОДО ВИРОБІВ МЕДИЧНОГО ПРИЗНАЧЕННЯ**

**Бурова В.С., керівник проф. Лебединець В.О.  
Національний фармацевтичний університет України**

У наш час поєднання сучасної науки і передових технологій забезпечує людям з недугами серця, такими як брадикардія, тахікардія тощо, комфортне і здорове довголіття. Все стає можливим завдяки активним медичним пристроям, імплантованим у тіло людини. Мова йде про кардіостимулятори, кардіовертер-дефібрилятори і пристрої для ресинхронізуючої серцевої терапії.

На жаль, у зв'язку з поширенням безлічі електронних пристроїв пацієнти, навіть в лікарні під час лікування, піддаються впливу численних електромагнітних (ЕМ) випромінювань. Подібне може порушити працездатність імплантатів та виявитися небезпечним для хворого.

Так, наприклад, здатність смартфонів, деякого побутового устаткування тощо створювати перешкоди функціонування активним електронним імплантатам для підтримки роботи серцево-судинної системи пацієнта залежить від кількох факторів, які описані в новому стандарті ISO 14117:2019 «Активні медичні прилади, що імплантуються. Електромагнітна сумісність (ЕМС). Протоколи випробувань на ЕМС для кардіостимуляторів кардіовертерів-дефібриляторів та пристроїв для ресинхронізації серця, що імплантуються».

Відповідно до вимог вказаного стандарту, електромагнітна сумісність зазначених приладів залежить від частотного спектра випромінювача, формату модуляції, потужності сигналу, близькості до пацієнта, коефіцієнтів зв'язку та тривалості впливу. При цьому, робиться акцент на наступному.

У разі низьких частотних діапазонів можна спостерігати безліч електромагнітних випромінювачів, включаючи як пристрої на базі нових технологій, так і більш звичні випромінювачі, такі як радіомовні і телевізійні системи.

У разі більш високих частот перешкоди можуть генерувати персональні портативні пристрої зв'язку, такі як бездротові телефони і рації. У двадцять першому столітті використання цих частот стає все більш поширеним.

Стандарт ISO 14117:2019 пропонує специфікації для двох згаданих вище частотних діапазонів.

Документ визначає методики випробувань для оцінки ЕМС і пропонує інформацію про межі працездатності для активних імплантованих серцево-судинних пристроїв. Даний документ не охоплює тестування на ЕМС пристроїв, що працюють в частотних діапазонах вище 3000 МГц. При цьому, стандарт ISO 14117:2019 надає виробникам електромагнітних випромінювачів інформацію про очікуваний рівень завадостійкості цих пристроїв, що сприяє підвищенню споживної цінності продукції та задоволенню стейкхолдерів.

## **АНАЛІЗ НОВІТНІХ РОЗРОБОК В ГАЛУЗІ СТАНДАРТИЗАЦІЇ ЕКОЛОГІЧНО ЧИСТОГО АВТОМОБІЛЬНОГО ТРАНСПОРТУ**

**Геллер Н.В., керівник доц. Казановська О.Б.  
Національна металургійна академія України**

Сьогодні все більшої популярності набувають екологічно чисті автомобілі. Такі транспортні засоби приводяться в рух електричним струмом, використовуючи або акумуляторні батареї, або паливні елементи, які працюють на водні. Часто в цю категорію включаються і гібридні авто, які використовують електромотори і двигуни внутрішнього згоряння на біопаливі або бензині/солярці.

Концепція електричних автомобілів обговорювалася роками, але тільки зараз на тлі зміни клімату зацікавлені сторони почали робити реальні спроби створити на її основі комерційно життєздатні продукти. У подоланні різноманітних перешкод на цьому шляху зацікавленим сторонам повинні допомогти міжнародні стандарти.

Зрозуміло, що завдяки стандартизації одні і ті ж продукти, що мають сертифікати відповідності, будуть забезпечувати однакові рівні ефективності і надійності - незалежно від того, де вони виробляються. Це також означає, що обсяг ресурсів, необхідних для розробки унікального продукту, буде зменшений, що забезпечить захист навколишнього середовища.

Як приклад можна привести стандарт, що знаходиться в стадії розроблення - ISO 17268 «Сполучні пристрої для заправки наземних транспортних засобів газоподібним воднем». Забезпечення відповідності вимогам стандарту ISO 17268 всіх виробників дозволить автомобілістам заправлятися на будь-якій водневій автозаправній стації в Китаї, Європі, Японії, Кореї, США і так далі.

Стандарт ISO 23828:2013 «Автомобілі на паливних елементах. Вимірювання енергоспоживання. Транспортні засоби, заправлені стисненим воднем» також відноситься до дорожніх транспортних засобів на паливних елементах і дозволяє оцінювати рівень економії палива. Отримана в ході випробувань інформація про економію палива може бути корисна регулюючим органам при класифікації транспортних засобів, виробникам при демонстрації можливостей своєї продукції, а також кінцевим споживачам при виборі найбільш економічних авто.

Ще один стандарт у цій сфері, який допоможе визначити силу тяги, яку очікують автомобілісти - ISO 20762:2018 «Дорожньо-транспортні засоби з електроприводом. Визначення потужності для приведення в рух гібридного електромобіля». Він був розроблений для спрощення процесу оцінки максимальної потужності гібридного електричного транспортного засобу.

Крім того, в даний час розробляється стандарт ISO 23274-1 «Гібридно-електричні дорожні транспортні засоби. Вимірювання викидів вихлопних газів і витрати палива. Частина 1: Транспортні засоби без зовнішньої підзарядки». Цей стандарт дозволить зацікавленим сторонам оцінювати рівень заряду при різних циклах, навантаженнях і температурах.

## **АНАЛІЗ ТА ОЦІНКА РИЗИКІВ ПРИ ПІДВИЩЕННІ ЯКОСТІ ПОСЛУГ ГРОМАДСЬКОГО ХАРЧУВАННЯ**

**Генчель А.В., керівник доц. Максакова О.С.  
Національна металургійна академія України**

В умовах ринкової економіки виникла і успішно розвивається наряду з харчовою промисловістю і торгівлею така галузь господарства, як громадське харчування, що замінює домашнє приготування їжі на суспільне виробництво із застосуванням сучасних технологій і обладнання.

Громадське харчування України являє собою сукупність підприємств, об'єднаних за ознакою однорідності сировини, що виробляється, продукції, що споживається, характеризується спільністю організації і технології виробництва, матеріально-технічної бази і форм обслуговування споживачів.

Ринок послуг громадського харчування є одним з високоризикових.

Згідно з оцінкою вітчизняних фахівців, стартовий термін (два роки після відкриття) не витримують 10...15% підприємств громадського харчування.

Ціллю даної роботи став аналіз та оцінка ризиків при підвищенні якості послуг громадського харчування.

Задля досягнення поставленої мети у роботі виконано SWOT-аналіз типового закладу громадського харчування з експертною оцінкою його ризиків.

Визначено, що за умов відповідного розрахунку індексів ризику неприпустимим ризиком закладу громадського харчування є невиконання умов забезпечення безпеки харчової продукції.

На підставі даних, що отримані, запропонована низка заходів з системи безпеки харчової продукції на основі вимог чинного законодавства України та НАССР. Ці засади містять перелік потенційно небезпечних факторів при виготовленні харчової продукції, аналіз небезпек технологічного процесу, контрольні критичні точки узагальненого технологічного процесу в системі громадського харчування та план НАССР.

## **ПОКРАЩЕННЯ ДІЯЛЬНОСТІ СПІЛЬНОГО ВИКОРИСТАННЯ ЗАВДЯКИ НОВИМ СТАНДАРТАМ**

**Дегтярьов М.Ю., керівник проф. Должанський А.М.**

**Національна металургійна академія України**

Споживачеві часто вигідніше і зручніше платити за тимчасовий доступ до продукту, ніж володіти ним постійно.

Як відповідь на суспільну потребу забезпечення такого стану відносин з'явилася нова культура і економічна бізнес модель - так звана економіка спільного споживання, або «шерінгова економіка» (від англ. "to share" – ділитися). Суттю цього є обставини, коли за допомогою технологій та он-лайн платформ люди можуть обмінюватися активами, які вони не використовують у наявний час. «Активами» при цьому може бути все: книги, машини, квартири і безліч інших продуктів.

Економіка спільного споживання стала однією з найбільш швидкозростаючих сфер життя.

Спеціалісти вважають, що роботи із стандартизації у цій сфері допоможуть врегулювати питання конфіденційності, надійності або безпеки відповідних продуктів. Стандартизація може зменшити проблеми і спростити використання переваг, які може принести така бізнес-модель, надаючи узгоджені на міжнародному рівні керівні вказівки в частині роботи компаній на основі концепції спільного використання, що враховують потреби стейкхолдерів.

