

Міністерство освіти і науки України
Національне агентство з акредитації України
Державна наукова установа «Інститут модернізації змісту освіти»
Національна металургійна академія України /НМетАУ/
Технічний університет –ТУ Варна /Болгарія/
Університет Алгарве Фаро /Португалія/
Університет Аалто – Гельсінкі /Фінляндія/
Фізико-технічний інститут металів та сплавів НАН України
Національний авіаційний університет /Україна/
Дніпровський освітній центр /Україна/
Харківський торгово-економічний інститут Київського національного торговельно-економічного університету

Ministry of Education and Science of Ukraine
National Accreditation Agency of Ukraine
State Scientific Institution "Institute of Education Content Modernization"
National Metallurgical Academy of Ukraine /NMetAU/
Technical University – Varna /Bulgaria/
Universidade do Algarve /Portugal/
Aalto University - Helsinki / Finland /
Physico-Technological Institute of Metals and Alloys /Ukraine/
National Aviation University /Ukraine/
Dnipro Education Center /Ukraine/
Kharkiv Trade and Economics Institute of Kyiv National University of Trade and Economics

XVI Міжнародна конференція
«Стратегія якості
в промисловості і освіті»
02–05 червня 2021 р., Варна, Болгарія

МАТЕРІАЛИ

XVI International Conference
«Strategy of Quality in Industry and Education»
June 2 - June 5, 2021, Varna, Bulgaria

PROCEEDINGS

Дніпро – Варна
Dnipro - Varna
2021

УДК 001.83(477)(06)
М34

**Схвалено Вченою радою Національної металургійної академії України
і редакційною радою конференції**

Укладачі: Т.С. Хохлова, Ю.О. Ступак

XVI Міжнародна конференція «**Стратегія якості в промисловості і освіті**»:
М 34 Матеріали. – Дніпро-Варна, 2021. – 340 с.
ISBN 978-617-7891-07-8

До збірника матеріалів XVI Міжнародної конференції «Стратегія якості в промисловості і освіті» (2–5 червня 2021 р., Варна, Болгарія) увійшли 71 публікація (статті, тези), що надійшли до оргкомітету і були прийняті до опублікування.

Proceedings of the XVI International Conference «Strategy of Quality in Industry and Education» (June 2 - June 5, 2021, Varna, Bulgaria) includes 71 reports (articles, theses) received by the organizing committee and accepted for publication.

УДК 001.83(477)(06)

Верстка збірника здійснена з оригіналів, наданих авторами в електронному вигляді.

Тексти доповідей / статей, тез / та їх назви в змісті відтворені мовами оригіналів, в редакції, запропонованій авторами

Укладачі збірника і поліграфічне підприємство не несуть відповідальності за якість оформлення графічних елементів доповідей, коректність (щодо обсягів та ін.) запозичень з наукових робіт, а також якість відтворення формул (математичних символів), виконаних з відхиленнями від вимог редакційної ради

ISBN 978-617-7891-07-8

© НМетАУ, 2021

© ТУ-Варна, 2021

© Хохлова Т.С., Ступак Ю.О.,
упорядкування, 2021

РЕДАКЦІЙНА РАДА EDITORIAL BOARD

Олександр Величко, д.т.н., проф., член-кор.
Національної академії наук України
/НМетАУ/ (Національна металургійна
академія України)

Венцислав Валчев, д-р. інж., проф. (Технічний
університет - Варна, Болгарія)

Тетяна Хохлова, к.т.н., проф. (Національна
металургійна академія України, Інститут
інтегрованих форм навчання НМетАУ,
Україна)

Валерій Іващенко, д.т.н., проф. (Національна
металургійна академія України)

Ельвіра Лузик, д.пед.н., проф. (Національний
авіаційний університет, Україна)

Олександр Учитель, д.т.н., проф.
(Металургійний інститут Криворізького
національного університету, Україна)

Розаліна Дімова, д-р. інж., доц. (Технічний
університет - Варна, Болгарія)

Володимир Кудін, д.т.н., проф. (Київський
національний університет ім. Т. Шевченка)

