

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
Сумський державний університет  
Академія техніко-гуманітарна в м. Бельсько-Бяла (Польща)  
Київський національний університет технологій і дизайну

# УПРАВЛІННЯ ІННОВАЦІЙНОЮ СКЛАДОВОЮ ЕКОНОМІЧНОЇ БЕЗПЕКИ

*Монографія*

*За загальною редакцією д.е.н., професора Прокопенко О.В.,  
к.е.н., доцента Школи В.Ю., к.е.н. Щербаченко В.О.*

У 4-х томах

## **Том I. ТЕОРІЯ ТА МЕТОДОЛОГІЯ УПРАВЛІННЯ ІННОВАЦІЙНОЮ СКЛАДОВОЮ ЕКОНОМІЧНОЇ БЕЗПЕКИ**

*Публікація містить результати досліджень, проведених за грантом  
Президента України за конкурсним проектом Ф74  
«Розвиток механізмів управління інноваційною складовою економічної  
безпеки України» (номер державної реєстрації 0117U007024)*

Суми  
ТОВ «Триторія»  
2017

УДК: 005.342:351.863

*Рекомендовано до друку вченою радою Сумського державного  
університету (протокол № 4 від 14 грудня 2017 р.)*

Рецензенти:

**Божкова В.В.**, д.е.н., професор, професор кафедри маркетингу та управління інноваційною діяльністю Сумського державного університету;

**Клісінські Я.С.**, д.е.н., керівник департаменту міжнародного менеджменту Академії техніко-гуманітарної в м. Бельсько-Бяла (Польща);

**Мехович С.А.**, д.е.н., професор, професор кафедри економічного аналізу та обліку Національного технічного університету «Харківський політехнічний інститут»;

**Михайлова Л.І.**, д.е.н., професор, завідувач кафедри менеджменту зовнішньо-економічної діяльності та євроінтеграції Сумського національного аграрного університету.

**У67** Управління інноваційною складовою економічної безпеки : монографія у 4-х томах / за ред. д.е.н., професора Прокопенко О.В. (гол. ред.), к.е.н., доцента Школи В.Ю., к.е.н. Щербаченко В.О. — Суми : ТОВ «Триторія», 2017. — Т. I. Теорія та методологія управління інноваційною складовою економічної безпеки. — 464 с.

**ISBN 979-966-97628-1-8**

У монографії розкрито теорію та методологію управління інноваційною складовою економічної безпеки, науково-практичні засади формування інноваційних компонентів забезпечення науково-технологічної та виробничої безпеки економічної системи, питання управління інноваційним базисом фінансової та інвестиційної складової економічної безпеки, розроблення та валідації нових методів оцінки глобальних та локальних викликів у системі забезпечення соціальної та екологічної безпеки території. Дослідження проведено за грантом Президента України за конкурсним проектом Ф74 «Розвиток механізмів управління інноваційною складовою економічної безпеки України» (номер державної реєстрації 0117U007024).

Для фахівців у галузі управління інноваціями та економічною безпекою, викладачів, аспірантів і студентів вищих закладів освіти.

**ISBN 979-966-97628-1-8**

УДК: 005.342:351.863  
© Колектив авторів, 2017

## **2.19 Діагностика процесів формування персоналу підприємства як обов'язковий інструмент забезпечення інноваційного вектору розвитку країни**

