



Young Scientists Conference on
**MATERIALS SCIENCE and
SURFACE ENGINEERING**

**CONFERENCE
PROGRAM**

LVIV | **SEPT 25-27, 2019**
www.ipm.lviv.ua/ysc2019

SCHEDULE - AT - A - GLANCE

	WEDNESDAY September 25	THURSDAY September 26	FRIDAY September 27
09:00 10:00	Participant Registration*	Participant Registration*	
10:00 10:15	Opening Ceremony Assembly Hall	Corrosion Protection of Materials Assembly Hall 09:30-11:15	Closing Ceremony. Assembly Hall
10:15 12:00	Plenary Session Assembly Hall		
12:10 12:30	Conference Photo	Round Table Assembly Hall 11:30-12:30	Excursion to the Metropolitan Andrei Sheptytsky Center Stryiska Str, 31
12:30 13:30	Lunch		
13:30 15:30	Information and Diagnostic Systems Assembly Hall	Modern Problems of Materials Science Assembly Hall	Free Time
15:30 15:45	Coffee-Break		
15:45 17:45	Fracture Mechanics and Strength of Materials Assembly Hall	Modern Problems of Materials Science Assembly Hall	
18:00 19:00	Lviv Excursion Market Square, 1	Farewell party Kleparivska Str, 18	
19:00 21:00			

