



*Матеріали міжнародної науково-
практичної конференції*
«Universum View 14»

м. Рівне, Україна
3 лютого 2019 року

*Proceedings of International scientific
conference*
“Universum View 14”

Rivne, Ukraine
February 3rd, 2019

ББК 60.5+74+80+87.3+88.3+65+65.4+34.3
УДК 001+101+159.9+37+316+801+330.1+339.1+669
М34

М34 Матеріали міжнародної науково-практичної конференції
«Universum View 14».– Вінниця: ТОВ «Нілан-ЛТД», 2019. – 91 с.

Збірник матеріалів міжнародної науково-практичної конференції
«Universum View 14». Представлені результати робіт з широкого кола дисциплін.

Роботи подаються мовою оригіналу. Відповідальність за зміст робіт несуть автори та наукові керівники.

ББК 60.5+74+80+87.3+88.3+65+65.4+34.3
УДК 001+101+159.9+37+316+801+330.1+339.1+669

Наукова ініціатива «Універсум»
84301, а/с 65, м. Краматорськ, Україна
Тел.: +38 063 867 32 93
E-mail: mail@iscience.me
Web: www.iscience.me

© Автори робіт, 2019
© Наукова ініціатива «Універсум», 2019
© ТОВ «Нілан-ЛТД», 2019

Зміст

SECTION 1. Engineering science	4
BASHTOVA D.M., SAVSHENKO O. V. PERSPECTIVES OF THE USE OF GELATING SYSTEMS WITH SEA WATER IN THE QUALITY OF CATALYST OF GELETRYING AT GAS FIRE ON NAFTING TANKS.....	4
Zamora Ya.P. Magnetostriction in transition metals and alloys.....	5
SECTION 2. Agriculture	7
Khomiak O.A. EFFICIENCY OF FISHERY MEASURES IN KOSOVSKY WATER SUPPLY OF KYIV REGION.....	7
SECTION 3. Economics and management	9
Boikivska G.M. INNOVATIVE MODEL OF EFFICIENT USE OF THE POTENTIAL OF PROCESSING ENTERPRISES	9
Feklistova I.S., Pakulina A.A., Pakulina H.S., Pakulin S.L. IMPROVEMENT OF COST MANAGEMENT AT THE ENTERPRISE IN THE CONDITIONS OF EXOGENOUS CHANGES	12
Pakulin S.L., Feklistova I.S., Pakulina A.A., Pakulina H.S. PRIORITIES OF SUSTAINABLE DEVELOPMENT OF THE AGRICULTURAL SECTOR OF UKRAINE IN MODERN CONDITIONS	17
Pakulina A.A., Pakulina H.S., Pakulin S.L., Feklistova I.S. SOCIAL SPHERE AS AN IMPORTANT COMPONENT OF THE ECONOMIC SYSTEM OF THE REGION	24
Somova L.I., Prokha L.M. ABOUT RESEARCHING OF BOUNDARY CONDITIONS OF EFFICIENCY OF RAW MATERIALS USING	32
SECTION 4. Philosophy	34
Berehova H. D. FOUNDATIONS FOR FORMING PLANETER-SPACE TYPE OF MODERN PERSONALITY.....	34
Blokha Ya.Ye., Ivanishyn D.O. SOCIAL SOURCES OF MOVEMENT OF N.I.MAKHNO	37
Danylova T.V. “STEFANIT AND IHNILAT” AS A TREASURY OF PRACTICAL WISDOM	39
Dzoban O.P. INFORMATION SECURITY IN CONDITIONS OF HYBRID VIOLENCE	41
Yudina V. O.SPENGLER’S PHILOSOPHY OF CULTURE	49
SECTION 5. Philology	51
Babrova Y.A., FOREIGN LANGUAGE TEACHING METHODS TO PRESCHOOL-AGE CHILDREN	51
Brichka N. M. Choreographic and musical component of poetry by Paul Tychyna	53
SECTION 6. Geographical sciences	57
Kachala S.V., Kvochak K.R. ANALYSIS OF REVENUES FROM TOURIST TRANSPORT DURING THE ECONOMIC CRISIS, ON THE EXAMPLE OF GREECE	57
Yermakov V. V., Gerda A. L. THE VALUE OF JAMES COOK’S GEOGRAPHIC RESEARCH TO CREATE A NEW TOURIST PRODUCT	60
SECTION 7. Jurisprudence	62
Cherniavskiy A. L. OSCE SYSTEM OF HUMAN RIGHTS PROTECTION	62
Romanskaya A.V. THE VALUE OF PUBLIC-PRIVATE PARTNERSHIPS IN THE FORMATION OF THE FUND OF PREMISES OF COMMERCIAL USE	65
Stepanenko E.S.,Violence against women as an important problem of modern society: analysis of the results of the questionnaire of the staff of the “Gymnasium № 2 in Minsk”	68
SECTION 8. Pedagogical sciences	71