Іван Іванов, д.т.н., проф. (Технічний
університет - Варна, Болгарія)

Олексій Ноговіцин, д.т.н., зав. відділом
(Фізико-технологічний інститут металів і
сплавів НАН України)

Олександр Чейлях, д.т.н., проф.
(Приазовський державний технічний
університет, Україна)

Тошко Петров, д-р. інж., проф. (Технічний
університет - Варна, Болгарія)

Генадій Швачич, д.ф.-мат.н., проф.
(Національна металургійна академія
України)

Володимир Горник, д.н. з держ. управління,
доц. (Таврійський національний ун-т ім.
В.І.Вернадського, Україна)

Лора Пронкіна, к.е.н., проф., академік
Академії економічних наук України
(Харківський торгівельно-економічний
інститут КНТЕУ, Україна)

Юрій Ступак, к.т.н., доц. (Національна
металургійна академія України, Інститут
інтегрованих форм навчання НМетАУ,
Україна)

Olexandr Velychko, Dr. Sc., Prof., Corr.
Member of Ukraine National Academy of
Sciences (National Metallurgical Academy
/NMetAU/ of Ukraine)

Ventsislav Valchev, Prof. Eng., PhD (Technical
University of Varna, Bulgaria)

Tatyana Khokhlova, Dr. Eng., Prof. (National
Metallurgical Academy /NMetAU/ of
Ukraine)

Valery Ivashchenko, Dr. Sc., Prof. (National
Metallurgical Academy of Ukraine)

Elvira Luzik, Dr. Sc., Prof. (National Aviation
University, Ukraine)

Alexander Uchitel, Dr. Sc., Prof. (Krivoy Rog
Metallurgical Institute of National
Metallurgical Academy of Ukraine)

Rosalina Dimova, Dr. Eng., Prof. Ass.
(Technical University of Varna, Bulgaria)

Volodymyr Kudin, Dr. Sc., Prof. (Taras
Shevchenko National University of Kyiv)

Ivan Ivanov, Dr. Sc., Prof. (Technical
University of Varna, Bulgaria)

Oleksii Nohovitsyn, Dr. Sc., Head. Dep. (Physico-
Technological Institute of Metals and Alloys,
National Academy of Sciences of Ukraine)

Cheiliakh Oleksandr, Dr. Sc., Prof. (Priazovsky
State Technical University, Ukraine)

Toshko Petrov, Prof. Eng., PhD (Technical
University of Varna, Bulgaria)

Henadii Shvachych, Dr. Sc., Prof. (National
Metallurgical Academy of Ukraine)

Volodymyr Hornyk, Dr., Assoc. Prof.,
(V.I.Vernadsky Taurida National
University, Ukraine)

Lora Pronkina, Candidate of Economic Sc., Prof.,
Acad. of Academy of Economic Sciences of
Ukraine (Kharkiv Trade and Economics
Institute of KNUTE, Ukraine)

Yury Stupak, Candidate of Technical Sc., Assoc.
Prof. (National Metallurgical Academy
/NMetAU/ of Ukraine)

ЩОДО ПРОБЛЕМИ ПІДГОТОВКИ КВАЛІФІКОВАНИХ МАЙСТРІВ ТА ІНШИХ МЕНЕДЖЕРІВ СУЧАСНОГО ВИРОБНИЦТВА

Директор Інституту, проф., канд. техн. наук Т.С. Хохлова,
зав. каф.**, доц., канд. техн. наук Ю.О. Ступак,
директор центру***, ст. викл. С.М. Зінченко*