Створення на національному та регіональному рівнях умов для ефективного й результативного функціонування суб'єктів господарювання являється внутрішньою складовою забезпечення економічної безпеки країни в цілому. Саме тому вихід економіки України із затяжної соціально-економічної кризи, наслідки якої негативним чином впливають на всі сфери життєдіяльності країни, на досягнутому етапі інноваційного розвитку можливий виключно завдяки підвищенню ефективності функціонування головної її ланки — промислового підприємства. З метою втілення означеного завдання у життя необхідно виконати значну кількість фінансово-економічних вимог і технічних стандартів, задіяти певні види ресурсів і управлінських технологій, розробити та впровадити у виробництво інноваційні продукти, прогнозований попит на які буде дуже високим на регіональних та національному ринках тощо. Всього цього можливо досягти лише за однієї умови — якщо підприємство буде на 100% забезпечено високоякісним, високо мотивованим й високопродуктивним персоналом, а кожен працівник при цьому буде не лише повністю відповідати вимогам посади або робочого місця, а й уособлювати у собі певний, корисний для підприємства, талант. За цих умов роль керівництва підприємства зводиться виключно до ефективного сполучення та раціонального розташування по робочим місцям працівників підприємства з метою максимізації фінансово-економічних результатів його діяльності. Саме тому процеси формування персоналу стають ключовими у справі стратегічного забезпечення ефективності діяльності підприємства, а отже, важливості і актуальності набуває моніторинг оцінки ступеня якості, результативності та сучасності здійснення цих процесів.

Різним аспектам організації процесу формування персоналу промислового підприємства присвячено праці українських науковців. Так, Т. Шульгіна визначає теоретичні аспекти процесу формування персоналу підприємства та оцінює ступінь забезпеченості цього процесу необхідними показниками [8]. Н. Базалійська та Д. Бойко уточнили сутність та здійснили аналіз показників оцінювання персоналу промислового підприємства [1]. В. Чевганова присвятила своє дослідження безпосередньо удосконаленню процедури організації процесу оцінювання персоналу [7]. О. Захарова та Н. Городничук удосконалили систему показників оцінки якості професійного розвитку персоналу промислового підприємства [3]. Водночас, не зважаючи на наявні дослідження, все ще нерозв'язаними залишаються прикладні питання щодо комплексної оцінки одночасно всіх складових процесу формування персоналу промислового підприємства, а тому актуальності набувають аспекти визначення й обґрунтування інструментарію якісної оцінки даного процесу як одного з чинників забезпечення інноваційного розвитку країни.

Уточнення сутності процесу формування персоналу на промисловому підприємстві дозволило виокремити основні чинники, що визначають загальну результативність управління персоналом на підприємстві. При цьому було встановлено, що кінцевий рівень ефективності процесу формування персоналу залежить як від дії внутрішніх, так і зовнішніх відносно підприємства чинників. Так, А. Климчук, приділяючи увагу конкурентоздатності персоналу, серед внутрішніх чинників виокремлює професійно-кваліфікаційні якості персоналу; рівень оплати праці; мотивацію та стимулювання персоналу; оцінювання результатів діяльності; організацію робочого дня й місця роботи та безперервне навчання на виробництві [4, с. 8]. Склад зовнішніх чинників автор визначає таким чином: розвиток науки та техніки; демографічна ситуація; рівень культури та освіти населення; норма-

тивно-правове та державне регулювання трудових відносин; попит та пропозиція робочої сили [4, с. 8]. О. Редьква при визначенні чинників, що впливають на формування системи управління персоналу, виокремлює різні середовища (міжнародне, політичне, законодавче, економічне, технологічне, науково-технічне, демографічне, соціальне, культурне, природне, ринкове, регіону, загально-організаційне) та чинники (формування системи управління персоналом, групового та індивідуального характеру) [6, с. 61–65]. Отже, слід зробити висновок, що не зважаючи на те, що переважна більшість процесів, пов'язаних із персоналом, відбувається безпосередньо на рівні підприємства, багато чинників впливу носять зовнішній відносно нього характер, а тому вони мають бути врахованими у подальших дослідженнях.

Домінування та характер впливу певної групи чинників у кожному конкретному випадку буде визначатися специфікою й масштабами діяльності підприємства, особливостями регіональної економіки та суспільно-політичними ознаками життя області й країни в цілому. Водночас, з метою прийняття результативних управлінських рішень, спрямованих на вчасне запобігання негативного впливу і якнайбільше посилення позитивних тенденцій змін, для керівництва підприємства дуже важливо мати у розпорядженні певний дієвий інструментарій оцінки, який би забезпечив можливості для здійснення як експрес-діагностики, так і повномасштабного якісного і кількісного дослідження впливу різних чинників на ефективність здійснення процесів формування персоналу. Виходячи з того, що формування персоналу є безперервним у часі процесом, його успішність буде залежати як від якості та повноти моніторингу найбільш впливових груп чинників, так і від вибору технологій оцінки. За результатами такого аналізу лінійне керівництво має розробити стратегічні та оперативні плани й обґрунтувати конкретні заходи щодо підвищення ефективності процесів формування персоналу на підприємстві.

