



ВСЕУКРАЇНСЬКА ГРОМАДСЬКА ОРГАНІЗАЦІЯ
АСОЦІАЦІЯ ТЕХНОЛОГІВ-МАШИНОБУДІВНИКІВ
УКРАЇНИ
ДЕРЖАВНА ІНСПЕКЦІЯ УКРАЇНИ З ПИТАНЬ ЗАХИСТУ
ПРАВ СПОЖИВАЧІВ
ДП УКРАЇНСЬКИЙ НАУКОВО-ДОСЛІДНИЙ І
НАВЧАЛЬНИЙ ЦЕНТР ПРОБЛЕМ СТАНДАРТИЗАЦІЇ,
СЕРТИФІКАЦІЇ ТА ЯКОСТІ
ДП «УКРМЕТРТЕСТСТАНДАРТ»
ІНСТИТУТ НАДТВЕРДИХ МАТЕРІАЛІВ ІМ. В.М. БАКУЛЯ НАН УКРАЇНИ
ТЕХНІЧНИЙ ЦЕНТР НАН УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ОДЕСЬКА ПОЛІТЕХНІКА»
СОЮЗ ІНЖЕНЕРІВ-МЕХАНІКІВ НТУ УКРАЇНИ «КП»
КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ТЕХНОЛОГІЙ ТА ДИЗАЙНУ

ЯКІСТЬ, СТАНДАРТИЗАЦІЯ, КОНТРОЛЬ: ТЕОРІЯ ТА ПРАКТИКА



Матеріали 24-ї Міжнародної науково-практичної конференції

24–26 вересня 2024 р.

Житомир –  – 2024

Якість, стандартизація, контроль: теорія та практика: Матеріали 24-ї Міжнародної науково-практичної конференції, 24–26 вересня 2024 р. – Київ: АТМ України, 2024. – 144 с.
ISBN 978-617-581-644-8

Наукові напрямки конференції

- Побудова національних систем технічного регулювання в умовах членства в СОТ і ЄС: теорія і практика
- Процесно-орієнтовані інтегровані системи управління: теорія і практика
- Стандартизація, сертифікація, управління якістю в промисловості, електроенергетиці, сільському господарстві та сфері послуг
- Впровадження стандартів ISO 9001:2015 в промисловості, вищих навчальних закладах, медичних установах і органах державної служби
- Метрологічне забезпечення і контроль якості продукції в промисловості, електроенергетиці, сільському господарстві та сфері послуг
- Забезпечення якості та конкурентоспроможності продукції на внутрішньому і зовнішньому ринку
- Впровадження інформаційних технологій в процеси адаптації, сертифікації та управління якістю
- Проблеми гармонізації технічних, нормативних та правових актів.

Матеріали представлені в авторській редакції

Отже, віброактивні виробництва та умови військових дій створюють додаткові виклики для забезпечення точності калібрування, оскільки рівень вібрацій може бути високим і непередбачуваним. У таких умовах використання мобільних лабораторій з антивібраційним захистом, активних систем компенсації та інноваційних матеріалів стає критично важливим для збереження точності вимірювань.

Ці технології дозволяють забезпечити надійність вимірювань навіть у найскладніших умовах, коли традиційні методи можуть бути недостатніми. Завдяки впровадженню цих інноваційних методів, можна досягти високої точності калібрування і забезпечити стабільність вимірювальних даних у будь-яких умовах.

Література

1. ДСТУ EN ISO/IEC 17025:2109 (EN ISO/IEC 17025:2017, IDT; ISO/IEC 17025:2107, IDT). Національний стандарт України. Загальні вимоги до компетентності випробувальних та калібрувальних лабораторій.

2. Рукавішников, П.В. Підвищення точності вимірів під час калібрування інструменту / П.В. Рукавішников, О.В. Роценко, О.С. Гарбуз, В.В. Оразалієв // Сучасні питання виробництва та ремонту в промисловості і на транспорті : мат. Міжнарод. наук.-техн. семінару, 26–27 березня 2024 р. – К. : АТМ України, 2024. – С 127–129.

3. Kato, S. Mobile Calibration Labs with Vibration Isolation for Extreme Environments / S. Kato, T. Yamada // Proceed. of the Inter. Conf. on Precis. Eng. – 2019. – 31(2). – P. 225–240.