** - Інститут інтегрованих форм навчання НМетАУ*

*** - кафедра теорії, технології та автоматизації металургійного виробництва*

**** - Нікопольський регіональний центр моніторингу освіти та соціального партнерства*

Національна металургійна академія України (НМетАУ), м. Дніпро

Понад 100 років тому, у далекому 1911 році, вперше вийшла друком знаменита книжка Ф.У. Тейлора, відомого американського інженера і одного з родоначальників системи наукового менеджменту зі світовим ім'ям. У вступі до неї автором було зазначено, зокрема, що «...Пошуки кращих, більш компетентних людей для виконання функцій – починаючи від президентів великих компаній і до домашньої прислуги, включно – ніколи не були більш наполегливими, ніж в наш час, і попит на знаючих, добре навчених людей ніколи так не перевищував обмеженості пропозиції...» [1]. Там же ж підкреслювалося, що всі роботодавці шукають людей вже готових до роботи, яких вивчив хтось інший, але більш правильним шляхом є створення умов, у яких такі люди формуються, бо «...ніяка видатна людина не може конкурувати з декількома звичайними людьми, які настільки організовані, щоб домогтися гарних результатів у своїй спільній діяльності». З тих часів в світовій економіці відбулися третя й четверта промислові революції, але питання підготовки ефективних менеджерів низової ланки виробництва (майстри, бригадири, начальники дільниць та ін.) і дотепер залишається вкрай актуальним. Особливо в тих галузях і виробництвах, де ще не скоро роботи й автомати, створені для технологій епохи Індустрії 4.0, замінять кваліфікованих робітників.

Опитування, які у 2016-2018 рр. проводилися серед роботодавців (HR та кадрові служби підприємств гірничо-металургійного комплексу та трубного виробництва) м. Нікополь і Нікопольського регіону [2-3], показали, що випускники вишів, потрапляючи на підприємства, виявляються значною мірою не готовими до ефективної роботи. Серед основних «претензій» роботодавцями були названі такі (наводяться в порядку зменшення значущості) [4]:

- недостатні навички комунікації та роботи в команді;
- низький рівень ініціативності щодо власного вдосконалення;
- слабкі здібності продукувати нові ідеї та пропозиції щодо вдосконалення технологій та обладнання;
- недостатній рівень практичної фахової підготовки та деякі інші.

Показовим також виявилися результати опитування HR-керівників одного з крупних роботодавців м. Нікополя щодо пріоритетів у підготовці майстрів виробництва, проведеного авторами на початку 2021 року. Так, при узгодженні програми підвищення кваліфікації майстрів та начальників окремих дільниць, ключовими питаннями (темами) для навчання персоналу були вказані наступні (таблиця 1).

Таблиця 1. Пріоритети щодо змісту програми вдосконалення майстрів виробництва

Найбільш значущі розділи програми навчання	Оцінка важливості (за 10-бальною шкалою)
Організація управління ділянкою, організація праці робітників і виробництва на ділянці	10
Управління якістю продукції	10
Ухвалення майстром рішень з управління ділянкою	9
Форми і методи роботи майстра з персоналом	8
Ділова документація майстра	8
Формування робочого персоналу і особливості управління зміною	7
Робоче місце майстра і збір управлінської інформації	7
Рада майстрів підприємства	5

Не важко простежити зв'язок з результатами попередніх досліджень [4], у яких серед «претензій» до молодих фахівців на першому місці опинилися «недостатні навички комунікації та роботи в команді»... Тут доречно навести пророцькі слова згаданого на початках Ф.Тейлора, який припускав, що «...в майбутньому найголовнішим буде – система. ... першим завданням будь-якої оптимальної організаційної системи є завдання вироблення першокласних ідей, і при систематичній організації праці, найкращий працівник висувається вгору швидше і більш напевно, ніж коли б, то не було раніше».

Як витікає з наведеного, проблема підготовки кваліфікованих менеджерів для виробництва (і не тільки виробництва) була і залишається ключовою, незалежно від епохи та суспільних відносин. Очевидним є також те, що сучасний менеджер – це не тільки фахівець у своїй галузі, але й людина, здатна створювати команду і працювати в команді. При цьому, на думку авторів, першочерговими факторами, що сприяють формуванню на підприємстві висококласних менеджерів є наявність:

- кваліфікованого персоналу, який здатний до вдосконалення, перш за все – в частині лідерства та роботи в команді;
- досконалої системи (моделі) управління виробництвом;
- досконалої системи (моделі) управління персоналом в частині постійного підвищення його кваліфікації як безпосередньо на виробництві, так і з залученням сторонніх організацій;
- наявність досвідчених менеджерів, що здатні і бажають бути наставниками молоді, а також системи наставництва та його мотивації;
- дієвих стимулів (мотивації) для працівників щодо вдосконалення власної майстерності та професійного зростання.