Визначальним чинником ефективності діяльності підприємства є професійно-кваліфікаційний рівень його персоналу та кадрова забезпеченість всіх ланок технологічного процесу та сфер управління. Процес практичної реалізації таких умов є досить складним і тривалим у часі й складається з різних процедур формування персоналу. Виходячи із сутності процесу формування персоналу та враховуючи всі можливі чинники впливу на його здійснення можна виокремити шість його основних етапів:

1) оцінка та планування потреби у персоналі за визначеними вимогами та вихідними можливостями — встановлення об'єктивної потреби у персоналі за кожним професійно-кваліфікаційним рівнем із врахуванням технічних, технологічних та компетентісних стратегічних потреб підприємства, а також обов'язковості здійснення процедур омолодження, підвищення професійного рівня й планування кар'єрного зростання кадрового складу та прогнозованих змін попиту на продукцію підприємства й коливань ринкової кон'юнктури;

2) набір, підбір та прийняття персоналу на підприємство — процедура пошуку кандидатів на вакантні посади та робочі місця із залученням всіх можливих джерел і технологій; проведення на професійній основі відбору з наявних претендентів тих осіб, які найбільшим чином підходять під заявлені підприємством вимоги і здатні прискорити досягнення стратегічних завдань розвитку підрозділу і підприємства в цілому; документальне оформлення процедури прийняття претендента на вакантну посаду або працевлаштування на вільне робоче місце, обґрунтування плану професійного розвитку із акцентуванням уваги на найбільш значущих компетенціях;

3) адаптація та професійно-особистісна інтеграція прийнятого працівника у трудовий колектив — система заходів, спрямованих на швидку й результативну соціально-психо-

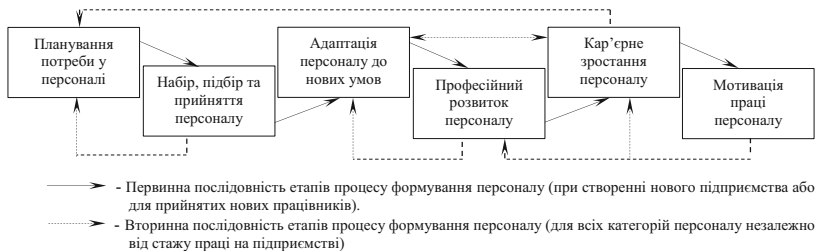
логічну та професійну адаптацію нового працівника у колективі та на підприємстві; досягнення новим працівником оптимального рівня продуктивності праці, засвоєння й прийняття ним норм морально-етичного кодексу підприємства; запобігання або скорочення негативних деформаційних впливів внутрішніх та зовнішніх змін на трудову поведінку працівника протягом різних етапів його життєвого циклу на підприємстві;

4) становлення, колективне виховання й здійснення процедур професійного розвитку персоналу — запровадження системи безперервного професійного розвитку персоналу у напрямі формування найбільш значущих для посади компетенцій, знань і навичок; підтримка особистісного розвитку працівників; запровадження колективних заходів, спрямованих на згуртування професійних колективів підприємства з метою їх природного перетворення на команду;

5) планування й реалізація кар'єрного зростання кожного працівника — запровадження дієвої системи кадрового резерву, забезпечення його функціонування, актуальності, перспективності та організаційно-управлінської підтримки; розробка плану та процедур кар'єрного зростання для ключових працівників кожного структурного підрозділу підприємства із фінансово-економічним обґрунтуванням вибору конкретних заходів із їх альтернативних варіантів;

6) система мотивації праці, спрямована на досягнення високих колективних результатів діяльності — обґрунтування мотиваційного профілю працівника підприємства кожного професійно-кваліфікаційного рівня та диференціація застосування мотиваційних й стимулюючих інструментів у процесі управління персоналом із метою забезпечення високого ступеня задоволеності потреб особистості та, як наслідок, набуття тенденцій до зростання економічної складової віддачі від її праці на підприємстві.