Одним з ключових переваг цієї нової бізнес-моделі для організацій є ефективне застосування невикористаних ресурсів. З іншого боку, існують потенційні ризики, пов'язані з прозорістю і підзвітністю, безпекою і надійністю, а також з іншими сферами, такими як захист працівників і управління платформами. Стандарти можуть допомогти при вирішенні проблем у всіх цих областях.

У 2017 році Міжнародна організація із стандартизації (ISO), об'єднавши провідних світових експертів у цій сфері, розробила міжнародну настанову та основу для майбутніх стандартів: документ IWA 27:2017 «Керівні принципи і основа для економіки спільного використання». Даний документ містить керівні принципи для розробників платформи спільного використання ресурсів. Крім того, він закладає основу для прийняття рішень і виконання дій, які необхідно вжити для усунення ключових негативних соціальних,

екологічних і економічних наслідків впровадження такої бізнес-моделі, а також для максимально ефективного використання, що відкриваються завдяки цій концепції можливостей.

З метою підтримки інноваційної бізнес-моделі шерінг-економіки і прискорення реалізації її повного потенціалу ISO створила технічний комітет ТК 324 «Економіка спільного споживання», який тепер відповідає за розробку міжнародних стандартів у цій області.

За інформацією першоджерел, одним з перших проєктів для ТК 324 буде визначення узгоджених на міжнародному рівні принципів і термінології для поліпшення загального розуміння концепції економіки спільного використання серед всіх зацікавлених сторін. Після цього фахівці технічного комітету мають намір почати роботу над стандартами, що стосуються експлуатації платформ спільного використання ресурсів та управління такими платформами.

### **АНАЛІЗ СТАНДАРТУ З БУДІВНИЦТВА ТЕПЛИЦЬ**

**Джурко Н.Г., керівники доц. Полякова Н.В., доц. Ломов І.М.  
Національна металургійна академія України**

Виробництво овочевих органічних продуктів сільського господарства суттєвим чином залежить від якості теплиць, які повинні відповідати певним вимогам щодо конструктивної міцності та регульованому контактуванню з довкіллям.

Новий стандарт EN 13031-1:2019 «Теплиці. Проектування та будівництво. Частина 1. Теплиці для комерційного виробництва» визначає теплицю як «будівельну структуру, яка оптимізує передачу сонячної радіації до рослин, що потребують регульованих кліматичних умов». Цей стандарт було розроблено Технічним комітетом CEN/TC 284 «Теплиці», який відповідає за стандартизацію в галузі стаціонарних та переносних теплиць. Його секретаріат веде Нідерландський орган стандартизації — NEN.

Особливістю нового документу є його узгодження з вимогами стандарту EN 1990 «Єврокод. Основи конструкційного та геотехнічного проектування», а також з відповідними частинами стандартів EN 1991...1999 щодо загальних принципів та основних вимог до дії, механічної стійкості та стабільності, експлуатаційної придатності та довговічності.

Отже, стандарт EN 13031-1:2019 визначає принципи та вимоги до механічної стійкості та стабільності, експлуатаційної придатності та довговічності під час проектування та будівництва теплиць комерційного виробництва, охоплюючи їхні фундаменти, незалежно від використовуваного матеріалу, для професійного виробництва рослин (сільськогосподарських культур). Документ надає конкретні правила та інформацію, такі як розподіл навантаження, критерії деформації та обмеження допусків для конструктивного проектування та будівництва теплиць з метою забезпечення належної конструкційної безпеки.

### **НОВІТНІ ВИМОГИ ПРИ ЗАБЕЗПЕЧЕННІ БЕЗПЕЧНОСТІ ІГРАШОК**

**Дрегваль В.В., керівник доц. Максакова О.С.  
Національна металургійна академія України**

Безпечність іграшок – це сфера, в якій європейські організації із стандартизації CEN і CENELEC традиційно дуже активні. Це зумовлено, зокрема, наявністю іграшок майже в кожній родині та близькістю до дітей. Стандартизація у цій сфері має довгу історію, пов'язану із забезпеченням безпечності.

Перший відповідний стандарт EN 71-1 «Безпечність іграшок – Механічні та фізичні властивості» було опубліковано в 1979 році ще до створення Єдиного ринку. Відтоді було побудовано усю архітектуру стандартизації безпечності іграшок. Чинні європейські



стандарти, що постійно розвиваються, засновані на Директиві 2009/48/ЕС, також відомій як «Директива з безпечності іграшок», яка є головним довідковим документом для узгодження правил безпечності на Єдиному ринку.

Останнім доповненням до серії EN 71 є стандарт CEN N 71-E3 «Безпечність іграшок. Частина 3. Міграція певних елементів», опублікований у 2019 році. EN 71-3 було розроблено Технічним комітетом CEN/TC 52 «Безпечність іграшок», Секретаріат якого знаходиться у віданні Датських стандартів (DS). Затверджений стандарт є переглядом попередньої версії 2013 року. Він, зокрема, присвячений зменшенню ризику передачі небезпечних речовин з іграшок дітям, що ними граються. У стандарті вказані максимальні межі міграції 19 хімічних елементів для матеріалів, що використовуються при виготовленні іграшок, з метою зведення до мінімуму впливу на дітей стосовно певних потенційно токсичних елементів:

- Категорія I: сухі, крихкі, порошкоподібні або податливі матеріали;
- Категорія II: рідкі або липкі матеріали;
- Категорія III: матеріали, що зішкрібаються.

Нововведення стосуються також застосуванню більш надійного методу визначення міграції елементів. Метод випробування було валідовано проведенням міжлабораторних порівняльних випробувань та підтверджено його здатність перевірити відповідні обмеження, встановлені в Директиві безпечності іграшок 2009/48/ЕС.

Так, у стандарті представлені:

- новий метод визначення Cr (VI), який має кількісну межу в два рази нижчу, ніж найнижча межа для Cr (VI) у Директиві безпечності іграшок;
- модифікований спосіб визначення органічних сполук олова з підвищеним виходом екстракції, який значно підвищує межу виявлення і відтворюваність;
- валідовані методи фільтрації, які покращують результати та спрощують роботи з фільтрації в лабораторії;
- метод контролю рН, який гарантує, що зразки завжди випробовуються за цим параметром.

## **ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ НАЦІОНАЛЬНОЇ СТАНДАРТИЗАЦІЇ В ГАЛУЗІ ЯКОСТІ ҐРУНТІВ**

**Єгоров А.В., керівник доц. Максакова О.С.**

**Національна металургійна академія України**

Природні родючі ґрунти України, які потребують мінімальне використання синтетичних добрив, пестицидів і гербіцидів, є основою для сільського господарства, яке зумовлює виробництво якісних харчових продуктів (зернові, овочі, м'ясо-молочні вироби тощо). Тому органічне виробництво і відповідна сертифікація є пріоритетними питаннями для нас.

За кодами УКНД (ICS) міжнародні стандарти на якість ґрунту поділяються наступним чином: 13.080.01 – Якість ґрунту та ґрунтознавство взагалі; 13.080.05 – Досліджування ґрунтів узагалі; 13.080.10 – Хімічні характеристики ґрунтів; 13.080.20 – Фізичні властивості ґрунтів; 13.080.30 – Біологічні властивості ґрунтів; 13.080.40 – Гідрологічні властивості ґрунтів; 13.080.99 – Інші стандарти стосовно якості ґрунту (охоплює також сільськогосподарські аспекти стосовно ґрунтів і повторне використання ґрунтів).

Аналіз даних щодо стандартів, які прийняті ISO в Європі та Україні, свідчить про те, що:

- за кодом 13.080.01 Європейським комітетом стандартизації прийнято 7 НД (58,3% від стандартів ISO), Україною – 6 НД (50 %), з яких 1 НД потребує перегляду у зв'язку з виходом нової редакції ISO;

– за кодом 13.080.05 Європейським комітетом стандартизації прийнято 36 НД (30,6% від стандартів ISO); Україною – 6 НД (50 %), з яких 4 НД (36,4%) потребують перегляду, а 1 НД прийнятий методом підтвердження;

– за кодом 13.080.10 Європейським комітетом стандартизації прийнято 10 НД (15,2% від стандартів ISO), з яких 1 НД (10%) в стадії проекту; Україною – 37 НД (близько 56 %), з яких 7 НД (19%) потребують перегляду, а 3 НД прийняті методом підтвердження;

– за кодом 13.080.20 Європейським комітетом стандартизації прийнято 4 НД (50% від стандартів ISO); Україною – 8 НД (100 %), проте з них 4 НД потребують перегляду;

– за кодом 13.080.30 Європейським комітетом стандартизації прийнято 41 НД (85,7% від стандартів ISO), причому 13 НД з них (31%) – в стадії проекту; Україною – 26 НД (53 %), з яких 16 НД (61,5%) потребують перегляду, а 2 НД (7,7%) прийняті методом підтвердження;

– за кодом 13.080.40 Європейським комітетом стандартизації прийнято 5НД (50% від стандартів ISO); Україною – 10 НД (100 %), з яких 1 НД потребує перегляду;

– за кодом 13.080.99 Європейським комітетом стандартизації прийнятий 1 НД (20% від стандартів ISO); Україною – 5 НД (100 %), з яких 4 НД потребують перегляду, а 1 НД прийнятий методом підтвердження.