Тимофєєва Л.А., Сухорученкова А.І., Гордієнко В.О.
Український державний університет залізничного
транспорту, Харків, Україна

ОГЛЯД ЗАГАЛЬНИХ ПРИНЦИПІВ ОЦІНКИ ВІДПОВІДНОСТІ ЗГІДНО З ISO/IEC 17000

Стандарт ISO/IEC 17000:2021 надає універсальні рамки для проведення оцінки відповідності, що є ключовим елементом у забезпеченні якості та безпеки продукції на міжнародних ринках. Цей стандарт визначає не тільки методологічні підходи, але й основні принципи, якими мають керуватися усі зацікавлені сторони у процесі відповідності стандартам.

Поняття "оцінка відповідності" включає ряд діяльностей, таких як тестування, інспекція, калібрування, сертифікація. Ці заходи дозволяють забезпечити відповідність продукції або систем встановленим нормам і стандартам.

Головною метою є забезпечення довіри споживачів та інших зацікавлених сторін до якості та безпеки продуктів або послуг.

Прозорість процесів та незалежність оцінки є фундаментальними принципами, що забезпечують об'єктивність і відкритість всієї процедури.

Об'єктивність вимагає відсутності будь-якого конфлікту інтересів, а також рішучості у виконанні процесу відповідно до заданих стандартів, без зовнішнього впливу.

Взаємодія між регуляторами, виробниками, споживачами, і акредитаційними органами є ключовою для забезпечення ефективної оцінки відповідності. Кожна сторона вносить свій вклад у формування надійної інфраструктури оцінки відповідності.

Споживачі вимагають від продуктів високої якості та безпеки, що спонукає виробників дотримуватись високих стандартів своєї продукції.

Процес розпочинається з подання заявки від виробника або постачальника та завершується видачею сертифіката відповідності або звіту. Важливо, щоб кожен етап був виконаний з дотриманням усіх вимог стандартів.

Моніторинг та перевірка сертифікації важливі для підтримки відповідності стандартам на всіх етапах життєвого циклу продукту.

Міжнародні угоди та договори дозволяють взаємно визнавати сертифікації, сприяючи таким чином глобалізації ринків. Це важливо для компаній, які бажають експортувати свою продукцію за кордон.

Приклади успішної реалізації взаємного визнання включають Європейський Союз та Азіатсько-Тихоокеанський регіон.

Сучасні виклики охоплюють технологічні інновації, що вимагають постійного оновлення стандартів оцінки відповідності. Також важлива гармонізація стандартів між різними країнами для забезпечення глобальної конкурентоспроможності.

Очікується, що у майбутньому буде більше акценту на цифровізацію процесів та інтеграцію екологічних стандартів у вимоги до продукції. Розуміння та дотримання стандарту ISO/IEC 17000:2021 має вирішальне значення для забезпечення високого рівня якості та безпеки продукції. Впровадження цього стандарту сприяє не тільки поліпшенню довіри між споживачами та виробниками, але й підвищує загальну ефективність міжнародної торгівлі.