* Lviv Ivan Franko National University, Universytetska Str,1

WEDNESDAY, SEPTEMBER 25, 2019

09:00

10:00

PARTICIPANT REGISTRATION

10:00

12:30

PLENARY SESSION

Chairs: Valentyn Skalskyi, Victor Lysechko

Location: Assembly Hall

10:00

10:15

OPENING CEREMONY

10:15

10:45

ІНЖЕНЕРІЯ ПОВЕРХНІ ТИТАНОВИХ ІМПЛАНТАТІВ

О.В. Ткачук

Фізико-механічний інститут ім. Г.В. Карпенка НАН України

10:45

11:15

КОРОЗІЙНО-МЕХАНІЧНА ПОШКОДЖУВАНІСТЬ

ТРИВАЛО ЕКСПЛУАТОВАНИХ ГНУЧКИХ ТРУБ

КОЛТЮБІНГОВИХ УСТАНОВОК

А.М. Сиротюк

Фізико-механічний інститут ім. Г.В. Карпенка НАН України

11:15

12:00

РОЗВИТОК НОВИХ ПІДХОДІВ ЩОДО

ДІАГНОСТУВАННЯ КОРОЗІЙНО-МЕХАНІЧНОЇ

ДЕГРАДАЦІЇ КОНСТРУКЦІЙНИХ СТАЛЕЙ

О.І. Звірко

Фізико-механічний інститут ім. Г.В. Карпенка НАН України

12:10

12:30

CONFERENCE PHOTO

12:30

13:30

LUNCH

13:30

15:30

INFORMATION AND DIAGNOSTICS SYSTEMS

Chairs: Rostyslav Kosarevych

Location: Assembly Hall

IDS-1

INFORMATION SYSTEM FOR ACCOUNTING AND ANALYSIS OF SOLAR ACTIVITY DATA

Danylo Ivantyshyn

Karpenko Physico-Mechanical Institute of NAS of Ukraine

- IDS-2 **NEAR ACOUSTIC FIELD OF THE DISC**
Victor Lysechko
Karpenko Physico-Mechanical Institute of NAS of Ukraine
- IDS-3 **ТЕПЛОВЕ ВИПРОМІНЮВАННЯ ПРИРОДНИХ І АНТРОПОГЕННИХ ТЕРИТОРІЙ ТА ЙОГО ВІДОБРАЖЕННЯ НА ТЕПЛОВИХ КОСМІЧНИХ ЗНІМКАХ**
О.В. Альохіна, Д.В. Івченко
Фізико-механічний інститут ім. Г.В. Карпенка НАН України
- IDS-4 **ОПТИМІЗАЦІЯ МЕТОДУ ЦИФРОВОЇ ГОЛОГРАФІЇ ДЛЯ ДОСЛІДЖЕННЯ РЕЛЬЄФУ ПОВЕРХОНЬ**
Ю.М. Коцюба, Л.І. Муравський, Г.А. Петровська, В.М. Фітьо
Фізико-механічний інститут ім. Г.В. Карпенка НАН України
- IDS-5 **ДІАГНОСТУВАННЯ СТАНУ ПІДЗЕМНИХ ТРУБОПРОВІДІВ ЗА ДОПОМОГОЮ НЕЙРОННИХ МЕРЕЖ**
В.П. Лозован
Фізико-механічний інститут ім. Г.В. Карпенка НАН України
- IDS-6 **КОРЕЛЯЦІЙНІ ВЛАСТИВОСТІ ПЕРЕТВОРЕННЯ ГЛЬБЕРТА ПЕРІОДИЧНО НЕСТАЦІОНАРНОГО ВИПАДКОВОГО СИГНАЛУ**
П.Р. Курапов
Фізико-механічний інститут ім. Г.В. Карпенка НАН України, Національний університет «Львівська політехніка»
- IDS-7 **НОВИЙ МЕТОД ОТРИМАННЯ КОЕФІЦІЄНТА ТЕМПЕРАТУРОПРОВІДНОСТІ МАТЕРІАЛІВ**
І.А. Мінайлова, І.Є. Матяш
Інститут фізики напівпровідників ім. В.Є. Лашкарьова НАН України
- IDS-8 **ОПТИМІЗАЦІЯ ПРОЦЕСУ ЗБУДЖЕННЯ СИГНАЛІВ МАГНЕТОПРУЖНОЇ АКУСТИЧНОЇ ЕМІСІЇ**
Н.П. Мельник
Фізико-механічний інститут ім. Г.В. Карпенка НАН України
- IDS-9 **АНАЛІЗ ДИНАМІКИ ЛАЗЕРНИХ СПЕКЛІВ ДЛЯ ВИЯВЛЕННЯ ПІДПОВЕРХНЕВИХ ДЕФЕКТІВ У КОМПОЗИТНИХ ПАНЕЛЯХ**
О.Д. Сурядова
Фізико-механічний інститут ім. Г.В. Карпенка НАН України

- IDS-10 **ДОСЛІДЖЕННЯ ПРОЦЕСІВ ТРИБОКОРОЗІЇ ЗА КОРЕЛЯЦІЙНИМИ ПАРАМЕТРАМИ ВІБРАЦІЙНИХ СИГНАЛІВ**
Р.Т Слєпко
 Фізико-механічний інститут ім. Г.В. Карпенка НАН України
- IDS-11 **ДОСЛІДЖЕННЯ ПОЛЯ БІКОНІЧНОГО ЗОНДА**
О.М. Шарабура
 Фізико-механічний інститут ім. Г.В. Карпенка НАН України

15:30 15:45	COFFEE BREAK
15:45 17:45	FRACTURE MECHANICS AND STRENGTH OF MATERIALS Chairs: Andrii Syrotiuk Location: Assembly Hall

- FMSM-1 **PERIODIC SYSTEM OF ROUNDED EDGE V-SHAPED NOTCHES IN QUASI-ORTHOTROPIC PLANE**
Andrii Chornenkyi
 Karpenko Physico-Mechanical Institute of NAS of Ukraine
- FMSM-2 **FATIGUE CRACK GROWTH IN RAILWAY AXLE JOURNAL**
Yurii Kaniuk
 Karpenko Physico-Mechanical Institute of NAS of Ukraine
- FMSM-3 **FRACTURE TOUGHNESS OF CBN-BASED WHISKER-REINFORCED COMPOSITES**
Yuliia Rumiantseva, Volodymyr Bushlya, Volodymyr Turkevich
 V. Bakul Institute for Superhard Materials of NAS of Ukraine
- FMSM-4 **PREDICTION OF RESIDUAL LIFETIME FOR X70 STEEL PIPE OF THE OIL PIPELINE UNDER CONDITIONS OF TURBULENCE, HYDROGENATION AND IN-SERVICE DEGRADATION**
Ivan Shtoyko
 Karpenko Physico-Mechanical Institute of NAS of Ukraine
- FMSM-5 **ДИФРАКЦІЯ SH-ХВИЛІ НА НАПІВНЕСКІНЧЕННОМУ ВКЛЮЧЕННІ У ПЛОСКОМУ ПРУЖНОМУ ШАРІ**
М.В. Войтко, М.В. Гриненко
 Фізико-механічний інститут ім. Г.В. Карпенка НАН України
- FMSM-6 **ВПЛИВ ВИТРИМКИ В ЦИКЛІ НАВАНТАЖЕННЯ НА РЕСУРС ЕЛЕМЕНТІВ КОНСТРУКЦІЙ**
І.Я. Долінська
 Фізико-механічний інститут ім. Г.В. Карпенка НАН України