За розглядом вказаної статистики висновком є свідчення про те, що доцільною перспективою розвитку стандартизації в Україні щодо якості ґрунтів є актуалізація існуючої нормативної бази, а також прийняття нових стандартів. Першочергово в Україні слід приймати як національні відповідні стандарти ISO, що вже уведені у дію Європейським комітетом стандартизації. Це дозволить нашій державі одночасно виконувати свої зобов'язання на міжнародному та регіональному рівнях.

### **ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЯКОСТІ ДОРІГ УКРАЇНИ**

**Зайцева Д.С., керівники доц. Бондаренко О.А., доц. Петльованій Є.О.  
Національна металургійна академія України**

Автодороги загального користування як державного, так і місцевого значення в Україні потребують суттєвого покращення. За даними органів Держстатистики сучасний стан доріг в нашій країні зумовлює передчасний вихід з ладу техніки, перевитрата пального, а в цілому - величезні збитки. Зокрема, відомо, що на вибоїстому асфальті пального витрачається, як мінімум, на 20...25 % більше, ніж на рівній дорозі. Це значить, що на 100-кілометровій ділянці із середньою інтенсивністю руху 4000 автомобілів на добу щодня додатково витрачається 20...30 тон пального.

Одночасно, питання якості автодоріг зумовлює погіршення екологічної ситуації.

У зв'язку з цим, першочерговою задачею стає уведення у практику ефективних і адекватних методів оцінки, проектування, розроблення та обслуговування автомобільних доріг, підвищення рівня якості автодорожнього покриття та обґрунтованість вибору його типу, зокрема, шляхом поступового відновлення експлуатаційних характеристик дорожньої мережі.

Цьому може сприяти застосування підприємствами дорожньої галузі принципів, викладених у стандарті ДСТУ ISO 9001:2015 на побудову системи якості.

### **УПРАВЛІННЯ АДАПТАЦІЄЮ ПЕРСОНАЛУ НА ПІДПРИЄМСТВІ**

**Кабаченко О.Ю., керівники доц. Петльованій Є.О., доц. Бондаренко О.А.  
Національна металургійна академія України**

Сучасним інструментом управління розвитком організації в умовах наростаючих змін у зовнішньому середовищі і пов'язаної з цим невизначеності є методологія тактичного і стратегічного управління. Практика показує, що ті організації, які

здійснюють комплексне тактичне і стратегічне планування та управління якістю, працюють більш успішно і отримують прибуток значно вище за середнє по галузі.

Так як вдосконалення системи управління відбувається через вдосконалення методів управління, то саме персонал стає учасником цих змін.

Одним із методів вдосконалення взаємовідносин між персоналом та організацією в цілому є адаптація, що ґрунтується на поступовому пристосуванні співробітника до нових професійних, соціальних і організаційно-економічних умов праці.

В процесі адаптації працівник проходить стадії ознайомлення, пристосування ідентифікації та прийняття. Як показує практика, тривалість цих стадій різна.

Тривалість стадії ознайомлення становить зазвичай один місяць. За цей період людина може і повинна продемонструвати свої можливості.

На стадії пристосування (зазвичай тривалістю до 6 місяців) відбувається поступове звикання, засвоєння стереотипів організації. Протягом цього періоду досягається сумісність з колегами по основним і другорядним питанням.

На стадії ідентифікації (тривалістю до одного року) працівник ототожнює особисті цілі з цілями команди. Відбувається поступова інтеграція працівника в організацію.

Стадія прийняття передбачає повне пристосування до середовища, тобто працівник стає членом команди.

Знання та розуміння цих даних дає менеджерам різних рівнів свідомо використовувати механізм адаптації нових співробітників та/або спрямувати персонал на адаптацію до нововведень, що дозволяє мінімізувати терміни впровадження інновацій на стадії рутинізації нововведення.

## **АНАЛІЗ ВИМОГ НОВОГО ЗАКОНУ ЩОДО МАРКУВАННЯ ПРОДУКТІВ ХАРЧУВАННЯ В УКРАЇНІ**

**Кацовець І.А., керівник доц. Ломов І.М.  
Національна металургійна академія України**

Всі ми є споживачами потрібної нам продукції, зокрема, продуктів харчування. Однією з умов благополучного споживання продукції є об'єктивна інформація про її якість. Для захисту інтересів споживачів введено в дію Закон України «Про інформацію для споживачів харчових продуктів» (далі - Закон), що встановлюють загальні принципи і вимоги щодо інформації про харчові продукти, зокрема, їх маркування, а також обов'язки операторів ринку щодо доведення цих даних до споживачів. Закон розроблений на основі вимог Директив Європейського Парламенту та Ради ЄС від 25 жовтня 2011 р., № 1169/2011 щодо надання споживачам інформації про харчові продукти.

Відповідно до вимог Закону інформація про харчовий продукт повинна бути точною, достовірною та зрозумілою для споживача і не повинна вводити в оману щодо її характеристик, властивостей, складу. Ця вимога поширюється як на рекламу, так і на саму упаковку.

Обов'язковою для надання є така інформація:

- назва харчового продукту;
- перелік усіх інгредієнтів (як основних, так і додаткових);
- кількість харчового продукту в установлених одиницях виміру;
- мінімальний термін придатності або дата «вжити до»;
- будь-які особливі умови зберігання і / або умови використання (при необхідності);
- найменування і місцезнаходження оператора ринку харчових продуктів, відповідального за інформацію, а для імпортованих харчових продуктів - найменування і місцезнаходження імпортера, країну походження або місце походження;
- для напоїв із вмістом етилового спирту понад 1,2 відсотка об'ємних одиниць - фактичний вміст спирту;

- інформація про поживну цінність (у ккал або Дж);
- інструкції з використання - у разі, якщо відсутність таких інструкцій ускладнює належне використання харчового продукту;

Оператори ринку повинні обов'язково вказувати інформацію про наявність речовин, що викликають алергічні реакції або непереносимість, наявність ГМО, наявність додаткової води тощо.

Крім того, в новому Законі окрему увагу звернено на вимоги щодо інформації про харчові продукти, продаж яких здійснюється дистанційно. Вся обов'язкова інформація повинна бути доступною споживачеві для ознайомлення до моменту продажу.

Назва харчового продукту має містити або супроводжуватися інформацією про фізичний стан продукту або спеціальну обробку, якій піддавався продукт («порошкоподібний», «продукт сублімації сушіння», «швидко заморожений», «концентрований», «копчений» тощо), у всіх випадках, коли відсутність такої інформації може вводити споживача в оману.

Перелік норм Закону повинний бути доведений персонально до усіх споживачів ще на початку їх освіти як громадян.

## **АНАЛІЗ СТАНДАРТУ ЩОДО МЕТОДІВ І ЗАСОБІВ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ КІБЕРБЕЗПЕКИ**

**Козаченко М.В., керівники доц. Казановська О.Б., доц. Полякова Н.В.  
Національна металургійна академія України**

Останнім часом безпека кіберпростору викликає все більше занепокоєння, оскільки кількість атак на бізнес значно збільшилася і становить все більш серйозну загрозу для глобальної стабільності. Не дивно, що швидко впроваджуються закони і нормативні акти, щоб знизити ці ризики і захистити цифрову конфіденційність. Цій меті відповідають стандарти ISO серії 27000 щодо побудови системи якості з інформаційної безпеки.

Нещодавно вийшов у світ стандарт ISO/IEC 27701 «Методи і засоби забезпечення безпеки», який можна вважати доповненням до вже існуючих стандартів: ISO/IEC 27001 «Інформаційні технології. Методи забезпечення безпеки. Системи менеджменту інформаційної безпеки. Вимоги» та ISO/IEC 27002 «Інформаційні технології. Технології безпеки. Практичні правила менеджменту інформаційної безпеки» для управління інформацією про конфіденційність.

Стандарт ISO/IEC 27701 був розроблений технічним комітетом «Безпека інформаційних технологій, кібербезпека і захист даних», який складається з експертів з усього світу, що займаються захистом даних органів безпеки, наукових кіл та представників промисловості.

Новий стандарт формує вимоги до створення, впровадження, підтримання та постійного вдосконалення системи управління інформаційною безпекою, пов'язаною з конфіденційністю.

Використання стандарту ISO/IEC 27701 особливо є доцільним при удосконаленні/побудові системи якості організацій, діяльність яких пов'язана з будь-якою таємницею (банківський сектор, «силіконові долини», державна безпека тощо).

