

ЗМІСТ

Борис Євгенович Патон – президент НАН України (до 50-річчя з часу обрання президентом Академії наук Української держави).....	7
<i>Панасюк В. В., Булик І. І.</i> Водень як технологічне середовище для формування наноструктури у феромагнетних Sm–Co сплавах.....	9
<i>Іваницький Я. Л., Штаюра С. Т., Ковалік М.</i> Метод визначення характеристик тріщиностійкості пружно-пластичних матеріалів.....	19
<i>Кім Г. С., Галазюк О. В.</i> Плоска деформація тіла зі стрічковим тепловиділювальним елементом.....	26
<i>Силованюк В. П., Ревенко А. В.</i> Довготривала міцність пружного тіла з еліптичною тріщиною, заповненою в'язкопружним матеріалом.....	33
<i>Андрейків О. Є., Скальський В. Р., Матвійв Ю. Я., Крадінова Т. А.</i> Визначення довговічності пластин з тріщинами за довготривалого статичного навантаження і локальної повзучості.....	39
<i>Жбадинський І. Я., Станкевич В. З.</i> Нестационарна задача для біматеріалу з тріщиною та прошарком.....	47
<i>Маруцак П. О., Коноваленко І. В.</i> Комп'ютерне оцінювання глибини тріщин термомеханічної втоми за їх довжиною.....	54
<i>Маланчук Н. І., Качиньські А.</i> Фрикційна взаємодія двох півплощин за наявності поверхневої виїмки.....	64
<i>Дробенко Б. Д.</i> Обчислювальний експеримент з визначення циклічної довговічності барабана котла теплоелектростанції.....	72
<i>Мрозинські С., Липські А.</i> Ефективний метод обробки результатів випробувань на малоциклову втому.....	79
<i>Любименко О. М.</i> Формозміна паладієвої пластини, індукована воднем.....	83
<i>Опайнич І. Є., Аксіментьєва О. І., Дьяконов В. П., Пехота С., Уланський Я., Демченко П. Ю., Українець А. М.</i> Структура і термодформаційні властивості гібридних композитів полімер–магнетит.....	89
<i>Похмурський А. Ю., Русин Б. П., Обух Ю. В.</i> Оцінювання впливу пітінгоподібних дефектів на міцність тонколистового сплаву Д16Т.....	95
<i>Ксу Д. С., Ксу Х., Сю З. Г., Ан Дж., Лю Ю.</i> Механічні властивості, зношування та корозія борованої трубної сталі N80.....	100
<i>Шейкін С. Є., Рутковський А. В., Ростоцький І. Ю., Єфросінін Д. В., Бондар В. К.</i> Підвищення робоздатності пари тертя титан–хірулен.....	106
<i>Кирилів В. І.</i> Підвищення зносотривкості середньовуглецевої сталі нанодиспергуванням поверхневих шарів.....	111
У НАУКОВИХ КОЛАХ	
<i>Рицар Д. І.</i> Захист дисертацій.....	115
<i>Стацук М. Г.</i> Проблеми механіки крихкого руйнування.....	118
<i>Веселівська Г. Г.</i> Корозія. Захист металів від корозії.....	120
<i>Капшій О. В.</i> Науково-навчальний семінар молодих учених “Наукові школи ФМІ – естафета поколінь”.....	124
ЮВІЛЕЇ	
Ігор Костянтинович ПОХОДНЯ (до 85-річчя від дня народження).....	129