Слід підкреслити, що в залежності від посади керівника та кола завдань, покладених на нього, відносна важливість тих чи інших його функцій дещо змінюється, особливо помітно – у площині адміністративно-ділових якостей. На цьому наголошували ще на початку минулого століття, хоча окремі моменти на сьогодні, звісно, потребують уточнення (таблиця 2).

Таблиця 2. Відносна важливість різних установок, які повинен мати персонал великих промислових підприємств (відтворено за [5])

Категорії персоналу	Установки						Повна кваліфікація
	Адміністра- тивна	Технічна	Комерційна	Фінансова	Страхова	Облікова	
Велика установа							
Робітник	5	85	—	—	5	5	100 (a)
Майстер	15	60	5	—	10	10	100 (b)
Начальник майстерні	25	45	5	—	10	15	100 (c)
Начальник відділення	30	30	5	5	10	20	100 (d)
Начальник технічної служби	35	30	10	5	10	10	100 (e)
Директор	40	15	15	10	10	10	100 (f)
Кілька об'єднаних установ							
Генеральний директор	50	10	10	10	10	10	100 (g)
Державна промисловість							
Міністр	50	10	10	10	10	10	100 (h)
Очільник держави	60	8	8	8	8	8	100 (i)

Враховуючи наведене, а також безліч інших аспектів, авторами підготовлено сучасну програму підвищення кваліфікації, орієнтовану на майстрів виробництва і керівників низової ланки, що значною мірою враховує виявлені закономірності. Підсумовуючи, можна навести слова Генрі Форда, який так характеризував важливість правильного підбору персоналу та його особистих якостей: ...Якщо людина не підходить, то і машина не в змозі виконувати роботу правильно, і навпаки [6].

Посилання

1. Тейлор Ф.У. Принципы научного менеджмента. Пер. с англ. А.И. Зак. –М.: Контроллинг, 1991. –104 с.
2. Khokhlova T., Stupak Y. Personnel development given the specificity of enterprise's business processes / II Int. Conf. "Innovative Technologies in Science and Education. European Experience". (November 12 - 15, 2018, Helsinki, Finland). – Dnipro-Helsinki, 2018. –P. 195-199.
3. Хохлова Т.С., Савченко Г.Г., Ступак Ю.О. Зміст та якість базової освіти як визначальний чинник ... / В мат-лах III Міжнар. конф. "Інноваційні технології в науці та освіті. Європейський досвід". (12-14 листопада 2019, Амстердам, Нідерланди). – Дніпро-Амстердам, 2019. –Р. 132-141.
4. Хохлова Т.С., Ступак Ю.О., Савченко Г.Г. (2020) Зміст та якість базової освіти як суттєвий чинник якості підготовки фахівців у сучасному технічному закладі вищої освіти. Освітні обрії. №1(50). 2020. – С. 190-200. DOI: <https://doi.org/10.15330/obrii.50.1.190-200>.
5. Файоль Анри. Общее и промышленное управление. Переклад російською Б.В. Бабіна-Кореня, 1923. http://bigc.ru/theory/books/afbnpm/c_7.php
6. Форд Генри. Моя жизнь, мои достижения. Пер. с англ. Е. Бакушев. –Минск: Попурри, 2013. –352 с.

ЗМІСТ ♦ CONTENTS ♦ СОДЕРЖАНИЕ

(прізвища авторів і назви доповідей наведені мовою оригіналу)

(authors surname and the list of reports correspond to originals)

(фамилии авторов и названия докладов приведены на языке оригинала)

<i>Величко О.Г.</i> Привітання учасникам конференції	6
<i>Velichko Olexandr</i> Greeting the participants of the conference	7
СТРАТЕГІЯ ЯКОСТІ. КОНЦЕПЦІЯ НА ДЕСЯТИЛІТТЯ. Пам'яті Станіслава Тихоновича Пліскановського	8
СТРАТЕГИЯ ЗА КАЧЕСТВО. КОНЦЕПЦИЯ ЗА ДЕСЯТЛЕТИЕ. В памет на Станислав Тихонович Плискановски	10
<i>Хохлова Т.С., Іванов І.В., Ступак Ю.О.</i> Щодо науково-педагогічного стажування викладачів вищих навчальних закладів в сучасних умовах (на прикладі стажування на базі Технічного університету м. Варна)	12