## **НОВИЙ СТАНДАРТ В СИСТЕМІ ЕКОЛОГІЧНОГО МЕНЕДЖМЕНТУ**

**Крикунов А.Т., керівник доц. Максакова О.С.  
Національна металургійна академія України**

Довкілля швидко змінюється, тому підприємства мають бути в курсі цих змін та адекватно реагувати на них, щоб залишатися «на плаву» й розвиватися. Система екологічного менеджменту, розроблена на основі ISO 14001, допомагає організаціям

ефективно керувати ризиками у сфері якості довкілля та використовувати можливості, які зумовлюються системою якості.

Впровадження системи екологічного менеджменту (EMS), заснованого на стандарті ISO 14001, відкриває низку переваг, таких як ефективне використання природних ресурсів та енергії, покращення взаємодії з клієнтами, зокрема, на основі чіткого дотримання вимог законодавства.

Покращення показників екологічної ефективності полегшується завдяки впровадженню формальних критеріїв. Однак, цілісне впровадження EMS може здатися складною задачею, а малий і середній бізнес часто стикається з труднощами впровадження EMS через брак персоналу та ресурсів.

Розділення цього процесу на складові і поступове вирішення малих завдань може дати ключ для успіху. Поетапний підхід має ряд переваг і відповідає підходам «Кайдзен» щодо покращень. Компанії можуть почати з конкретних проектів, які є найактуальнішими, таких як підвищення енергоефективності або продуктивності ресурсів. Коли вони знають, що проекти забезпечують успіх у бізнесі, то можуть розвивати надалі систему, охоплюючи екологічні вимоги клієнтів або залучаючи більшу кількість своїх співробітників до поліпшення екологічних показників, щоб зрештою задовольняти вимоги EMS».

З цією метою підкомітетом SC 1 «Системи управління навколишнім середовищем» технічного комітету ISO/TK 207 «Управління навколишнім середовищем» (секретаріат якого веде BSI, член ISO від Великої Британії) переглянуто стандарт ISO 14005 «Системи екологічного менеджменту. Настанови щодо гнучкого підходу до поетапного впровадження». Документ містить інформацію про забезпечення поетапної відповідності вимогам EMS згідно з конкретними потребами. Цей документ дає змогу отримувати вигоду з самого початку, у кінцевому підсумку відповідаючи вимогам ISO 14001. Стандарт ISO 14005 дає змогу компаніям оцінювати вартість бізнесу та вигоди від впровадження EMS, а також забезпечити повернення інвестицій в екологію.

## **ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ НАЦІОНАЛЬНОЇ СТАНДАРТИЗАЦІЇ В ГАЛУЗІ ЯКОСТІ ВОДИ**

**Крохмаль О.О., керівник доц. Максакова О.С.  
Національна металургійна академія України**

Безпечна і доступна вода – важливий фактор здоров'я людей, незалежно від того, чи використовується вона для пиття, побутових потреб, приготування їжі або рекреаційних цілей. Покращена система водопостачання та санітарії та більш ефективне водокористування можуть сприяти економічному зростанню в країнах і вносити істотний внесок у скорочення масштабів убогості.

Метою розробки став аналіз вітчизняної бази нормативних документів (НД) на якість води у зіставленні з міжнародними та регіональними (європейськими) стандартами та визначення пріоритетів розвитку перших.

За кодами УКНД (ICS) міжнародні стандарти на якість води поділяються наступним чином: 07.100.20 – Мікробіологія води; 13.060.01 – Якість води загалом; 13.060.10 – Вода природних джерел; 13.060.20 – Питна вода; 13.060.25 – Промислова вода; 13.060.45 – Дослідження води в цілому; 13.060.50 – Досліджування води для визначення вмісту хімічних речовин; 13.060.60 – Досліджування фізичних властивостей води; 13.060.70 – Досліджування біологічних властивостей води.

Аналіз даних щодо діючих міжнародних стандартів ISO, євронорм та ДСТУ свідчить про те, що:

– за кодом 07.100.20 Європейським комітетом стандартизації прийнято 72,7% ISO (14% з яких – модифіковані по відношенню до ISO), Україною – 40,9 % (80% з яких потребують перегляду у зв'язку з виходом нової редакції ISO);

- за кодом 13.060.01 Європейським комітетом стандартизації не прийнятий жоден стандарт; Україною – 100 % , проте 55% з них потребують перегляду у зв'язку з виходом нової редакції ISO;
- за кодом 13.060.10 Європейським комітетом стандартизації прийнято 60% ISO, Україною також 60 % (20% з яких потребують перегляду у зв'язку з виходом нової редакції ISO);
- за 13.060.20 Європейським комітетом стандартизації не прийнятий жоден стандарт, Україною прийнята третина стандартів (причому, методом підтвердження);
- за кодом 13.060.25 жодна з регіональних та національних організацій не прийняла стандарти;
- за кодом 13.060.45 Європейським комітетом стандартизації прийнято 34,5% ISO, Україною – 51,7 % (73% з яких потребують перегляду у зв'язку з виходом нової редакції ISO і 6,6% в стадії проекту);
- за кодом 13.060.50 Європейським комітетом стандартизації прийнято 48,5 % ISO (9 % з яких – модифіковані по відношенню до ISO), Україною – 47,7 % (при цьому 36 % стандартів прийнято методом підтвердження, 10% – потребують перегляду у зв'язку з виходом нової редакції ISO та 6,5% – модифіковані по відношенню до ISO);
- за кодом 13.060.70 Європейським комітетом стандартизації прийнято 45,7 % ISO (7 % з яких – модифіковані по відношенню до ISO), Україною – 24,7 % (при цьому 50 % з прийнятих стандартів потребують перегляду у зв'язку з виходом нової редакції ISO та 50 % – модифіковані по відношенню до ISO).

Це доводить, що перспективою розвитку стандартизації в Україні щодо якості води є актуалізація існуючої нормативної бази, а також прийняття нових стандартів. Першочергово доцільно приймати стандарти ISO, які вже прийняті Європейським комітетом стандартизації, що дозволить нашій державі одночасно виконувати свої зобов'язання на міжнародному та регіональному рівнях.

## **НОРМУВАННЯ ІДЕНТИФІКАЦІЇ ЛІКАРСЬКИХ ЗАСОБІВ**

**Куліш Д.В., керівники доц. Ломов І.М., доц. Казановська О.Б.  
Національна металургійна академія України**

Ідентифікація лікарських засобів (IDMP) є нормативною вимогою, що стає все необхіднішою, оскільки світ рухається до комплексної охорони здоров'я, підкріпленої глобальною перевіркою ланцюга поставок.

Ідентифікація речовин, які входять у лікарські засоби за класифікацією IDMP, є строго регламентованою. Міжнародна організація із стандартизації (ISO) розробила низку стандартів та керівних документів для IDMP, які регулюють діяльність у цій сфері. Зазначені стандарти є основою для збору даних та обміну інформацією, пов'язаною з характеристиками лікарських засобів. Такий підхід дає змогу ідентифікувати інгредієнти лікарських засобів, що необхідно для комерційних нормативних цілей.

Новий стандарт ISO/TR 14872 «Інформатика здоров'я. Ідентифікація лікарських засобів. Основні принципи підтримки ідентифікаторів і термінів» є основою ідентифікації та термінів відповідно до критеріїв стандартів IDMP. Стандарт охоплює модель надання послуг та основні принципи, які можна використовувати як критерії оцінки для вибору постачальників послуг термінології IDMP. Документ також допомагає під час розроблення надійних угод, які використовують власники IDMP та особи, що розробляють термінологію IDMP.

Новий технічний звіт стане у нагоді багатьом організаціям біофармацевтичної та фармацевтичної галузей, охоплюючи глобальні регулювальні органи, які опікуються розробленням, санкціонуванням, маркетингом і розповсюдженням лікарських засобів.

## **НОВИЙ СТАНДАРТ ISO ДОПОМОЖЕ ЗДОЛАТИ ПОЖЕЖУ**

**Куліш Д.В., керівник доц. Максакова О.С.**  
**Національна металургійна академія України**

Профілактика завжди краще, ніж лікування (у тому числі – і в переносному сенсі).

Стосовно протипожежної безпеки, можна вважати, що одним з найбільш ефективних способів запобігання пожежам у будівлях – місцеве зниження рівня кисню в повітрі. Це можна досягти, створюючи за допомогою Системи зменшення вмісту кисню (ORS) атмосферу, таким чином, щоб кисню не вистачало для виникнення пожежі, але достатньо, щоб люди могли дихали. Однак установка таких систем може бути складною справою і вимагає глибоких знань про захищений простір і про те, як і ким вони мають використовуватися.

Наразі існують різні національні стандарти та технічні рекомендації, головним чином, в Європі, але не було і дотепер немає узгодженого на міжнародному рівні загального набору вимог щодо якості, безпеки та експлуатаційних характеристик.