СОДЕРЖАНИЕ

Борис Евгениевич Патон – президент НАН Украины (к 50-летию избрания президентом Академии наук Украинского государства).....	7
<i>Панасюк В. В., Булык И. И.</i> Водород как технологическая среда для формирования наноструктуры в ферромагнитных Sm–Co сплавах	9
<i>Иваницкий Я. Л., Штаюра С. Т., Ковалик М.</i> Метод определения характеристик трещиностойкости упругопластических материалов	19
<i>Кит Г. С., Галазюк Е. В.</i> Плоская деформация тела с ленточным тепловыделяющим элементом.....	26
<i>Сылованюк В. П., Ревенко А. В.</i> Длительная прочность упругого тела с эллиптической трещиной, заполненной вязкоупругим материалом	33
<i>Андрейкив А. Е., Скальский В. Р., Матвиив Ю. Я., Крадинова Т. А.</i> Определение долговечности пластин с трещинами при длительном статическом нагружении и локальной ползучести	39
<i>Жбадинский И. Я., Станкевич В. З.</i> Нестационарная задача для биматериала с трещиной и прослойкой	47
<i>Марущак П. О., Коноваленко И. В.</i> Компьютерная оценка глубины трещин термомеханической усталости по их длине	54
<i>Маланчук Н. И., Качински А.</i> Фрикционное взаимодействие двух полуплоскостей при наличии поверхностной выемки	64
<i>Дробенко Б. Д.</i> Вычислительный эксперимент по определению циклической долговечности барабана котла теплоэлектростанции	72
<i>Мрозински С., Липски А.</i> Эффективный метод обработки результатов испытаний на малоцикловую усталость	79
<i>Любименко Е. Н.</i> Формоизменение палладиевой пластины, индуцированное водородом.....	83
<i>Опайнич И. Е., Аксиментьева Е. И., Дьяконов В. П., Пехота С., Уланский Я., Демченко П. Ю., Украинец А. М.</i> Структура и термомеханические свойства гибридных композитов полимер–магнетит.....	89
<i>Похмурский А. Ю., Русын Б. П., Обух Ю. В.</i> Оценка влияния питтингообразных дефектов на прочность тонколистового сплава Д16Т	95
<i>Ксу Д. С., Ксу Х., Сю З. Г., Ан Дж., Лю Ю.</i> Механические свойства, изнашивание и коррозия борированной трубной стали N80.....	100
<i>Шейкин С. Е., Рутковский А. В., Росточкий И. Ю., Ефросинин Д. В., Бондарь В. К.</i> Повышение работоспособности пары трения титан–хирулен.....	106
<i>Кырылив В. И.</i> Повышение износостойкости среднеуглеродистой стали нанодиспергированием поверхностных слоев	111
В НАУЧНЫХ КРУГАХ	
<i>Рыцар Д. И.</i> Защита диссертаций	115
<i>Стацук Н. Г.</i> Проблемы механики хрупкого разрушения	118
<i>Веселивская Г. Г.</i> Коррозия. Защита металлов от коррозии	120
<i>Капший О. В.</i> Научно-учебный семинар молодых ученых “Научные школы ФМИ – эстафета поколений”	124
ЮБИЛЕИ	
Игорь Константинович ПОХОДНЯ (к 85-летию со дня рождения).....	129

CONTENTS

Borys Yevhenovych Paton – President of the National Academy of Sciences of Ukraine (50 years since the election for President of the Academy of Sciences).....	7
<i>Panasjuk V. V., Bulyk I. I.</i> Use of hydrogen as a process environment for the formation of nanostructure in ferromagnetic samarium-cobalt alloys	9
<i>Ivanytskyi Ya. L., Shtayura S. T., Kovalik M.</i> A method for determination of the crack growth resistance characteristics of elastoplastic materials	19
<i>Kit G. S. and Halazyuk O. V.</i> Plain deformation of a body with a thin heat-release band inclusion	26
<i>Sylovaniuk V. P., Revenko A. V.</i> Long-term strength of the elastic containing an elliptical crack filled with visco-elastic material.....	33
<i>Andreikiv O. Ye., Skalskyi V. R., Matviiv Yu. Ya., Kradinova T. A.</i> The life-time of plates with cracks under the long-term static loading	39
<i>Zhbadynskyi I. Ya. and Stankevych V. Z.</i> Solving of nonstationary problem for bimaterial with a crack and an interlayer using by boundary integral equation method.....	47
<i>Maruschak P. O. and Konovalenko I. V.</i> Computer evaluation of the depth of thermomechanical fatigue cracks by their length	54
<i>Malanchuk N. I., Kaczyński A.</i> Friction interaction between two half-planes in the presence of surface recess.....	64
<i>Drobenko B. D.</i> Computational experiment for determination of steam boiler drum cyclic durability.....	72
<i>Mroziński S. and Lipski A.</i> Method of low-cycle fatigue test results processing	79
<i>Lyubimenko O. M.</i> Hydrogen induced form-changing of palladium plate	83
<i>Opainych I. Ye., Aksimentyeva O. I., Dyakonov V. P., Piekhota S., Ulanskyi J., Demchenko P. Yu., and Ukrainets A. M.</i> Structure and thermo-deformation properties of the polymer–magnetite hybrid composites	89
<i>Pokhmurskii A. Yu., Rusyn B. P., and Obukh Yu. V.</i> Evaluation of pitting defects influence on thin sheet Д16Т alloy	95
<i>Xu D. S., Xu X., Su Z. G., An J., and Lu Y.</i> Mechanical properties, wear and corrosion of boronized N80 tube steel	100
<i>Sheikin S. Ye., Rutkovskyi A. V., Rostotskyi I. Yu., Yefrosinin D. V., Bondar V. K.</i> Increase of working capacity for titanium–chirulen friction pair	106
<i>Kyryliv V. I.</i> Increase of medium-carbon steel wear resistance by nanodispersion of surface layer	111
IN SCIENTIFIC CIRCLES	
<i>Rytsar D. I.</i> Defence of dissertations	115
<i>Stashchuk M. H.</i> Problems of brittle fracture mechanics	118
<i>Veseliwska H. H.</i> Corrosion. Corrosion protection of metals.....	120
<i>Kapshii O. V.</i> Research and training workshop for young scientists “PhMI Scientific Schools – from generation to generation”	124
JUBILEES	
Ihor Konstantynovych POKHODNIA (to the 85 th birthday)	129