Кожен з виокремлених етапів здійснюється як послідовно, так і паралельно, тим самим забезпечуючи безперервність процесу формування персоналу підприємства та створюючи умови для досягнення його ефективності у найкоротший термін (рис. 2.26). При цьому основною умовою ефективності процесу формування персоналу підприємства слід вважати наближення поведінкових та результуючих характеристик діяльності професійного колективу до ознак стану «команда» на всіх рівнях управління, що буде сприяти досягненню синергетичного ефекту від компетентісної взаємодії її учасників. Водночас слід брати до уваги той факт, що швидкість та результативність проходження людиною етапів процесу формування персоналу промислового підприємства залежить від таких особистісних чинників, як вік, тип характеру, попередній професійний досвід, освітній й компетентісний рівень тощо.



**Рис. 2.26. Послідовність етапів ефективного процесу формування персоналу підприємства (авторська розробка)**

Загальна результативність проходження всіх етапів процесу формування персоналу для підприємства визначається підвищенням ступеня інноваційності та конкурентоздатності його продукції на ринку, розширенням сегменту ринку збуту та тенденціями поступового зростання прибутковості й фінансової стійкості його виробничо-господарської діяльності. Отже, підвищення ефективності процесів формування персоналу є базовою умовою перспективного інно-

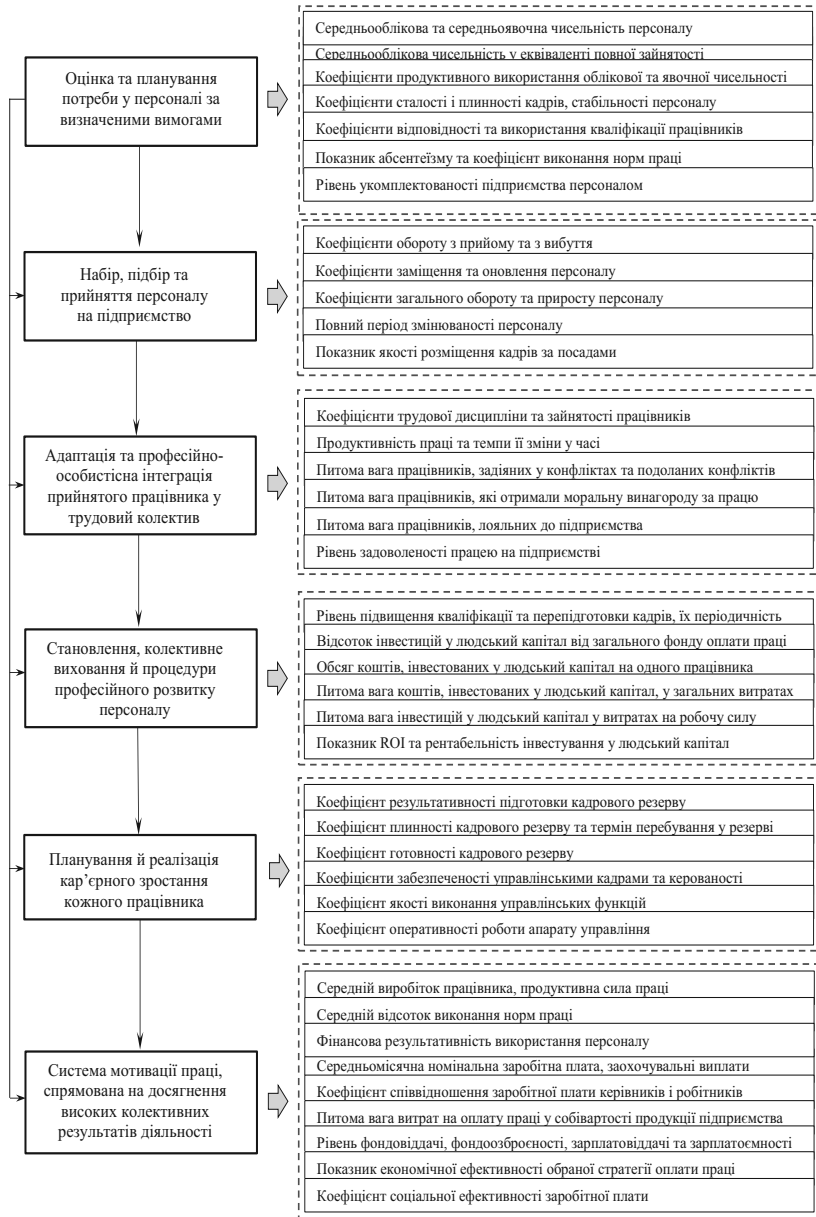


ваційного розвитку підприємства, інструментом залучення додаткових інвестицій. Разом із тим для працівників підвищення ефективності процесів формування персоналу також є досить вигідною тенденцією, так як супроводжується їх професійним й кар'єрним зростанням, підвищенням рівня оплати праці та покращенням морально-психологічного клімату в колективі.

Отримання керівництвом і працівниками підприємства очікуваних ними вигід від ефективного процесу формування персоналу вимагає від служби кадрового менеджменту запровадження моніторингу діагностування стану кожного з його етапів з метою вчасного виявлення та запобігання можливості прояву негативних відхилень. При цьому як діагностування, так і безпосередньо визначення ступеня ефективності процесів формування персоналу на промисловому підприємстві може бути здійснено за допомогою значної кількості показників оцінки, які було виокремлено [2; 3]. Узагальнена авторами система показників оцінки ефективності процесу формування персоналу промислового підприємства залежно від виокремлених етапів представлена на рис. 2.27.