Нещодавно опубліковано перший у світі міжнародний стандарт щодо систем зменшення вмісту кисню: ISO 20338 «Системи зменшення вмісту кисню для запобігання пожежам. Проектування, установка, планування та обслуговування» визначає мінімальні вимоги та технічні умови для проектування, встановлення та обслуговування стаціонарних систем зменшення вмісту кисню. Його застосовують до тих систем, які використовують повітря, збагачене азотом, що використовується для запобігання пожежам у будівлях та на підприємствах промислового виробництва і може використовуватися для нових систем, а також для розширення та модифікації наявних систем.

Цей документ не поширюється на:

- системи відновлення кисню, які використовують водяний туман або газоподібні продукти згоряння;
- системи пожежегасіння;
- системи запобігання вибуху, в разі застосування хімічних речовин або матеріалів, що містять власні запаси кисню, такі як нітрат целюлози;
- системи пожежегасіння з використанням газоподібних засобів пожежегасіння;
- інертизації переносних контейнерів;
- системи, в яких рівень кисню знижується з причин, відмінних від запобігання пожежі (наприклад, обробка сталі в присутності інертного газу, щоб уникнути утворення оксидної плівки);
- інертування, необхідне під час ремонтних робіт на системах або обладнанні (наприклад, зварювання), щоб виключити ризик загоряння або вибуху.

Можна очікувати на появу наступних стандартів вказаної серії, а також їх узгоджене прийняття на регіональному та національному рівнях.

## **АНАЛІЗ МІЖНАРОДНОГО СТАНДАРТУ ISO 56000:2020 З УПРАВЛІННЯ ІННОВАЦІЯМИ**

**Куріш В.О., керівник доц. Черноіваненко К.О.**  
**Національна металургійна академія України**

Ключовий фактор сталого зростання, економічної життєздатності та підвищення добробуту є здатність організації до інновацій. Інноваційні можливості організації включають здатність фіксувати і реагувати на несталі зовнішні і внутрішні умови з використанням нових можливостей, знань і творчого потенціалу персоналу.

Стандарт ISO 56000:2020 «Управління інноваціями. Основні положення і словник», є четвертим із серії стандартів та інших керівних документів з восьми частин, покликаних допомогти організаціям при використанні правильної термінології для управління

інноваціями, що забезпечить системний підхід для інтеграції інновацій в усі рівні організації з метою використання та створення можливостей для розробки нових рішень, систем, продуктів і послуг. В стандарті ISO 56000 представлені основні концепції і принципи управління інноваціями, що доводять доцільність інноваційної діяльності в організації, основні концепції, що стосуються інновацій, і принципи, які організація повинна розглядати в якості основи для ефективного управління інноваційною діяльністю, а також основи системи управління інноваціями.

Крім ISO 56000, серія стандартів ISO з управління інноваціями включає наступні опубліковані документи:

- ISO 56002 Інноваційний менеджмент. Система інноваційного менеджменту. Керівництво;

- ISO 56003 Інноваційний менеджмент. Засоби і методи інноваційного партнерства. Керівництво;

- ISO / TR 56004 Оцінка інноваційного менеджменту. Керівництво.

Також є кілька стандартів в розробці, в тому числі:

- ISO 56005 Інноваційний менеджмент. Інструменти і методи управління інтелектуальною власністю. Керівництво;

- ISO 56006 Інноваційний менеджмент. Управління стратегічним інтелектом. Керівництво;

- ISO 56007 Інноваційний менеджмент. Управління ідеями;

- ISO 56008 Інноваційний менеджмент. Інструменти і методи вимірювання ефективності інновацій. Керівництво.

Система управління інноваціями допоможе організаціям акумулювати найкращі ідеї і постійно вдосконалюватися з метою утримання та підвищення конкурентоспроможності.

## **НОРМУВАННЯ ВПЛИВУ СМАРТФОНУ НА ОРГАНІЗМ ЛЮДИНИ ЗГІДНО З НОРМАМИ ІЕС 62209-3:2019**

**Латковський І.І., керівник проф. Должанський А.М.  
Національна металургійна академія України**

Смартфони (мобільні телефони) стали частиною життя людини. Але ці портативні міні-комп'ютери генерують електромагнітне випромінювання, і це випромінювання має бути виміряне і оцінене на предмет відповідності нормативним та іншим вимогам, що встановлені для цих пристроїв, перш за все – з питань безпеки для користувача.

Побоювання того, що електромагнітні поля, що генеруються системою приймання-передачі сигналів смартфону і можуть негативно вплинути на здоров'я, спонукали законодавців встановити відповідні обмеження.

До цього часу багато країни використовували керівні принципи, встановлені Міжнародною комісією із захисту від неіонізуючого випромінювання (ICNIRP). Ці керівні принципи враховуються при визначенні очікуваної питомої потужності поглинання, яка є мірою поглинання електромагнітного випромінювання організмом людини при дії радіохвиль.

Одночасно для оцінки впливу випромінювання на організм людини потрібні й належні інструменти і методи вимірювань, які є в арсеналі Міжнародної електротехнічної комісії (ІЕС).

Одним з основних напрямків діяльності ІЕС виступає стандартизація вимірювальних інструментів і підходів, необхідних для забезпечення безпечного і ефективного використання електричних та електронних пристроїв і систем, а також методів оцінки електричних, магнітних і електромагнітних полів в контексті їх впливу на людину. Ці дії здійснює Технічний комітет ІЕС/ТК 106 заснувала технічний комітет для стандартизації.



Нещодавно цей ТК у співпраці з Інститутом інженерів з електротехніки та електроніки (IEEE), виробниками обладнання для вимірювання питомої потужності поглинання, кінцевими користувачами, представниками академічних кіл і регулюючих органів розробив і опублікував новий стандарт ІЕС 62209-3:2019 «Процедура вимірювання для оцінки питомої потужності поглинання людським організмом впливу радіочастотних полів від портативних і встановлюваних на тілі бездротових телекомунікаційних пристроїв. Частина 3: Системи на основі векторних вимірювань (діапазон частот від 600 МГц до 6 ГГц)».

Стандарт регламентує гармонізовані вимоги до систем швидкого вимірювання питомої потужності поглинання, що використовують тенічні пристрої на базі масиву векторних датчиків. Ці системи визначають тривимірне електромагнітне поле, використовуючи алгоритм тривимірної реконструкції і «фантом» (фізичну модель людського тіла). Такі векторні вимірювання дозволяють виробникам смартфонів і іншим зацікавленим сторонам виконувати необхідне тестування менш ніж за півдня у порівнянні з близько п'яти тижнями при використанні традиційних методів вимірювання.

Стандарт, як очікується, отримає широке поширення на міжнародному рівні в цілому, зокрема, в США, Європі та Азії. Документ може послужити основою для розробки відповідного національного законодавства. Документ ІЕС 62209-3:2019 є фундаментальним стандартом, оскільки він прокладає шлях для нових технологій на зразок Інтернету. Заглядаючи в майбутнє, автори документа планують розширити діапазон вимірювань для охоплення низьких і більш високих частот, а також розробити технологію вимірювання щільності потужності, яка актуальна для систем зв'язку класу 5G.

## **АНАЛІЗ СТАНДАРТУ НА ПАСАЖИРСЬКІ ЛІФТИ**

**Оберемок А.М., керівник доц. Полякова Н.М.**

**Національна металургійна академія України**

У всьому світі постійно використовуються сотні тисяч вантажних і пасажирських ліфтів, які відповідають строгим стандартам безпечної експлуатації. Однак національні або регіональні правила і положення, які застосовуються до ліфтів, знаходяться в різних стандартах, що створює деякі проблеми для міжнародної кооперації у цій сфері. Зараз у світі використовуються три основні стандарти для опису механічних і експлуатаційних характеристик ліфтів, і вони мають однаковий рівень безпеки і якості. Але в них висувуються різні вимоги у прив'язці до певної економічної сфери, ще не завжди приймається в інших частинах світу.

Для запобігання цій ситуації Технічним комітетом ISO/TC 178 «Ліфти, ескалатори та травелатори» (секретаріат якого знаходиться в AFNOR, Франція) Міжнародної організації зі стандартизації (ISO) розроблено і опубліковано новий міжнародний стандарт (у двох частинах) на пасажирські ліфти, метою якого є гармонізація відповідних національних і регіональних стандартів:

- ISO 8100-1 «Ліфти для перевезення людей і вантажів. Частина 1. Пасажирські і вантажно-пасажирські ліфти»;
- ISO 8100-2 «Частина 2. Правила проектування, розрахунки, перевірки і випробування компонентів ліфтів».

Ці документи покликані подолати проблему неоднозначності, надаючи узгоджені на міжнародному рівні вимоги, які мають всесвітнє схвалення для використання у всіх економічних зонах і відповідають всім місцевим законам.