Universum View 14

Ananchenko K.V., Pakulin S.L., Perebeynos V.B., Zantaraia H.M. RESEARCH OF LEVEL OF FUNCTIONAL PREPAREDNESS OF VETERANS OF SINGLE COMBAT	71
Noskova M.V. THE ADVANTAGES AND DISADVANTAGES OF INTRODUCING FORMS OF DISTANCE LEARNING IN EDUCATIONAL INSTITUTIONS.....	76
SECTION 9. Arts	79
Zaytseva M.L., Pakulin S.L. THE RETURN OF ART TO THE TRADITIONAL SYNTHESIS WITH AN AXIOLOGY AND ETHICS AS AN ALTERNATIVE TO INDUSTRIAL CIVILIZATION.....	79
SECTION 10. Architecture.....	81
Malchenko M.Yu., Vasilchenko A.V. ACCOUNT OF OWN WARMING UP OF STEEL COLUMNS WITH INTUMESCENT COATING AT CALCULATION OF FIRE RESISTANCE LIMIT	81
SECTION 11. Psychology.....	83
SECTION 12. Sociology.....	86
Lensu YA.YU., CODES IN THE SOCIAL COMMUNICATION PERFORMED THROUGH MATERIAL WORLD OBJECTS	86

Zamora Ya.P. Magnetostriction in transition metals and alloys.

Замора Я.П.

*кандидат технічних наук, доцент кафедри машинознавства та транспорту
Тернопільського національного педагогічного університету імені Володимира
Гнатюка*

Магнітострикція у перехідних металах і сплавах.

Основною особливістю феромагнітних металів і сплавів є наявність недобудованої d- або f- електронної оболонки з незкомпенсованими магнітними моментами, локалізованими біля вузлів кристалічної ґратки. Їх найбільш важливі магнітні властивості – це магнітна енергія, коерцитивна і підймальна сили магніту та магнітострикція, величина яких залежить не тільки від хімічного і фазового складу матеріалу, але й від параметрів існуючих в ньому фазових перетворень. Так, коерцитивна сила і магнітна проникність пов'язані з намагнічуванням матеріалу, а температура точки Кюрі T_c і магнітострикція зумовлені температурною зміною атомного магнітного порядку. У системі феромагнітний метал–водень змінюється і абсолютна величина спонтанної намагніченості J_s (число паралельних атомних магнітних моментів в 1 см³ матеріалу), і її температурна залежність (знижується T_c). Тому, оптимізуючи умови наводнювання феромагнетиків, можна керувати їх магнітними характеристиками. Крім того, розчинений в металі водень пришвидшує самодифузію, взаємодифузію та атомне впорядкування, збільшуючи ступінь атомного порядку за незмінності температури Курнакова T_k . Оскільки магнітні матеріали — це, в основному, подвійні або потрійні сплави на основі перехідних металів, то провівши їх термічну обробку для атомного впорядкування, можна цілеспрямовано змінити їх фізико-хімічні властивості.

Явище магнітострикції полягає у зміні форми і розмірів феромагнетика у магнітному полі і оцінюється безрозмірною величиною $\lambda = \Delta l / l$, де

Δl – видовження зразка за накладання магнітного поля, а l – його довжина. У експериментах, коли вектор напруженості магнітного поля H співпадає з напрямком вимірювання, визначають поздовжню магнітострикцію λ , а коли ці напрямки взаємно перпендикулярні – поперечну λ .

Розрізняють два види магнітострикції – ізотропну (обмінну) і анізотропну (одноіонну). Обмінна виникає внаслідок взаємодії між магнітними моментами атомів у кристалічній ґратці, які при включенні магнітного поля орієнтуються вздовж його напрямку. При цьому у феромагнітних 3d – перехідних металах з кубічною ґраткою величина Δl не залежить від напрямку осей симетрії кристалу, що проявляється у зростанні об'єму зразка $\Delta V / V$.

У випадку рідкісноземельних металів (РЗМ) визначальною є анізотропна магнітострикція, особливістю якої є те, що λ вздовж різних осей симетрії може мати різну величину і знак. В теорії розглядають два механізми такої анізотропії –

магнітодипольний і одноіонний, який є визначальним і зумовлений наявністю у магнітного іона орбітального магнітного моменту. На відміну від 3d – перехідних металів у рідкісноземельних металів електронна орбітальна хмарка має несферичну (еліпсоїдну) форму і тому деформація кристалічної ґратки є більш суттєвою.

Анізотропна магнітострикція тербію Tb, диспрозію Dy та їх сплавів Tb₂Fe₁₇, Dy₂Fe₁₇, TbFe₂, DyFe₂ перевищує у сотні разів цю характеристику ніж у сплавах на основі заліза Fe, кобальта Co і нікелю Ni.

Великі магнітострикційні зміни розмірів рідкісноземельних металів та їх сплавів виникають не тільки під впливом поля, але й температури. Інтерметаліди типу RFe₂ мають гігантську магнітострикцію і за кімнатних температур.

Сплави рідкісноземельних металів з залізом і кобальтом, які мають одну вісь легкого намагнічування (наприклад, RCo₅ і R₂Co₁₇) володіють відносно незначною магнітострикцією, хоча температура точки Кюрі в них одна з найбільших у сполуках рідкісноземельних металів. А в сполуках RFe₂ є не тільки кілька таких осей, але ще й базова площина, в якій вони мають три осі легкого намагнічування. Тому існує низка необхідних умов для виникнення гігантської магнітострикції у сплавах рідкісноземельних металів, а саме:

- велика концентрація іонів рідкісноземельних металів та можливість їх орієнтування у магнітному полі, тобто високі значення спонтанної намагніченості J_s ;
- енергія взаємодії магнітних іонів рідкісноземельних металів значно перевищує енергію теплового руху атомів;
- у кристалічній ґратці існує кілька осей легкого намагнічування.