Розрахунок значень згрупованих за етапами показників має здійснюватися з певною періодичністю залежно від сутнісної характеристики та важливості параметру, через його вплив на результативність системи управління персоналом. Результати розрахунку мають бути покладеними в основу розробки дієвих заходів, спрямованих на ліквідацію виявлених «вузьких місць» на всіх етапах процесу формування персоналу підприємства та обґрунтування можливих шляхів досягнення стратегічних цілей на кожному етапі.

Крім того, важливо визначити загальний рівень ефективності здійснення певного етапу процесу формування персоналу, що можна зробити за допомогою кількісних критеріїв оцінки. Тобто існує необхідність у встановленні пев-



**Рис. 2.27. Система показників оцінки ефективності процесу формування персоналу (авторська розробка)**

них кількісних обмежень, наближення значень досліджуваних показників, до яких має сигналізувати про позитивні або негативні зрушення. Математичне представлення таких критеріїв здійснено на основі аналізу сутності кожного етапу та складу виокремлених показників оцінки (табл. 2.19).

Першим критерієм ефективного процесу формування персоналу є вимога повної укомплектованості наявних робочих місць і посад, при цьому обов'язково слід враховувати досягнутий рівень використання виробничих потужностей та ступень фактичного завантаження працівників різних професійно-кваліфікаційних рівнів. Водночас слід звернути увагу, що при виконанні цього критерію менеджери з персоналу мають орієнтуватися не стільки на кількісну сторону питання, намагаючись механічно закрити всі вакантні позиції на підприємстві, скільки на його якісну сторону, тобто враховувати рівень досягнутої професійної компетенції працівників підприємства та перспективи його збільшення у найближчий час завдяки процедурам професійного навчання або розвитку; можливості суміщення робітниками професій або досягнення ними полівалентної кваліфікації; процедуру оптимізації організаційної структури управління підприємством із виключенням дублюючих функцій та посад; підвищення рівня автоматизації, роботизації або механізації виробничих процесів, оновлення технології виготовлення продукції, впровадження інновацій тощо.