- FMSM-7 **ВПЛИВ МАКСИМАЛЬНОЇ ПРОЕКТНОЇ АВАРІЇ НА ШАХТУ ВНУТРІШНЬОКОРПУСНУ РЕАКТОРУ В ПРУЖНО-ПЛАСТИЧНІЙ ПОСТАНОВЦІ**
Я.Р. Дубик, О.А. Іщенко
 Національний технічний університет України
 «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського»
- FMSM-8 **ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНІ ДОСЛІДЖЕННЯ МІЦНОСТІ ФІБРОБЕТОНУ ЗА РОЗТЯГУ**
А.Є. Лісничук
 Фізико-механічний інститут ім. Г.В. Карпенка НАН України
- FMSM-9 **ОЦІНКА ВПЛИВУ ВОДНЮ НА НАГРОМАДЖЕННЯ ПОШКОДЖЕННЯ В МЕТАЛІ ЗА ПОВЗУЧОСТІ**
Я.І. Сапужак, Н.Т. Гембара
 Фізико-механічний інститут ім. Г.В. Карпенка НАН України
- FMSM-10 **ЕФЕКТИВНІ ПРУЖНІ МОДУЛІ ПОЗДОВЖНЬОГО ЗСУВУ: КОМПОЗИТИ ДОВІЛЬНОЇ ТА ПЕРІОДИЧНОЇ СТРУКТУРИ**
В.С. Чернобай
 Інститут надтвердих матеріалів НАН України

18:00
19:00

LVIV EXCURSION

THURSDAY, SEPTEMBER 26, 2019

09:00
10:00

PARTICIPANT REGISTRATION

09:30
11:15

CORROSION PROTECTION OF MATERIALS

Chairs: Serhii Korniy, Vasyl Vynar
Location: Assembly Hall

- CPM-1 **THE GENERALIZATION OF WELL-KNOWN SCHEME OF ELECTRODE PROCESSES BEHIND CORROSION OF STEELS IN HYDROGEN SULFIDE MEDIA**
Svitlana Halaichak, Bohdan Datsko, Yuliia Maksishko
 Karpenko Physico-Mechanical Institute of NAS of Ukraine
- CPM-2 **ARTIFICIAL CRACK CLOSURE EFFECT CREATION FOR FATIGUE CRACK GROWTH ARREST IN STRUCTURAL STEEL**
Yaroslav Khabyrkyi
 Karpenko Physico-Mechanical Institute of NAS of Ukraine

- CPM-3 **ELECTROCHEMICAL BEHAVIOUR OF STAINLESS STEEL IN CONDITIONS OF ULTRASONIC VIBRATION**
Georgii Vasyliiev
National Technical University of Ukraine "Igor Sikorsky Kyiv Polytechnic Institute"
- CPM-4 **APRICOT POMACE EXTRACT AS A HIGHLY EFFICIENT SUSTAINABLE CORROSION INHIBITOR FOR MILD STEEL IN SODIUM CHLORIDE SOLUTION**
Victoria Vorobyova, Margarita Skiba, Olena Chygyrynets', Yuriy Fatyeyev
National Technical University of Ukraine "Igor Sikorsky Kyiv Polytechnic Institute"
- CPM-5 **ВИЗНАЧЕННЯ НАПРУЖЕНЬ РУЙНУВАННЯ ПОКРИВІВ АНОДНОГО ТИПУ**
Б.М. Дацко
Фізико-механічний інститут ім. Г.В. Карпенка НАН України
- CPM-6 **ФІЗИКО-МЕХАНІЧНІ ВЛАСТИВОСТІ ТА КОРОЗІЙНА СТІЙКІСТЬ ЕЛЕКТРОЛІТИЧНИХ ПОКРИВІВ Fe-Co-Mo**
Ю.І. Сачанова, М.Д. Сахненко, М.В. Ведь, І.Ю. Єрмоленко
Національний технічний університет "Харківський політехнічний інститут"
- CPM-7 **ВПЛИВ ЗАЛІЗА НА КОРОЗІЙНУ СТІЙКІСТЬ СПЛАВУ ZR1%NB**
Ю.С. Стаднік, М.М. Пилипенко, А.О. Дробишевська, В.А. Зуйок
Національний науковий центр «Харківський фізико-технічний інститут» НАН України
- CPM-8 **НАПІВПРОМИСЛОВА АПРОБАЦІЯ ЦИНКУВАННЯ СПОСОБОМ ЕЛЕКТРОНАТИРАННЯ З ВИКОРИСТАННЯМ СУЛЬФАТНОГО ЕЛЕКТРОЛІТУ**
Д.Ю. Ущатовський, С.А. Пушкін
Національний технічний університет України «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського»
- CPM-9 **ВПЛИВ ОКСИДУВАННЯ НА КОРОЗІЙНУ ТРИВКІСТЬ ТИТАНУ У РОЗЧИНІ ХЛОРИДНОЇ КИСЛОТИ**
Х.С. Шляхетка
Фізико-механічний інститут ім. Г.В. Карпенка НАН України
- CPM-10 **ОДЕРЖАННЯ ТА ФІЗИКО-ХІМІЧНІ ВЛАСТИВОСТІ КОМПОЗИЦІЙНИХ ОКСИДНИХ ПОКРИТТІВ НА СТАЛІ 08X18N10**
В.В. Штефан, Н.О. Кануннікова, В.П. Підреза
Національний технічний університет «Харківський політехнічний інститут»