INSTRUCTIONS TO CONTRIBUTORS

International bimonthly Journal "Fizyko-Khimichna Mekhanika Materialiv" ("Physicochemical Mechanics of Materials") is published also in English by Springer Verlag Publishing House under the title "Materials Science". The Journal enlightens investigation results and provides reviews on problems of strength and durability of structural materials including fracture mechanics, in particular with account of service conditions and also allied fields of materials science, physics and chemistry. Special sections are devoted to strengthening technologies, corrosion-protection methods (inhibitors, coatings etc.), surface engineering and optimization of structure as well as diagnostics and nondestructive testing of structural elements.

Papers are published in Ukrainian, Russian, and English.

Manuscript Requirements

1. Title of the paper (**no longer than two lines**) should be given in the original language and in English.

2. Manuscripts (with the exception of reviews) including tables, figures and figure captions and a list of references should not exceed 12 000 characters (approximately 6 pages typed in Times New Roman 10.5 p).

3. Manuscript should contain **key words**, a brief presentation of the problem, description of subject, object and method of investigation, results and their discussion, conclusions, with the exception of brief reports up to three pages.

4. **Summary in English** of not more than 20 lines should contain **concrete results** and use the words "...obtained...", "...demonstrated".

5. Figures should not bear any verbal notes. Figures place should be indicated in the text. Figure captions should be in the original language and in English. The captions in English should completely explain to the reader what is illustrated in the Figure. Figures sizes, if possible, should be equal, with the width not exceeding 6 cm. Similar figures should be united in groups (Fig. *Xa, b, c, ...*). Figures that are not analyzed in the text and are not used in scientific conclusions should not be placed in the text. The same data should not be repeated in tables, graphs, manuscript text, and in figure captions.

6. For designations only Latin and Greek letters should be used. All symbols should be explained in the text. One should use digits for indices and not first letters of a word (e.g. use a_0 instead of a_{start}). Formula number is written in case it is **further mentioned** in the text.

7. SI units should be used throughout the manuscript.

8. Only the most important references should be given. References should be given in the order of quoting in the manuscript in the **original language** (only duplication in English is acceptable), as shown below:

Turnbull A. Factor affecting the reliability of hydrogen permeation measurement / Material Science Forum. – 1995. – **192–194**. – P. 63–69.

Ang H. E. and Gao Y. L. Strength prediction of unidirectional composites with a circular hole // Int. J. of Fracture. – 1992. – **56**, № 2. – P. 23–29. (**For papers in the journal**).

Krasowsky A. Y., Dolgiy A. A., and Torop V. M. Charpy testing to estimate pipeline steel degradation after 30 years of operation / Eds. D. Francois, A. Pineau // Proc. of the Charpy Centenary Conference, Poitiers. – 2001. – Vol. **1**. – P. 489–495.

Speidel H. J. C., Uggowitzer P. J. and Speidel M. O. Properties of cold worked high-nitrogen chromium based alloys // 5th Int. Conf. on High Nitrogen Steels (Espoo, Finland, May, 24–26, 1998). – Stockholm, Sweden, 1998. – P. 124. (**For a paper in a collection of papers**).

Bernstein I. M. and Pressouyre G. M. The role of traps in the microstructural control of hydrogen embrittlement of steels / Eds. R. A. Oriani, J. P. Hirth, and M. Smailowski // Hydrogen Degradation of Ferrous Alloys. – Park Ridge: Noyes Publ., 1985. – P. 641–685. (**For a book**)

9. *The text of the review and references to it can be extended depending on the subject and information submitted.*

Two copies of the manuscript and obligatory text file (Word for Windows 2000-2003 or XP and files of figures (*.tif or *.cdr) CD disk or E-mail: pcmm@ipm.lviv.ua (as attachment) should be submitted to the Editorial Board.

10. *The data concerning the author(s) (names, home and office address, telephone, E-mail), the institution and its address and also the corresponding author should be added to the manuscript.*

Manuscripts not prepared according to the Contributors' instructions will be rejected.

To get more detailed information please contact: tel: + 380 (32) 263-73-74 or

E-mail: pcmm@ipm.lviv.ua