

**НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ НАУК УКРАЇНИ
ІНСТИТУТ ПРОБЛЕМ МІЦНОСТІ
ім. Г.С. Писаренка**

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ТЕРНОПІЛЬСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ім. Івана Пулюя**

ЗАХІДНИЙ НАУКОВИЙ ЦЕНТР НАН І МОН УКРАЇНИ

**НАУКОВА РАДА З ПРОБЛЕМИ
“МЕХАНІКА ДЕФОРМІВНОГО ТВЕРДОГО ТІЛА”
ПРИ ВІДДІЛЕННІ МЕХАНІКИ НАН УКРАЇНИ**

**НАУКОВА РАДА З ПРОБЛЕМИ “ФІЗИКО-ХІМІЧНА МЕХАНІКА
МАТЕРІАЛІВ” ПРИ ВІДДІЛЕННІ ФІЗИКО-ТЕХНІЧНИХ ПРОБЛЕМ
МАТЕРІАЛОЗНАВСТВА**

НАУКОВЕ ТОВАРИСТВО ІМ. ШЕВЧЕНКА

УКРАЇНСЬКЕ ТОВАРИСТВО З МЕХАНІКИ РУЙНУВАННЯ МАТЕРІАЛІВ

ГО «НАУКОВО-ТЕХНІЧНЕ ТОВАРИСТВО»

ПОШКОДЖЕННЯ МАТЕРІАЛІВ ПІД ЧАС ЕКСПЛУАТАЦІЇ, МЕТОДИ ЙОГО ДІАГНОСТУВАННЯ І ПРОГНОЗУВАННЯ

Праці конференції

24–27 вересня 2019 р.

**Тернопіль
2019**

Голова програмного комітету

Ясній П.В. (Україна)

Співголова програмного комітету

Харченко В.В. (Україна)

Голова організаційного комітету

Марущак П.О. (Україна)

Науковий секретар

Окіпний І.Б. (Україна)

Члени програмного комітету

Азарі Ж.	(Франція)	Окрайни Є.	(Польща)
Андрейків О.Є.	(Україна)	Назарчук З.Т.	(Україна)
Бобир М.І.	(Україна)	Никифорчин Г.М.	(Україна)
Брезінова Ж.	(Словаччина)	Панасюк В.В.	(Україна)
Бхаскар А.	(Великобританія)	Плювінаж Г.	(Франція)
Губеляк Н.	(Словенія)	Поклуда Й.	(Чехія)
Гуцайлюк В.	(Польща)	Прентковскіс О.	(Литва)
Журавков М.А.	(Білорусь)	Скальський В.Р.	(Україна)
Зіньковський А.П.	(Україна)	Седмак О.	(Сербія)
Карпінтері А.	(Італія)	Северин А.	(Польща)
Кушнір Р.М.	(Україна)	Сосновський Л.А.	(Білорусь)
Котречко С.О.	(Україна)	Сулим Г.Т.	(Україна)
Крижанівський Є.І.	(Україна)	Снежек Л.	(Польща)
Лапуста Ю.	(Франція)	Торібіо Є.	(Іспанія)
Тот Л.	(Угорщина)	Троїцький В.О.	(Україна)
Лобанов Л.М.	(Україна)	Трощенко В.Т.	(Україна)
Мено А.	(Марокко)	Фомічов П.О.	(Україна)

П66 Пошкодження матеріалів під час експлуатації, методи його діагностування і прогнозування. Праці VI Міжнародної науково-технічної конференції, (Тернопіль 24-27 вересня 2019 р.) – Тернопіль: Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя, 2019. – 212 с.

УДК 001+539.62

ISBN 978-966-305-103-1

У збірнику висвітлені доповіді VI Міжнародної науково-технічної конференції "Пошкодження матеріалів під час експлуатації, методи його діагностування і прогнозування" (Тернопіль, 24-27 вересня 2019 р.). Розглянуто наступні питання: розсіяне і локалізоване пошкодження матеріалів; діагностування пошкоджень; методи описування і прогнозування пошкоджуваності матеріалів; оцінювання залишкового ресурсу елементів конструкцій.

Відповідальний редактор П.В. Ясній

Всі права захищені. Жодна з доповідей цього видання не може бути повністю чи частково відтворена або розмножена електронним, механічним, фото- чи будь-яким іншим способом без попереднього письмового погодження з програмним комітетом конференції. Всі доповіді відтворено з дозволу їх авторів.

Видавець не несе відповідальності за будь-який збиток, заподіяний особам чи власності внаслідок некоректності наданої в збірнику інформації або при використанні будь-яких методів, виробів чи ідей, які описано в поданих авторами доповідях.