Розробники стандарту зазначають, що узгодження існуючих стандартів усуває бар'єри для міжнародної торгівлі і забезпечує однаковий рівень безпеки для зацікавлених сторін у всьому світі. Нові стандарти не тільки скоротять адміністрування для багатьох

підприємств в цій галузі, але також забезпечать платформу для зростання безпеки, інновацій та нових технологій.

## **АНАЛІЗ НОВОГО СТАНДАРТУ ISO 46001 ЩОДО ЕФЕКТИВНОСТІ ВИКОРИСТАННЯ ВОДИ**

**Олейник Д.С., керівники доц. Казановська О.Б., доц. Мосьпан Н.М.  
Національна металургійна академія України**

Прісна вода стає дефіцитним продуктом у багатьох частинах світу. Причини різноманітні, і однією з ключових причин є глобальна зміна клімату. До числа інших основних чинників можна віднести води споживання людиною і розширення використання водомістких методів в обробній промисловості і сільському господарстві. За даними Організації Об'єднаних Націй, за останні сто років використання води в світі збільшилося в два рази швидше, ніж зростання населення. Така тенденція зберігається, що потребує максимально ефективного використання наявних водних ресурсів.

Для нормування відповідних заходів був розроблений новий міжнародний стандарт ISO 46001 «Системи управління ефективністю використання води. Вимоги та настанови щодо застосовування». Цей стандарт містить інструменти і методи для оцінки та обліку водокористування, а також способи визначення і реалізації заходів щодо оптимізації водокористування.

За оцінками та сподіваннями Організації Об'єднаних Націй користувачі стандарту будуть вносити безпосередній внесок в досягнення мети: до 2030 року істотно підвищити ефективність використання води у всіх секторах світової економіки та забезпечити збалансоване постачання і використання прісної води, а також істотне скорочення числа людей, які страждають від її нестачі.

## **АНАЛІЗ НОВОГО МІЖНАРОДНОГО СТАНДАРТУ ІЗ СОЦІАЛЬНОЇ ВІДПОВІДАЛЬНОСТІ ПРИ ВИРОБНИЦТВІ ХАРЧІВ**

**Павленко І.Б., керівники доц. Мосьпан Н.М., доц. Ломов І.М.  
Національна металургійна академія України**

Відома серія стандартів ISO 26000 присвячена керуванню процесом соціальної відповідальності, що допомагає організаціям працювати етично і прозоро і безпосередньо сприяє їх сталому розвитку.

Новий стандарт ISO/TS 26030 «Соціальна відповідальність і сталий розвиток. Керівництво по використанню стандарту ISO 26000:2010 у харчовому ланцюжку» стосується агропродовольчої промисловості і містить галузеві рекомендації щодо впровадження стандарту ISO 26000 соціальної відповідальності в цій галузі.

Стандарт ISO/TS 26030 містить рекомендації про те, як організація може сприяти сталому розвитку в ланцюгу виробництва продуктів харчування, враховуючи місцеві закони, правила і очікування зацікавлених сторін. Документ допоможе таким організаціям як продовольчі компанії, фермерські господарства, кооперативи, переробні підприємства і роздрібні торговці, незалежно від їх розміру та місцезнаходження, розробити перелік видів діяльності, який дозволить збільшити соціальну відповідальність. Це сприятиме досягненню цілей «Всезагального управління на основі якості - TQM»/

## **ВИКОРИСТАННЯ ІНТЕГРОВАНОГО ІНДЕКСУ ЯКОСТІ ДЛЯ АНАЛІЗУ ТА УДОСКОНАЛЕННЯ НАДАННЯ ПОШТОВИХ ПОСЛУГ В УКРАЇНІ**

**Пахаренко М.М., керівник доц. Максакова О.С.  
Національна металургійна академія України**

Поштовий зв'язок є тією основою, що забезпечує стійкий розвиток сучасного суспільства шляхом надання послуг традиційної пошти, фінансових та інших комерційних послуг, необхідних для повноцінного розвитку суспільства нового типу. Сьогодні можна говорити про початок формування конкурентного ринку окремих послуг поштового зв'язку. Цей ринок має свої особливості, такі як виключне право національного оператора на видання, введення в обіг та організацію розповсюдження поштових марок, маркованих конвертів і карток, а також виведення їх з обігу; офіційне видання каталогів і цінників колекційних поштових марок та іншої філателістичної продукції; пересилання простих листів масою до 50 грамів та простих поштових карток.

Міжнародний досвід свідчить, що поштові оператори можуть виконувати важливу соціальну функцію, залучаючи до фінансової системи широкі верстви населення та збільшуючи тим самим рівень фінансової інклюзії в країні.

Але поряд з існуванням соціального позитиву від функціонування пошти, спостерігаються глобальні світові тенденції зниження доходів поштових операторів від надання ними традиційних послуг. Конкурентами тут виступають телефонія, Інтернет, соціальні мережі тощо. В результаті, завданням пошти стає визначення та посилення переваг у своїй діяльності у порівнянні з конкурентами.

Всесвітній рейтинг поштових послуг серед країн світу визначається спеціалізованою установою ООН - Всесвітнім поштовим союзом (ВПС). Метою його діяльності є організація та поліпшення поштової служби в усьому світі та забезпечення міжнародного співробітництва в цій сфері.

Щоб контролювати якість поштових послуг ВПС використовує власний інтегрований індекс якості поштового розвитку 2IPD.

Цей показник пропонує оцінку продуктивності (від 0 до 100) у чотирьох різних напрямках зв'язку: надійність, захищеність, актуальність і стійкість. У доповненні до розкриття відносної ефективної дії поштових операторів в усьому світі, 2IPD проливає світ на те, як стимулювати поштовий розвиток і максимізувати ефективність поштової інфраструктури. 2IPD працює як унікальний інструмент для політичних, регуляторних, поштових операторів та інших зацікавлених секторів-сторін.

У ході виконаного авторами дослідження проведено аналіз інтегрованого поштового індексу якості та адаптовано статистичні показники якості поштового зв'язку для оцінки конкретного внутрішнього поштового оператора. Було розроблено ряд актуальних рекомендацій, зокрема, удосконалення та розширення сфери міжнародних операцій.

## **АНАЛІЗ МІЖНАРОДНОГО СТАНДАРТУ ISO 35001:2019 З УПРАВЛІННЯ БІОРИЗИКАМИ**

**Пеня Д.Д., керівник доц. Черноіваненко К.О.  
Національна металургійна академія України**

Реальні загрози некоректного використання хвороботворних мікроорганізмів змусило регулюючі органи по всьому світу враховувати ризики при використанні біологічних матеріалів і ввести суворі норми, які регламентують безпечні способи поводження з ними.

Ефективне управління ризиками при роботі з біологічно небезпечними матеріалами означає зниження ймовірності нещасних випадків, зменшення негативного впливу на навколишнє середовище, а також підвищення ефективності співробітників лабораторних

та інших ресурсів. Для забезпечення виконання цих завдань фахівцями Міжнародної організації зі стандартизації (ISO) був розроблений та опублікований міжнародний стандарт на системи управління біоризиками, а саме ISO 35001:2019 Управління біоризиками для лабораторій та інших пов'язаних з ними організацій.

Стандарт ISO 35001 визначає процес виявлення, оцінки, контролю та моніторингу ризиків, пов'язаних з небезпечними біологічними матеріалами. Цей документ можна застосувати до будь-якої лабораторії або іншої організації, яка працює, зберігає, транспортує і/або утилізує небезпечні біологічні матеріали. Стандарт ISO 35001 не призначений для лабораторій, які перевіряють наявність мікроорганізмів і/або токсинів в харчових продуктах чи кормах, а також для управління ризиками від використання генетично модифікованих сільськогосподарських культур в сільському господарстві.

Система управління біоризиками:

- встановлює принципи управління біоризиками, які дозволяють лабораторіям і відповідним установам досягати своїх цілей в галузі біобезпеки та біозахисту;
- визначає основні компоненти системи управління біоризиками, які повинні бути інтегровані в загальне керівництво, стратегію, планування, управління, процеси звітності, політику, цінності і культуру лабораторії або інших пов'язаних організацій;
- описує комплексний процес управління біоризиками(ризиками біобезпеки та біозахисту) для її зниження;
- надає керівництво щодо впровадження та використання стандарту, де це доречно.

Система управління біоризиками заснована на системному підході до управління, який дозволяє організації ефективно виявляти, оцінювати, контролювати і розраховувати ризики біобезпеки та біозахисту.

**ВПРОВАДЖЕННЯ СИСТЕМИ ЕКОЛОГІЧНОГО МЕНЕДЖМЕНТУ НА  
МАЛИХ ПІДПРИЄМСТВАХ ЗГІДНО ЗІ СТАНДАРТАМИ ISO СЕРІЇ 14000**  
**Попруга І.В., керівники доц. Мосьпан Н.М., доц. Ломов І.М.**  
**Національна металургійна академія України**

Сьогодні перед підприємствами стоїть важлива задача: вони повинні адаптувати свій бізнес відповідним чином для мінімізації негативного впливу на навколишнє середовище. Тільки так вони зможуть вижити в конкурентній боротьбі і досягти процвітання.