Другий критерій наголошує на тому, щоб кожна вакансія, про яку оголошено протягом звітного періоду, була якісно закритою у мінімальний термін. При цьому якість закриття вакансії визначається перспективністю для підприємства прийнятих на роботу кандидатів, оцінкою їх потенційного внеску у набуття альтернативних конкурентних переваг та зростання рівня конкурентоспроможності підприємства. Тобто основною умовою досягнення ефективності друго-

Таблиця 2.19

**Узагальнення критеріїв оцінки ефективності процесу формування персоналу промислового підприємства (розроблено авторами)**

Назва етапу процесу формування персоналу	Критерій ефективності здійснення етапу
Оцінка та планування потреби у персоналі за визначеними вимогами	$\sum_{i=1}^m (P_m \times n \times k_{вп})_i = \sum_{j=1}^l (P_n \times n \times k_з)_j$
Набір, підбір та прийняття персоналу на підприємство	$\sum_{j=1}^l P_{вj} = \sum_{j=1}^l P_{пpj}$
Адаптація та професійно-особистісна інтеграція прийнятого працівника у трудовий колектив	$\overline{\Pi\Pi}_{nj} \geq \overline{\Pi\Pi}_j$
Становлення, колективне виховання й процедури професійного розвитку персоналу	$\sum_{t=1}^5 \left( \frac{\sum_{j=1}^l P_{пpj}}{5} + \frac{\sum_{j=1}^l P_{спj}}{3} \right)_t \geq P_n$
Планування й реалізація кар'єрного зростання кожного працівника	$\sum_{i=1}^p P_{pi} \times 2 \geq P_{кп}$
Система мотивації праці, спрямована на досягнення високих колективних результатів діяльності	$\Pi_c > V_m$
<p><u>Умовні позначення:</u></p> <p><math>P_{mi}</math> – кількість робочих місць та посад на підприємстві за і-ою групою, од.  <math>P_{nj}</math> – чисельність персоналу за j-ою професійно-кваліфікаційною групою, осіб  <math>P_{пpj}</math> – чисельність робітничого персоналу за j-ою професійно-кваліфікаційною групою, що пройшли процедуру підвищення кваліфікації або перенавчання, осіб  <math>P_{спj}</math> – чисельність фахівців та керівників за j-ою професійно-кваліфікаційною групою, що пройшли процедуру підвищення кваліфікації, осіб  <math>P_{вj}</math> – кількість вакансій за j-ою професійно-кваліфікаційною групою, од.  <math>P_{пpj}</math> – чисельність прийнятих працівників за j-ою професійно-кваліфікаційною групою, осіб  <math>P_{pi}</math> – чисельність працівників, яких зараховано до кадрового резерву за і-ою посадою, осіб  <math>P_{кп}</math> – кількість керівних посад, для яких створюється кадровий резерв, од.  <math>\Pi_c</math> – сумарний прибуток від всіх видів діяльності підприємства, грн.  <math>V_m</math> – сумарний розмір коштів, які було спрямовано на мотивацію трудової діяльності персоналу, грн.  <math>\overline{\Pi\Pi}_{nj}</math> – середня продуктивність праці нових працівників j-ої професійно-кваліфікаційної групи, од./люд.  <math>\overline{\Pi\Pi}_j</math> – середня продуктивність праці працівників j-ої професійно-кваліфікаційної групи, од./люд.  <math>n</math> – кількість змін роботи, змін  <math>k_{вп}</math> – коефіцієнт використання виробничої потужності робочого місця  <math>k_з</math> – коефіцієнт фактичного завантаження працівника, кількість ставок  <math>m</math> – загальна кількість груп робочих місць і посад на підприємстві, од.  <math>l</math> – загальна кількість професійно-кваліфікаційних груп персоналу, од.  <math>p</math> – кількість посад, для яких створюється кадровий резерв, од.  <math>t</math> – інтервал дослідження, років</p>	

го етапу процесу формування персоналу підприємства має стати якісне покращення його кадрового складу як у оперативному, так і у перспективному плані.

Третій критерій пов'язаний із необхідністю швидкого доведення продуктивності праці нових працівників до середнього рівня даного показника за певною професійно-кваліфікаційною групою по підприємству. Даний критерій встановлюється виключно для нових працівників, а для персоналу, який вже тривалий час працює на підприємстві, критерій має бути трансформованим і в якості граничної межі може бути встановлено рівень продуктивності праці найкращих працівників у підрозділі або на підприємстві. Виконання цієї вимоги може бути здійснено серед іншого завдяки розробці та запровадженню дієвих заходів щодо зменшення психоемоційної й соціальної напруженості у групі, куди вливається новий співробітник, оптимізації морально-психологічного клімату в колективі та поширення дії інституту наставництва.