ISBN 978-966-305-103-1

©Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя, 2019

**G.S. PISARENKO INSTITUTE FOR PROBLEMS OF STRENGTH
THE NATIONAL ACADEMY OF SCIENCES OF UKRAINE**

MINISTRY EDUCATION AND SCIENCE OF UKRAINE

TERNOPIL IVAN PULUJ NATIONAL TECHNICAL UNIVERSITY

WEST SCIENTIFIC CENTER OF THE NAS AND MES OF UKRAINE

**SCIENTIFIC COUNCIL “MECHANICS OF A DEFORMABLE SOLID”
NAS OF UKRAINE**

**SCIENTIFIC COUNCIL “PHYSICOCHEMICAL MECHANICS OF MATERIALS,”
NAS OF UKRAINE**

UKRAINIAN SOCIETY ON FRACTURE MECHANICS

SHEVCHENKO SCIENTIFIC SOCIETY

PO “SCIENTIFIC – TECHNICAL SOCIETY”

IN-SERVICE DAMAGE OF MATERIALS, ITS DIAGNOSTICS AND PREDICTION

Proceedings of the Conference

September 24–27, 2019

**Ternopil
2019**

Co-Chairmen of the Program Committee

Yasniy P. V. (Ukraine)

Kharchenko V.V. (Ukraine)

Chairman of the Organizing Committee

Maruschak P.O. (Ukraine)

Scientific secretary

Okipnyi I.B. (Ukraine)

Members of the Program Committee

Azari Z.	<i>(France)</i>	Okrajni J.	<i>(Poland)</i>
Andreikiv, O.	<i>(Ukraine)</i>	Nazarchuk Z.	<i>(Ukraine)</i>
Bobyr M.I.	<i>(Ukraine)</i>	Nykyforchyn H.	<i>(Ukraine)</i>
Brezinova J.	<i>(Slovakia)</i>	Panasyuk V.	<i>(Ukraine)</i>
Bhaskar A.	<i>(Great Britain)</i>	Pluvinage G..	<i>(France)</i>
Gubeljak N.	<i>(Slovenia)</i>	Pokluda J.	<i>(Czech Republik)</i>
Hutsaylyuk V.	<i>(Poland)</i>	Prentkovskis O..	<i>(Lithuania)</i>
Zhuravkov M.	<i>(Belarus)</i>	Skalskyi V.	<i>(Ukraine)</i>
Zinkovskii A.	<i>(Ukraine)</i>	Sedmak A.	<i>(Serbia)</i>
Carpinteri A.	<i>(Italy)</i>	Seweryn A.	<i>(Poland)</i>
Kushnir R.	<i>(Ukraine)</i>	Sosnovskiy L.	<i>(Belarus)</i>
Kotrechko S.	<i>(Ukraine)</i>	Sulym H.	<i>(Ukraine)</i>
Kryzhanivsky Ye.	<i>(Ukraine)</i>	Snizek L.	<i>(Poland)</i>
Lapusta Yu.	<i>(France)</i>	Toribio J.	<i>(Spain)</i>
Toth L.	<i>(Hungary)</i>	Troitskyi V.	<i>(Ukraine)</i>
Lobanov L.	<i>(Ukraine)</i>	Troshchenko V.	<i>(Ukraine)</i>
Menou A.	<i>(Morocco)</i>	Fomichev P.	<i>(Ukraine)</i>

П66 In-Service Damage of Materials, its Diagnostics and Prediction. Proceeding of the International Conference “In-Service Damage of Materials, its Diagnostics and Prediction” (Ternopil September 24-27, 2019).– Ternopil: TNTU, 2019 –212 c.

УДК 001+539.62

ISBN 978-966-305-103-1

The book comprises the papers presented at the International Conference “In-Service Damage of Materials, its Diagnostics and Prediction” (Ternopil, September 24-27, 2019). Which consider the following problems: localized and nonlocalized damage of materials; damage diagnostics; methods for describing and predicting material damaging; residual life assessment for structural elements.

All rights reserved. No part of this publication may be reproduced, stored in retrieval system, or transmitted in any means, electronic, mechanical, photo-copying or otherwise, without the prior written permission of the Conference Program Committee. The papers are reproduced by permission of individual authors.

No responsibility is assumed by the publisher for any injury and/or damage to persons or property as a matter of products liability, negligence or otherwise, or from any use or operation of any methods, products, instructions or ideas contained in the material herein.

Edited by P.V. Yasniy

ISBN 978-966-305-103-1

©Ternopil Ivan Puluuj National
Technical University,2019