Системи екологічного менеджменту, засновані на стандарті 14001:2015 «Системи екологічного менеджменту. Вимоги та настанови щодо застосування», допомагають організаціям ефективно управляти ризиками і використовувати всі існуючі можливості.

Впровадження такої системи забезпечує ряд переваг, включаючи підвищення ефективності використання природних ресурсів та енергії, більш суворе дотримання вимог законодавства та поліпшення відносин з клієнтами. Однак малі і середні підприємства часто стикаються з труднощами при впровадженні систем екологічного менеджменту через порівняно невелику чисельність персоналу і малий обсяг доступних ресурсів. Але це аж ніяк не означає, що скористатися цією можливістю можуть тільки великі компанії. Розділення даного процесу на окремі етапи - ось ключ до успіху.

З цією метою був переглянутий збірник керівних вказівок ISO 14005:2019 «Системи управління якістю. Керівні принципи для гнучкого підходу до поетапної реалізації», який здатний надати підтримку компаніям будь-якого типу і розміру впроваджувати системи екологічного менеджменту, отримуючи переваги на кожному етапі цього процесу. Стандарт надає рекомендації виконувати вимоги поетапно і гнучко, адаптуючи систему екологічного менеджменту до конкретних потреб підприємства.

## **ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ТА КОНТРОЛЬ ЯКОСТІ РОБІТ З УТВОРЕННЯ ШЛЯХІВ АВТОТРАНСПОРТНОГО СПОЛУЧЕННЯ**

**Приходько Є.Є., керівники доц. Бондаренко О.А., доц. Петльований Є.О.  
Національна металургійна академія України**

Підвищення якості дорожніх робіт в Україні є комплексним завданням і залежить від цілого ряду чинників: якості нормативних документів; проектування, виготовлення будівельних матеріалів, конструкцій, напівфабрикатів; якості виконання будівельних робіт і, нарешті, якості експлуатації автомобільних доріг і дорожніх споруд. Для раціонального виконання цих факторів в організаціях має бути сформована внутрішня ієрархія якості, що є підставою до так званої піраміди якості: «якість продукції» - «якість процесів» - «якість системи» - «якість суспільства» (або «всезагальна якість»).

Слід враховувати, що у дорожньому господарстві кінцевою будівельною продукцією є автомобільна дорога з комплексом інженерних споруд. Від якості спорудження таких доріг залежать продуктивність і собівартість перевезень, безпека дорожнього руху на місцевому, регіональному та національному рівнях.

Управління якістю виконання дорожніх робіт (будівництва автомобільних доріг) слід розглядати як об'єкт керування у трьох сферах існування цілісної системи, що повинна включати і заходи контролю.

1. При проектуванні, коли закладаються нормативні показники для робіт I класу і транспортно-експлуатаційні показники майбутньої дороги для робіт II класу. Об'єктом управління є одиничні показники для матеріалів, сировини і комплексні показники якості проектно-кошторісної документації кінцевої продукції.

2. При виконанні робіт, коли об'єктом управління є якість сировини, матеріалів, дорожно-будівельних і ремонтних робіт, конструкцій. Комплексний показник якості дороги показує, як задовольняються показники, закладені в проекті.

3. При експлуатації, коли об'єктом управління є якість дорожніх робіт (асфальтобетонна суміш, транспортно-експлуатаційні показники дороги).

Такий підхід відповідає рекомендаціям міжнародних стандартів на побудову систем якості і робить продукт сумісним з міжнародною практикою.

## **УДОСКОНАЛЕННЯ СИСТЕМИ УПРАВЛІННЯ ЯКІСТЮ ФІНАНСОВОЇ УСТАНОВИ З ВИКОРИСТАННЯМ ПІДХОДІВ ТАЙМ-МЕНЕДЖМЕНТУ**

**Сергун В.М., керівники доц. Бондаренко О.А., доц. Петльований Є.О.  
Національна металургійна академія України**

В сучасних умовах тайм-менеджмент є невід'ємною частиною діяльності будь-якої успішної компанії. При цьому під «тайм-менеджментом» розуміється технологія організації часу і підвищення ефективності його використання менеджерами компанії.

Управління часом - це дія або процес тренування свідомого контролю над кількістю часу, витраченого на конкретні види діяльності, при якому спеціально збільшуються ефективність і продуктивність всього підприємства.

Тому для удосконалення системи управління якістю фінансової установи запропоновано реалізувати технологію тайм-менеджменту, на прикладі діяльності конкретного керівника кредитного відділу банку.

Для цього, на першому етапі, було здійснено аналіз витрат робочого часу з хронометражем робочого часу шляхом спостереження та послідовними вимірами цих витрат часу за видами протягом п'яти робочих днів. Особлива увага в дослідженні приділялася виявленню втрат і нераціональних витрат робочого часу, а також оцінці витрат підготовчо-заклучного часу, часу на обслуговування робочого місця і часу на відпочинок і особисті потреби.

В результаті проведеного дослідження було виявлено, що робочий час керівника становить: 82,95% часу основної роботи, 10,4% підготовчо-заключний час і 6,65% часу витрачається на обслуговування робочого місця. Більшу частину оперативного часу займає робота з клієнтами (46,6%), на роботу з документацією доводиться 15,04%, на складання планів і звітів припадає 15,04%, робота з поштою становить 9,27 %, перемовини займають 7,76%, робота з підлеглими - 6,28%.

Ці дані можуть бути використаними в якості кваліфікаційної оцінки оцінці працюючого, а також для удосконалення та підвищення ефективності його діяльності.

## **ООНОВЛЕННЯ СТАНДАРТУ НА СЕЙФИ ТА БАНКІВСЬКІ СХОВИЩА**

**Сініцин І.М., керівники доц. Ломов І.М., доц. Казановська О.Б.**

**Національна металургійна академія України**

Необхідність зберігання цінних речей, коштовностей, документів у безпечних місцях виникає як у великих підприємств та організацій, так і у звичайних сімей та приватних осіб. Результатом такої потреби стала поява банкоматів, сейфів і захищених сховищ, які на даний час дуже широко поширені.

Технології захищених методів зберігання повинні регулярно оновлюватися і вдосконалюватися, щоб максимально підвищити рівень безпеки.

У зв'язку з цим Технічним комітетом CEN/TC 263 «Безпечне зберігання грошових коштів, цінностей і носіїв даних» (секретаріат знаходиться в Британському інституті стандартів - BSI) Європейського комітету зі стандартизації (CEN) приступив до повного перегляду та актуалізації стандарту EN 1143-1:2019 «Одиниці безпечного зберігання. Вимоги, класифікація та методи випробувань на стійкість до злону. Частина 1. Сейфи, сейфи для банкоматів, сейфові двері і захищені сховища».

У результаті, оновлений документ встановлює основу для випробування автономних і вбудованих сейфів, сейфів і банкоматів, сейфових дверей і захищених сховищ, класифікуючи їх відповідно до їх стійкості до злону.

Хоча цей стандарт обмежений розглядом тільки фізичних властивостей сейфів та банкоматів і не призначений для більш широкого розгляду систем банкоматів, пропонується ним класифікація стійкості до злону може також використовуватися для проектування інших систем безпеки.

## **ПЕРШИЙ МІЖНАРОДНИЙ СТАНДАРТ ЩОДО ПРОВЕДЕННЯ МІСЬКИХ МАСОВИХ ЗАХОДІВ**

**Твердохліб Д.В., керівник доц. Максакова О.С.**

**Національна металургійна академія України**

Події світового класу за участю великої кількості людей, такі як, наприклад, Олімпійські ігри, можуть посприяти розвитку міст чи регіонів за рахунок надходження коштів відвідувачів спортивних заходів та економічних інвестицій. Однак вони, певною мірою, несуть багато ризиків щодо безпеки. Небезпеки для учасників, глядачів та просто пересічних громадян можуть міститися в підвищеній ймовірності терактів, поширення епідемій, кримінальних проявів тощо.

Наразі під егідою міжнародної організації стандартизації Технічним комітетом ISO/TC 292 «Безпека та стійкість» (секретаріат якого веде SIS - національний орган стандартизації Швеції), розробляється стандарт ISO 22379 «Безпека та стійкість. Настанови щодо розміщення та організації великих загальноміських заходів». Цей документ спрямований на надання керівних принципів та досвіду щодо управління ризиками, громадською безпекою та безперервністю послуг під час широкомасштабних заходів. Це буде перший міжнародний стандарт, який об'єднає знання та ноу-хау експертів, які беруть участь у плануванні проведення наступної Олімпіади в Токіо у 2020

р. (можливе перенесення термінів через пандемію коронавірусу), Зимова Олімпіада в Пекіні 2022 року, Берлінський марафон та ін.