СЕКЦІЯ 1: ЯКІСТЬ В ПРОМИСЛОВОСТІ

SECTION 1: QUALITY IN INDUSTRY

СЕКЦИЈА 1: КАЧЕСТВО В ПРОМЫШЛЕННОСТИ

<i>Аджемський С.В., Кононенко Г.А., Подольський Р.В.</i> Дослідження впливу орієнтації при друку за SLM-технологією зразків з INCONEL 718 на механічні властивості	17
<i>Антрапцева Н.М., Козачук Т.В., Біла Г.М.</i> Дослідження складу продуктів спільного осадження гідратованих фосфатів кобальту і кальцію	19
<i>Бабаченко О.І., Кононенко Г.А., Подольський Р.В., Сафронова О.А., Марцинішин В.В.</i> Статистичний аналіз механічних властивостей залізничних коліс марки ER7 за EN 13262 та марки 2 за ДСТУ ГОСТ 10791:2016 ПАТ «ІНТЕРПАЙП НТЗ»	24
<i>Бажай-Жежерун С.А., Соколова О.М.</i> Використання біоактивованого нуту для збагачення м'ясо-рослинних консервів	28
<i>Бажай-Жежерун С.А., Береза-Кіндзерська Л.В., Тогачинська О.В.</i> Збагачення хліба продуктами перероблення конопель	31
<i>Водин І.І., Данилюк А.С., Лихачев Е.С., Малыш В.В., Здорик О.В.</i> Технологические особенности производства ферросиликохрома	35
<i>Волошенко О.С., Хоренжий Н.В.</i> Вплив ферментних препаратів на реологічні властивості тіста з пшеничного борошна	40
<i>Губенко С.И.</i> Трансформация гетерофазных включений «эвтектики» при обработке сталей давлением	47
<i>Дзиба А.А.</i> Ботанічна пам'ятка природи «Лісовий дендрарій» (історія формування, таксономічний склад)	52
<i>Должанський А.М., Максакова О.С.</i> Алгоритм перевірки актуальності та рівня гармонізації національних стандартів як індикатор розвитку системи стандартизації України	56
<i>Dromenko O.B., Yancheva M.O., Bolshakova V.A., Onishchenko V.M., Inzhlyants A.T.</i> Development of an innovative idea for a new product - semi-finished restructured frozen meat products	61
<i>Жданов В.С., Карпов В.Ю.</i> Получение газаров из алюминиевых износостойких бронз ...	65
<i>Зайцева Т.О.</i> Оптимізація режимів термічної обробки мартенситно-старіючої сталі H13K11M6B6TiO8 з використанням даних рентгенографічних досліджень	68