ЗМІСТ

<i>Bukovskiy O., Vysloukh S.</i> USE OF ADAPTIVE ALGORITHMS IN SYSTEMS FOR MONITORING THE PARAMETERS OF INTERBLOCK ELECTRICAL CONNECTIONS	3
<i>Hao Zhang, Hongyu Fu, Stelmakh Oleksandr, Zhihan Fan, Коленов С.</i> ЭФЕКТИ В МАСТИЛЬНИХ ШАРАХ, ЩО ВИЗНАЧАЮТЬ ТЕРТЯ ТА ЗНОС ПРУЖНО-ДЕФОРМОВАНИХ ПОВЕРХОЇВ	4
<i>Hongyu Fu, Hao Zhang, Stelmakh Oleksandr</i> STRATEGY FOR SUPPRESSING LOOSENESS OF CONNECTING ROD SMALL END BUSHING IN HIGH POWER-DENSITY DIESEL ENGINE	7
<i>Liu Yansong, Zhang Hao, Stelmakh Oleksandr</i> A STUDY ON THE LUBRICATING PROPERTIES OF VARIOUS BASE OILS IN THE PRESENCE OF HYDROGEN EMULSIONS	9
<i>Mastenko I., Stelmakh N., Komada P.</i> AUTOMATED SYSTEM FOR QUALITY CONTROL OF PRODUCT PARAMETERS USING COMPUTER VISION BASED ON NEURAL NETWORKS	11
<i>Penghao Niu Hao Zhang Stelmakh Oleksandr</i> STUDY ON OIL SUPPLY AND LUBRICATION CHARACTERISTICS OF THE CONROD SMALL END BEARING WITH SPLASH LUBRICATION	14
<i>Wang Xinbo, Zhang Hao, Stelmakh Oleksandr</i> LUBRICATION PERFORMANCE AND WEAR CHARACTERISTICS OF HYDROGEN-CONTAINING EMULSIFIED LIPID-BASED BASE OILS	16
<i>Zhihan Fan, Stelmakh Oleksandr, Hao Zhang</i> EFFECT OF CHEVRON SHAPE TEXTURE GEOMETRIES AND DISTRIBUTION ON HYDRODYNAMIC LUBRICATION OF JOURNAL BEARINGS	18
<i>Адаменко Ю.І., Майданюк С.В., Плівак О.А.</i> ПРОБЛЕМИ ТЕХНІЧНОЇ ТЕРМІНОЛОГІЇ У ПІДГОТОВЦІ ІНЖЕНЕРІВ- МЕХАНІКІВ	20
<i>Беженар М.П., Романенко Я.М., Пацук А.М., Соколов О.М.</i> ТВЕРДІСТЬ – ВАЖЛИВА ХАРАКТЕРИСТИКА ЯКОСТІ РСВН КОМПОЗИТІВ	23

<i>Беженар М.П., Романенко Я.М., Пацук А.М., Соколов О.М.</i> ТРИЦИНОСТІЙКІСТЬ РСВН КОМПОЗИТІВ	25
<i>Береснев В.М., Клименко С.Ан., Клименко С.А., Манохін А.С.</i> ТРИБОТЕХНІЧНІ ВЛАСТИВОСТІ БАГАТОШАРОВОГО ПОКРИТТЯ TiNbN/CrN	27
<i>Буковська Д.В., Антонюк В.С.</i> ВИКОРИСТАННЯ ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ В СИСТЕМАХ КОНТРОЛЮ ПАРАМЕТРІВ ЗАПУСКУ БЕЗПЛОТНИХ ЛІТАЛЬНИХ АПАРАТІВ	30
<i>Бутенко В.М.</i> ПЕРЕГЛЯД МЕТОДИК НОРМУВАННЯ РОЗРАХУНКУ НАДІЙНОСТІ ЕЛЕКТРОННИХ КОМПОНЕНТІВ АВТОМАТИКИ	32
<i>Волошина Л.В., Верещака Ю.В., Вініченко В.Е.</i> РОЗРОБКА СИСТЕМОГО АВТОМАТИЗОВАНОГО КОНТРОЛЮ ЯКОСТІ ПРОДУКЦІЇ З ВИКОРИСТАННЯМ МЕТОДІВ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ	35
<i>Волошина Л.В., Каптур А.П.</i> ОГЛЯД ОСНОВНИХ ВИКЛИКІВ ТА ПЕРСПЕКТИВ ГАРМОНІЗАЦІЇ СТАНДАРТІВ В УКРАЇНІ	36
<i>Волошина Л.В., Светош В.Ю., Чичин С.В.</i> ВПРОВАДЖЕННЯ ІННОВАЦІЙНИХ МЕТОДІВ КОНТРОЛЮ ЯКОСТІ В УМОВАХ ЦИФРОВІЗАЦІЇ ВИРОБНИЧИХ ПРОЦЕСІВ	39
<i>Волошина Л.В., Харченко Б-А.О.</i> ОСОБЛИВОСТІ СТРАТЕГІЇ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЯКОСТІ ТА НАДІЙНОСТІ СИНХРОНІЗАЦІЇ ЧАСУ	40
<i>Волошин Д.І., Плєскач О.І., Плєскач І.І.</i> ПІДВИЩЕННЯ ЯКОСТІ ВИРОБНИЧИХ ПРОЦЕСІВ ЗАСОБАМИ ТЕОРІЇ МАСОВОГО ОБСЛУГОВУВАННЯ	43
<i>Гаргін В.Г., Соколов О.М.</i> ВПЛИВ МЕТАЛІЗАЦІЇ CVD АЛМАЗА НА ЕКСПЛУАТАЦІЙНІ ВЛАСТИВОСТІ КОМПОЗИТУ З ГІБРИДНОЮ АЛМАЗНОЮ ОСНОВОЮ	46
<i>Геворкян Е.С., Комарова Г.Л., Мартиросян С.Р.</i> ПІДВИЩЕННЯ ПРОДУКТИВНОСТІ РІЗАЛЬНОГО ІНСТРУМЕНТУ ЗА РАХУНОК ВИКОРИСТАННЯ СУЧАСНИХ КОМПОЗИЦІЙНИХ КЕРАМІЧНИХ МАТЕРІАЛІВ	49