Сутність четвертого критерію міститься у виконанні вимоги безперервного професійного розвитку персоналу, для чого кожен робітник має не рідше, ніж один раз на п'ять років, а кожен службовець та керівник — один раз на три роки проходити процедуру підвищення кваліфікації або перенавчання. У разі модернізації технологічного процесу і заміни виробничого обладнання на більш інноваційне термін, який має проходити між датами підвищення кваліфікації, має бути відповідним чином змінений. Досягнення означеного критерію можливе лише за умови, якщо керівництво підприємства розглядає розміри коштів, що спрямовуються у нагромадження людського капіталу як інвестиції, а не як додаткову статтю витрат виробництва.

Кар'єрне зростання є однією з форм мотивації персоналу до результативної праці та чинником альтернативного вибору роботодавця, наряду із рівнем заробітної плати та умо-

вами праці [5]. Найбільшої актуальності вимога кар'єрного зростання набуває для осіб, що займають або претендують на керівні посади. Водночас для підприємства заміщення саме цієї категорії персоналу є найбільш складною та відповідальною ланкою системи управління персоналом, що вимагає кропіткої підготовчої й організаційної роботи, створення кадрового резерву та забезпечення його готовності й перспективності. Отже, п'ятий критерій вимагає наявності на кожну ключову керівну посаду не менше двох кандидатів у кадровому резерві підприємства (один з яких є основним претендентом на зайняття посади у випадку її вивільнення, а другий обирається для підстраховки). Така вимога пов'язана із необхідністю урахування ймовірності настання форс-мажорних обставин та прагнення до мінімізації витрат і часу на якісну підготовку кандидата з числа працівників підприємства, що має скоротити ризики помилки у виборі кандидатури.

Заключним шостим критерієм є перевищення розміру прибутку, отриманого підприємством протягом звітного періоду, над сумою коштів, спрямованих за цей час на мотиваційні заходи з метою отримання високих результатів трудової діяльності працівників. Виконання цієї умови являється визначальним чинником розширеного відтворення і перспективного розвитку підприємства.

Виконання на практиці кожного з обґрунтованих критеріїв, більшість з яких є взаємопов'язаними, дозволить поступово стабілізувати та підвищити результативність процесів управління персоналом та загальну ефективність діяльності підприємства, забезпечити високий рівень його конкурентоспроможності на регіональному, національному та зарубіжному ринках. Водночас навіть за умови досягнення встановлених критеріїв за одним або декількома етапами керівництво підприємства не має зупинитися й мусить безперервно продовжувати роботи по обґрунтова-

ному збільшенню ступеня вимогливості кожного з встановлених критеріїв та розробляти конкретні заходи щодо поступового наближення трудовими колективами до виконання встановлених вимог.

Вибір зі складу перелічених показників ключових та запровадження їх моніторингу дозволить зібрати актуальну базу даних для прийняття обґрунтованих управлінських рішень щодо кадрового менеджменту та оцінити ступінь ефективності процесів формування персоналу на підприємстві. Виходячи з того, що на значення кожного з обраних показників, а отже і на загальну ефективність процесів формування персоналом, впливають не лише внутрішні, а й зовнішні чинники, керівництво має приділяти цій оцінці достатньо уваги та постійно відслідковувати вплив зовнішніх до підприємства змін на кожну зі складових даного процесу. За результатами означеного моніторингу мають бути розробленими заходи щодо нівелювання негативних впливів та посилення позитивних зрушень на кожному етапі процесу формування персоналу підприємства.