Керівник робочої групи ТК ISO/ТС 292, яка розробляє цей стандарт, повідомив, що цінним і унікальним його робить урахування досвіду багатьох міст та організаторів масштабних заходів у всьому світі з метою отримання реальної користі кожним учасником відповідного масштабного заходу. Використання стандарту ISO 22379 також дасть змогу містам проводити їх із забезпеченням стабільності та безпечності і сприятиме досягненню багатьох цілей ООН з питань сталого розвитку. Стандарт також допоможе містам вирішити, чи проводити подію взагалі, оскільки він дає змогу визначити реальні ризики та витрати, пов'язані з проведенням заходу.

ISO 22379 стане корисним доповненням до ISO 20121 «Системи управління стійкістю подій. Вимоги та настанови щодо використання», що забезпечує основу для того, щоб зробити подію стійкою та безпечною на соціальному, економічному та екологічному рівнях.

## **ВПРОВАДЖЕННЯ У ДІЯЛЬНІСТЬ ОРГАНІЗАЦІЙ СТАНДАРТУ З ОЦІНКИ БРЕНДУ**

**Ткач Л.О., керівник проф. Должанський А.М.  
Національна металургійна академія України**

Бренд може бути найціннішим активом компанії, адже найчастіше саме він впливає на рішення щодо співпраці з нею та/або придбання продукції (послуги) клієнтами, фінансовими установами, потенційними покупцями тощо. Тому деякі бренди коштують дуже дорого.

Але дотепер не було узгоджених рекомендацій щодо застосовних методів оцінки бренду, оскільки не всі заходи можна монетизувати, що не дозволяє здійснювати коректні порівняння.

Стандарт ISO 20671 «Оцінка бренду. Принципи та основні положення», метою якого є стандартизація технічних вимог і методів оцінки, пов'язаних з оцінкою бренду, розроблений Технічним комітетом ISO/ТК 289 «Оцінка бренду» (секретаріат ведеться SAC, членом ISO з Китаю) на основі австрійського стандарту ONR 16800-2006 щодо оцінки бренду нематеріального активу і доповнює стандарт ISO 10668 «Оцінка бренду. Вимоги до грошової оцінки бренду», фокусуючись на фінансових питаннях.

Стандарт ISO 20671 охоплює всі фактори, що впливають на успіх бренду, такі як інновації, матеріальні ресурси, сервіс і якість, а також вплив бренду на продуктивність. Дана сукупність факторів впливає на грошову вартість, і, таким чином, підприємства можуть легше визначати області для інвестування. Цей документ призначений для будь-яких підприємств, які бажають підвищити вартість свого бренду, і служить відправною точкою для планування і управління на високому рівні, включаючи кращі практики управління брендом і складання звітності. Стандарт сприяє формуванню цілісного уявлення про цінність бренду з урахуванням не фінансових і фінансових аспектів і слугує основою для розробки інших, більш конкретних стандартів.

## **ВИМІРЮВАННЯ ВПЛИВУ 5G-ТЕХНОЛОГІЙ НА ЛЮДЕЙ**

**Тягло Д.О., керівник доц. Максакова О.С.  
Національна металургійна академія України**

Інформаційні мережі 5G та випробування обладнання 5G – це останнє покоління мобільних мережевих технологій, яке забезпечує вищу пропускну здатність (ємність) інформації та вищу швидкість завантаження, ніж теперішні мережі 4G. Наприклад, це забезпечує завантаження на комп'ютер тригодинного фільму у HD-версії за секунди, а не за хвилини, як до того. Ще важливіше, що так відкриваються нові можливості для

багатьох технологій бездротових комунікацій, зокрема Інтернету речей (IoT), доповненої та віртуальної реальності (AR і VR), робототехніки, автоматизованих систем безпеки та дистанційного медичного обслуговування та ін.

Але густина інформації, що передається електромагнітним полем супроводжується підвищенням ризику негативного впливу на користувачів, зокрема, на власників телефонних апаратів. Тому безпека людей та відповідність пристроїв вимогам є ключовими моментами у цій галузі.

Тут доволі успішною є діяльність Європейської електротехнічної комісії – ІЕС. Ця організація ділиться найкращими практиками для забезпечення точності оцінювання впливу електромагнітних полів на людей. Зокрема, Технічним комітетом ТС/ІЕС 106 «Методи оцінки електричних, магнітних і електромагнітних полів, пов'язаних з впливом на людину» опублікував новий Технічний звіт ІЕС щодо оцінювання впливу на людей електромагнітних полів (ЕМП) радіочастотного діапазону поблизу базових станцій.

Технічний звіт за 2019 рік охоплює базові станції 5G та так звані малі стільники (базові станції з малим енергоспоживанням, що вкривають невелику зону, або які використовують у приміщеннях). Описуючи методи випробувань та приклади роботи на випробувальних майданчиках 5G, він забезпечує важливі ресурси для мережевих операторів, які впроваджують 5G. Звіт описує нові методи випробувань для 5G, удосконалює глобальну узгодженість та точність випробувань для базових станцій та малих стільників та спрощує оцінювання безпечності електромагнітного випромінювання радіочастотного діапазону на місцях за допомогою відпрацьованих прикладів.

Загалом, звіт відображує досвід використання розробленого ще у 2017 р. стандарту ІЕС 62232.

Стандарт ІЕС 62232 описує методи визначення напруженості радіочастотного поля поблизу базових станцій радіозв'язку з метою оцінювання його впливу на людей. Він охоплює міліметровий діапазон радіохвиль, який використовується для мереж 5G.

Подальшим кроком стало створення спільних робочих групи з ІЕЕЕ з розроблення міжнародних стандартів для випробувань у найближчому майбутньому 5G-пристроїв.

З урахуванням швидкості впровадження 5G та розгортання мереж, випробування базових станцій для забезпечення їхньої відповідності стандартам безпечності впливу електромагнітного випромінювання радіочастотного діапазону стають ключовим кроком для операторів, регуляторних органів та суспільства та гарантують безпеку.

## **УДОСКОНАЛЕННЯ МЕТОДИКИ ОЦІНЮВАННЯ ЯКОСТІ УПРАВЛІНСЬКИХ РІШЕНЬ**

**Шевченко К.А., керівники доц. Бондаренко О.А., доц. Петльований Є.О.  
Національна металургійна академія України**

Управлінське рішення є найважливішим мобілізуючим елементом у функціонуванні системи управління якістю організації.

У період переходу підприємств на ринкові відносини, коли розширюються права менеджерів і підвищується їх відповідальність за ефективність господарювання у конкурентному середовищі, значення управлінських рішень зростає.

у процесі діяльності організації постійно виникають різноманітні виробничо-господарські, економічні, соціальні, екологічні та інші ситуації, які потребують вирішення. Їх виникнення супроводжується порушенням ustalених зв'язків, зміною окремих елементів об'єкта управління: трудових ресурсів, основних і оборотних фондів, технології діяльності та інше. У цілому, це є відображенням втрати рівноваги, яка мала місце раніш.

Основна складність при розробленні, прийнятті та реалізації доцільного управлінського рішення полягає у тому, щоб серед альтернатив знайти найбільш дієвий варіант, який призначений для відновлення стійкості об'єкта управління.



Авторами запропоновано удосконалену «Систему оцінювання якості управлінських рішень» в рамках дій менеджерів конкретного підприємства, що включає в себе ряд рекомендованих критеріїв.

Рівень раціональної обгрунтованості конкретного управлінського рішення  $PP$  пропонується розраховувати як добуток коефіцієнтів  $0 \leq K_i \leq 1$ , де  $i$  - ідентифікація коефіцієнта. При цьому, коефіцієнт:

- $K_m$  враховує орієнтацію рішення на виконання місії організації;
- $K_y$  враховує узгодженість рішення з іншими, раніше прийнятими пропозиціями;
- $K_k$  - відображає дотримання вимоги комплексності рішення;
- $K_p$  - відображає дотримання вимоги реальності управлінського рішення;
- $K_l$  - відображає рівень логіко-методологічної раціональності, правильність вибору методів і підходів до прийняття рішення з урахуванням його категорії;
- $K_e$  - відображає орієнтацію рішення на вибір якнайкращого з погляду потенційної ефективності варіанта рішення.

Значення коефіцієнтів  $K_i$  для конкретних умов визначаються експертним шляхом.

В результаті,  $PP = K_m \cdot K_y \cdot K_k \cdot K_p \cdot K_l \cdot K_e$ , причому  $0 \leq PP \leq 1$ .

Можна вважати, що при  $0,85 < PP \leq 1$  управлінське рішення є раціональним; при  $0,70 < PP \leq 0,85$  - прийнятним; при  $PP \leq 0,70$  малодієвим.

Представлену методику при її застосуванні у часі можна також використовувати при оцінювання якості ряду рішень конкретного менеджера, а також – його професійної придатності.