<i>Даниленко Ю.А., Сараєва В.О.</i> ТЕХНІЧНИЙ КОМІТЕТ ІЕС SC 45В «ПРИЛАДИ РАДІАЦІЙНОГО ЗАХИСТУ»	51
<i>Девін Л.М., Ричев С.В., Нечипоренко В.М., Грязев О.В.</i> ДОСЛІДЖЕННЯ СИГНАЛУ АКУСТИЧНОЇ ЕМІСІЇ ПРИ ЧИСТОВОМУ ТОЧІННІ ЗАГАРТОВАНОЇ СТАЛІ ШХ15 РІЗЦЯМИ ІЗ РСВН КОМПОЗИТИВ	54
<i>Льницька Г.Д., Смоквина В.В., Лавріненко В.І., Логінова О.Б., Зайцева І.М., Тимошенко В.В.</i> ОТРИМАННЯ ШЛІФПОРОШКІВ АЛМАЗУ МАРОК АС15-АС50 ОДНОРІДНИХ ЗА МІЦНІСТЮ ТА ЛІНІЙНИМИ РОЗМІРАМИ	59
<i>Комарова Г. Л., Візер А. М., Осадчий А.В.</i> ГІБРИДНІ АУДИТИ ЯК ІННОВАЦІЙНИЙ ПІДХІД ДО СЕРТИФІКАЦІЇ МЕДИЧНИХ ВИРОБІВ	61
<i>Комарова Г.Л., Голіков Д.В.</i> АНАЛІЗ СИСТЕМ УПРАВЛІННЯ ЯКІСТЮ В ПРОМИСЛОВОСТІ: ВІД TQM ДО СУЧАСНИХ ЦИФРОВИХ РІШЕНЬ	63
<i>Комарова Г.Л., Лалазарова Н.О., Афанасьєва О.В.</i> ПІДВИЩЕННЯ ЯКОСТІ ОСВІТИ ПІД ВПЛИВОМ ІНФОРМАЦІЙНО- ОСВІТНОГО СЕРЕДОВИЩА	66
<i>Комарова Г.Л., Приміський І.В.</i> ВИКОРИСТАННЯ АНАЛІТИЧНИХ ПРИЛАДІВ ТА СИСТЕМ ДЛЯ МОНІТОРИНГУ ЯКОСТІ ПОВІТРЯ	68
<i>Куць Н.Г.</i> ШЛЯХИ ПІДВИЩЕННЯ ЗНОСОСТІЙКОСТІ СПРЯЖЕНИХ ДЕТАЛЕЙ ТРАНСПОРТУ З ТРИБОТЕХНІЧНИМИ ХАРАКТЕРИСТИКАМИ	70
<i>Лавріненко В.І., Скрябін В.О., Солод В.Ю., Тищенко В.А.</i> СУЧАСНІ ДОСЛІДЖЕННЯ В ПИТАННЯХ, ПОВ'ЯЗАНИХ ІЗ ОСОБЛИВОСТЯМИ ОБРОБКИ В'ЯЗКИХ ТА КРИХКИХ МАТЕРІАЛІВ	72
<i>Лавріненко В.І., Смоквина В.В., Бологов П.І., Солод В.Ю., Кашинський І.С.</i> СУЧАСНІ НАПРАЦЮВАННЯ В РОЗРОБКАХ СПЕЦІАЛЬНИХ АБРАЗИВНИХ ТА АЛМАЗНИХ КРУГІВ	77