У ході дослідження було встановлено, що на процес формування персоналу впливає значна кількість чинників як внутрішнього, так і зовнішнього характеру, комплексна дія яких визначає його загальну ефективність. Всі виявлені чинники впливають певним чином на результативність здійснення кожного з шести виокремлених етапів процесу формування персоналу. Для кожного етапу визначено ключові показники оцінки, які з різних боків дозволяють оцінити досліджуваний процес, встановлено взаємозв'язки між ними залежно від стажу роботи працівників на даному підприємстві. Опис і конкретизація змісту етапів дозволили визначити ключові показники та встановити кількісні критерії оцінки ефективності кожного з них. Встановлення обґрунтованих критеріїв в якості кількісних орієнти-

рів процесу управління персоналом дозволить підвищити конкурентоздатність підприємства та наблизитися до реалізації стратегічних цілей його функціонування.

Подальші наукові дослідження мають бути спрямованими на встановлення граничних значень кожного показника, наближення до яких фактичних значень показників буде сигналізувати про можливі негативні наслідки як на окремому етапі, так і у загальному процесі формування персоналу промислового підприємства. Крім того, виконання даної умови дозволить досягти обґрунтованого у роботі критерію ефективності здійснення певного етапу процесу формування персоналу підприємства та вивести його на новітній рівень інноваційного розвитку.

1. **Базалійська Н.П.** Концептуальні основи оцінювання персоналу промислового підприємства [Електронний ресурс] / Н.П. Базалійська, Д.І. Бойко // Глобальні та національні проблеми економіки. — 2015. — Вип. 5. — Режим доступу: <http://global-national.in.ua/archive/5-2015/59.pdf>.

2. **Захарова О.В.** Аналіз трудових показників / О.В. Захарова. — Донецьк: ДонНТУ, 2014. — 461 с.

3. **Захарова О.В.** Удосконалення системи показників оцінки якості професійного розвитку персоналу промислового підприємства / О.В. Захарова, Н.В. Городничук // Наукові праці Донецького національного технічного університету. Серія: економічна. — Донецьк: ДонНТУ, 2014. — №4. — С. 112–123.

4. **Климчук А.О.** Вплив факторів на формування та підвищення конкурентоспроможності персоналу підприємства / А.О. Климчук // Науковий вісник Ужгородського національного університету. — 2016. — Вип. 7. — Ч. 2. — С. 6-9.

5. **Почтовюк А.Б.** Інструменти вдосконалення відносин в середовищі «індивід-держава-внз-роботодавець» [Електронний ресурс] / А.Б. Почтовюк // Ефективна економіка. — 2014. — №6. — Режим доступу: <http://www.economy.nayka.com.ua/?op=1&z=3131>.



6. **Редьква О.З.** Фактори впливу на формування системи управління персоналом машинобудівних підприємств / О.З. Редьква // Вісник соціально-економічних досліджень. — 2013. — Вип. 2 (49). — Ч. 1. — С. 60–67.

7. **Чевганова В.Я.** Система оцінювання персоналу підприємства [Електронний ресурс] / В.Я. Чевганова // Ефективна економіка. — 2014. — №4. — Режим доступу: <http://www.economy.nayka.com.ua/?op=1&z=2906>.

8. **Шульгіна Т.С.** Теоретичні аспекти формування персоналу підприємства / Т.С.Шульгіна // Теоретичні і практичні аспекти економіки та інтелектуальної власності. — 2013. — Вип. 1 (3). — С. 208–212.

## **2.20 Методи кількісної оцінки конкурентоспроможності промислової продукції**

У існуючому економіко-екологічному протиріччі у забезпеченні конкурентоспроможності продукції, метою якого стає максимальне задоволення потреб суспільства при одночасній максимізації прибутковості суб'єкта господарювання, кількісна оцінка конкурентоспроможності продукції з урахуванням екологічної складової стає важливим інструментом менеджменту.

Виходячи з того, що характеристики продукції визначаються або чітко (у кількісному виразі) або нечітко пропонуються декілька напрямів формування метрології конкурентоспроможності продукції.

1. Застосування алгоритмів теорії нечітких множин переважно для оцінки продукції, інформація про показники якої представлено у невизначеній формі (нечітко).

2. Оцінка конкурентоспроможності продукції з урахуванням екологічних складових, що базується на принципі