СЕКЦІЯ 2: ЯКІСТЬ В ОСВІТІ

SECTION 2: QUALITY IN EDUCATION

СЕКЦИЯ 2: КАЧЕСТВО В ОБРАЗОВАНИИ

<i>Адобовська М.В.</i> Дистанційна форма освіти та її вплив в перспективі на результати навчання майбутнього фахівця-географа	164
<i>Баландіна Н.Ф., Кубко В.П.</i> З досвіду залучення роботодавців до організації та реалізації освітнього процесу	169
<i>Бойко Ю.В., Білик Є.Ю.</i> Аспекти екологічного виховання під час викладання хімічних дисциплін у закладах вищої освіти	175
<i>Dimitrov Sergey</i> Обобщен анализ на дейността и перспективите по проекти за кредитна мобилност, финансирани от програма „Еразъм+“	177
<i>Дюженкова О.Ю., Дудкін М.Є.</i> Застосування задач з параметрами при викладанні вищої математики	179
<i>Зінченко А.Л., Зінченко С.М.</i> Соціальне партнерство ВНЗ і підприємств як регулятор професійної адаптації студентів	181
<i>Ivashchenko V.P., Shvachych G.G., Ivashchenko O.V., Bilyi O.P., Vozna N.Y.</i> Some aspects of the distance learning model	187
<i>Кадиева Зухран</i> Ролята на университетите в съвременната иновационна система	192
<i>Komisarenko Nataliia</i> Stages of the transformation of the quality assurance system of higher education in Ukraine	198
<i>Копосов П.Г.</i> Адаптація навчального матеріалу з навчання грамоти до індивідуальних особливостей учнів першого класу	203
<i>Лузік Е.В., Ладозубець Н.В., Михеєва Т.О.</i> Світові моделі дистанційної освіти в технічному закладі вищої освіти: сучасні виклики	207
<i>Огоренко В.В., Гненна О.М.</i> Деякі особливості студентцентрованого підходу в умовах дистанційної освіти	214
<i>Савкіна Т.С., Єчкало Ю.В.</i> Щодо розвитку пізнавальних здібностей школярів при вивченні електромагнітних явищ	216
<i>Сдвижкова Е.А., Щербakov П.Н., Тимченко С.Е., Бабец Д.В.</i> Использование эвристического подхода при построении линейного дифференциального уравнения второго порядка для активизации процесса обучения математике	218
<i>Хохлова Т.С., Ступак Ю.О., Зінченко С.М.</i> Щодо проблеми підготовки кваліфікованих майстрів та інших менеджерів сучасного виробництва	224

СЕКЦІЯ 3: ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ В ПРОМИСЛОВOSTІ ТА ОСВІТІ

SECTION 3: INFORMATION TECHNOLOGIES IN INDUSTRY AND EDUCATION

СЕКЦИЯ 3: ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ПРОМЫШЛЕННОСТИ И ОБРАЗОВАНИИ

<i>Aleksiev Oleg, Matsiy Mykhailo</i> Automatic telematic distributed systems	228
<i>Біла Г.М., Коробка Ю.В., Антрянцева Н.М.</i> Використання інформаційних технологій у навчанні хімічних дисциплін	231
<i>Vasileva Beaneta</i> Organization and structure of the university patent information centres and their role in the protection of the intellectual property	236

Наукове видання

**XVI Міжнародна конференція
«Стратегія якості у промисловості і освіті»
2 – 5 червня 2021 р., Варна, Болгарія**

МАТЕРІАЛИ

Українською, англійською, болгарською та російською мовами
Відповідальні за випуск: Хохлова Т. С., Ступак Ю. О., Журавель В.П.

Укладачі: Хохлова Т. С., Ступак Ю. О.

Комп'ютерна верстка, дизайн Ступак Ю. О.

Технічний редактор Ступак Ю. О.

Здано на складання 20.05.21. Підписано до друку 14.06.21.
Формат 60x84/8 Папір офсетний. Друк офсетний.
Умовн. друк. арк. 39,27. Наклад 350 прим. Замовлення № 1812

ТОВ «Дніпровський освітній центр»
49000, Україна, м. Дніпро, вул. Володимира Вернадського, 1/2

Видавництво «Дике Поле»
Україна, 69063, м. Запоріжжя, вул. Троїцька (кол. Чекістів), 31-А.
Тел.: (050) 454-07-61

Свідоцтво суб'єкта видавничої справи 33 № 004 від 23.08.2001 р.

XVI Міжнародна конференція **«Стратегія якості в промисловості і освіті»:**
М 34 Матеріали. – Дніпро-Варна, 2021. – 340 с.
ISBN 978-617-7891-07-8

До збірника матеріалів XVI Міжнародної конференції «Стратегія якості в промисловості і освіті» (2–5 червня 2021 р., Варна, Болгарія) увійшли 71 публікація (статті, тези), що надійшли до оргкомітету і були прийняті до опублікування.

Proceedings of the XVI International Conference «Strategy of Quality in Industry and Education» (June 2 - June 5, 2021, Varna, Bulgaria) includes 71 reports (articles, theses) received by the organizing committee and accepted for publication.

УДК 001.83(477)(06)