<i>Лещук О.О., Людвіченко О.П., Анісін О.М., Беженар М.П.</i> МОДЕЛЮВАННЯ ТЕРМОЕЛЕКТРИЧНИХ ПАРАМЕТРІВ ШЕСТИПУАНСОННОГО АПАРАТА ВИСОКОГО ТИСКУ ПРИ ЗМІНІ ЕЛЕКТРИЧНОГО ОПОРУ ЗРАЗКА cVN–Al ПРИ СПІКАННІ	82
<i>Логінова Ю.В.</i> ПРОБЛЕМИ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ПРИЙОМУ ТА МОТИВАЦІЇ ТЕХНІЧНИХ ЕКСПЕРТІВ У ЗВАРЮВАЛЬНОМУ ВИРОБНИЦТВІ	85
<i>Лопата Л.А., Калініченко В.І., Солових Е.К., Шамрай В.Б.</i> ВІДНОВЛЕННЯ ДЕТАЛЕЙ ТИПУ «ВАЛ» ДИСКРЕТНИМИ ПОКРИТТЯМИ, ОТРИМАНИМИ ЕЛЕКТРОКОНТАКТНИМ МЕТОДОМ	88
<i>Лопата О.В., Качинська І.Р., Лопата В.М., Солових А.Є., Катеринич С.Є.</i> ВИКОРИСТАННЯ СТРУКТУРНО-ФАЗОВИХ ПЕРЕТВОРЕНЬ ТА МОДИФІКУВАННЯ ПРИ ЕЛЕКТРОКОНТАКТНІЙ ОБРОБЦІ СТАЛЬНИХ ГАЗОТЕРМІЧНИХ ПОКРИТТІВ	92
<i>Манохін А.С., Клименко С.Ан., Мельнійчук Ю.О., Чумак А.О., Клименко С.А., Колейкіна М.Ю.</i> МІЦНІСТЬ БАГАТОШАРОВОГО PVD-ПОКРИТТЯ TiN/CrN	96
<i>Мельнійчук Ю.О., Петуша І.А., Осінов О.С.</i> ІНСТРУМЕНТАЛЬНИЙ КОМПОЗИТ НА ОСНОВІ КНБ ДЛЯ ВИСОКОШВІДКІСНОЇ ОБРОБКИ З ВИСОКИМИ ПОДАЧАМИ	99
<i>Олійник Н.О., Ільницька Г.Д., Петасюк Г.А., Базалій Г.А., Заболотний С.Д., Сизоненко О.М.</i> СУЧАСНІ МЕТОДИ ПОКРАЩЕННЯ ФІЗИКО-МЕХАНІЧНИХ ХАРАКТЕРИСТИК ШЛІФПОРОШКІВ СИНТЕТИЧНОГО АЛМАЗУ АБРАЗИВНОГО ПРИЗНАЧЕННЯ	101
<i>Петасюк Г.А., Бочечка О.О., Лавріненко В.І., Полторацький В.Г., Білоченко В.П. Петасюк О.У.</i> МЕТОДИЧНІ ОСОБЛИВОСТІ ВИЗНАЧЕННЯ СТУПЕНЯ ПОКРИТТЯ АБРАЗИВНИХ ШЛІФПОРОШКІВ НАДТВЕРДИХ МАТЕРІАЛІВ, НАНЕСЕНОГО РІДИННО-ФАЗОВИМ СПОСОБОМ	104
<i>Посвятенко Н.І., Посвятенко Е.К.</i> СУТЬ КОМБІНОВАНИХ МЕТОДІВ ІНЖЕНЕРІЇ ПОВЕРХНІ ДЕТАЛЕЙ МАШИН	109
<i>Рябченко С.В., Аргиров Я., Мечкарова Т.</i> ЕФЕКТИВНІСТЬ ОБРОБКИ НАПЛАВОК АЛМАЗНИМ ІНСТРУМЕНТОМ	113

<i>Рябченко С., Федоренко В., Серета Г., Stanislav Holey</i> ПРАЦЕЗДАТНІСТЬ ШЛІФУВАЛЬНИХ КРУГІВ ІЗ СПЕЦІАЛЬНИХ КОРУНДІВ ПРИ ОБРОБЦІ ДЕТАЛЕЙ РЕДУКТОРІВ З ЗАГАРТОВАНИХ СТАЛЕЙ	115
<i>Саленко О.Ф., Данильченко Ю.М., Swook Hann</i> МОНІТОРИНГ ШВІВ, ОТРИМАНИХ ЛАЗЕРНИМ ЗВАРЮВАННЯМ РІЗНОТОВЩИННИХ ДЕТАЛЯХ	117
<i>Саленко О.Ф., Tapović Dragoljub</i> ОЦІНКА ЗАЛИШКОВИХ НАПРУЖЕНЬ У ПОВЕРХНЕВОМУ ШАРІ ВИРОБІВ МЕТОДОМ ХІМОГРАФІЇ	121
<i>Сахнюк І.О., Федосеева І.К., Тітова Г.М., Битков М.Х., Кириленко Л.В.</i> НОРМАТИВНА ОСНОВА ЩОДО ВИКОНАННЯ ТА ПРИЙМАННЯ НАУКОВО-ДОСЛІДНИХ ТА ДОСЛІДНО-КОНСТРУКТОРСЬКИХ РОБІТ	123
<i>Сібільєв М.Л., Ващенко Л.Л.</i> МЕТОДИКИ ВИМІРЮВАННЯ У ВИМІРЮВАЛЬНІЙ ЛАБОРАТОРІЇ	125
<i>Тимофеева Л.А., Баглай О.П., Артеменко Д.П.</i> ПІДВИЩЕННЯ ЯКОСТІ ЗВАРЮВАЛЬНИХ КОНСТРУКЦІЙ ЗА РАХУНОК УДОСКОНАЛЕННЯ СТАНДАРТИВ	128
<i>Тимофеева Л.А., Роценко О.В., Карлашов Є.В.</i> ПІДВИЩЕННЯ ТОЧНОСТІ ВИМІРЮВАНЬ ШЛЯХОМ ВПРОВАДЖЕННЯ ІННОВАЦІЙНИХ МЕТОДІВ КОМПЕНСАЦІЇ ВПЛИВУ ВІБРАЦІЇ	129
<i>Тимофеева Л.А., Сухорученкова А.І., Гордієнко В.О.</i> ОГЛЯД ЗАГАЛЬНИХ ПРИНЦИПІВ ОЦІНКИ ВІДПОВІДНОСТІ ЗГІДНО З ISO/IEC 17000	131
<i>Тимофеев С.С., Сергеев О.В., Рукавішников П.В.</i> ІННОВАЦІЙНІ ПІДХОДИ ДО КАЛІБРУВАННЯ МЕТРОЛОГІЧНОГО ОБЛАДНАННЯ В УМОВАХ ІНДУСТРІЇ 4.0: ВИКОРИСТАННЯ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ ТА АВТОМАТИЗОВАНИХ СИСТЕМ	133
<i>Шпак С.В., Федорина Т.С.</i> ПРОБЛЕМИ ГАРМОНІЗАЦІЇ ТЕХНІЧНИХ, НОРМАТИВНИХ ТА ПРАВОВИХ АКТІВ ЩОДО ЕКОДИЗАЙНУ, ЕНЕРГЕТИЧНОГО МАРКУВАННЯ ТА СПОЖИВЧИХ ХАРАКТЕРИСТИК СВІТЛОДІОДНИХ ДЖЕРЕЛ СВІТЛА	135

Навчальне видання

ЯКІСТЬ, СТАНДАРТИЗАЦІЯ, КОНТРОЛЬ: ТЕОРІЯ ТА ПРАКТИКА

Матеріали 24-ї Міжнародної науково-практичної конференції

24–26 вересня 2024 р.

Комп'ютерна верстка: Копейкіна М.Ю.

Асоціація технологів-машинобудівників України
04074, м. Київ, вул. Автозаводська, 2

Тел. /Факс +38-044-430-85-00, www.atmu.net.ua
E-mail: atmu@ism.kiev.ua, atmu@meta.ua, atmu1@meta.ua

Підписано до друку 20.09.2024
Формат 60×84×1/16.
Ум. вид. арк. 9,25.



Відруковано в ПП «Рута»
10014, Україна,
м. Житомир, вул. Мала Бердичівська, 17 а,
тел. 0679621687
Свідоцтво суб'єкта видавничої справи
ДК №3671 від 14.01.2010
E-mail: ruta-bond@ukr.net