11:15 11:30	COFFEE BREAK
11:30 12:30	ROUND TABLE
12:30 13:30	LUNCH
13:30 15:30	MODERN PROBLEMS OF MATERIALS SCIENCE Chairs: Victoriya Podhurska Location: Assembly Hall

- MPMS-1 **SYNTHESIS OF UNIQUE HIGH-FUNCTIONAL PROPERTIES OF COMPOSITE RADIATION-PROTECTIVE MATERIALS**
Valerii Ivanov, Eduard Kliuiev, Yevhen Stepanenko
Institute of Geotechnical Mechanics named by N. Poljakov of NAS of Ukraine
- MPMS-2 **BEHAVIOR OF TEMPERED SURFACE NANOCRYSTALLINE STRUCTURES OBTAINED BY MECHANICAL-PULSE TREATMENT**
Olha Maksymiv
Karpenko Physico-Mechanical Institute of NAS of Ukraine
- MPMS-3 **THE INFLUENCE OF THE LIQUID LEAD ON THE FATIGUE DURABILITY OF CR18NI10T AUSTINITIC STEEL**
Ivan Kukhar, Khrystyna Melnyk
Karpenko Physico-Mechanical Institute of NAS of Ukraine
- MPMS-4 **THE IMPROVEMENT OF TRIBOLOGICAL PROPERTIES OF VT22 TITANIUM ALLOY BY DEFORMATION-DIFFUSION TREATMENT**
Serhii Lavrys
Karpenko Physico-Mechanical Institute of NAS of Ukraine
- MPMS-5 **THE STUDY OF THE STRUCTURE FORMATION AND MECHANICAL PROPERTIES IN THE HEAT-AFFECTED ZONE OF WELDED JOINTS OF HIGH-STRENGTH STEELS**
Tetiana Zuber, Viktor Zhukov, Anatoly Zavidoveev
Paton Electric Welding Institute of NAS of Ukraine
- MPMS-6 **ДОСЛІДЖЕННЯ МОРФОЛОГІЇ ПОВЕРХНІ ТА МІКРО-ТВЕРДОСТІ АМС $Fe_{82}Nb_2B_{14}P_3M_2$ ($P_3M = Y, Gd, Tb, Dy$)**
М.-О.М. Даниляк
Фізико-механічний інститут ім. Г.В. Карпенка НАН України
- MPMS-7 **СПІКАННЯ ФЕРОМАГНІТНИХ МАТЕРІАЛІВ НА ОСНОВІ СИСТЕМИ $Sm_2(Co, Fe, Zr, Cu)_{17}$ ЗА ПОНИЖЕНИХ ТЕМПЕРАТУР У ВОДНІ**
О.П. Кононюк
Фізико-механічний інститут ім. Г.В. Карпенка НАН України

- MPMS-8 **ВПЛИВ ТЕРМОЦИКЛУВАННЯ НА ФОРМУВАННЯ КАРБОНІТРИДНИХ ПОКРИТТІВ НА ТИТАНІ**
Р.В. Проскурняк
Фізико-механічний інститут ім. Г.В. Карпенка НАН України
- MPMS-9 **ВПЛИВ ОКСИДУ ГРАФЕНУ НА ХАРАКТЕРИСТИКИ ЦЕМЕНТУ**
О.К. Райтер
Фізико-механічний інститут ім. Г.В. Карпенка НАН України
- MPMS-10 **НАДКРИТИЧНІ ТЕХНОЛОГІЇ ЕКСТРАКЦІЇ ДЛЯ ВИРОБНИЦТВА ІЗОТОПІВ МЕТАЛІВ**
С.Ф. Скоромна
Національний науковий центр «Харківський фізико-технічний інститут»
- MPMS-11 **CVD – МЕТОД ОТРИМАННЯ ПЛІВОК ГІДРОГЕНІЗОВАНОГО КРЕМНІЮ**
О.В. Шиян, О.Ю. Журавльов, Б.М. Широков, Ю.О. Пелипець, А.М. Дериземля
Національний науковий центр «Харківський фізико-технічний інститут»

15:30
15:45

COFFEE BREAK

15:45
17:45

MODERN PROBLEMS OF MATERIALS SCIENCE

Chairs: Oleh Tkachuk

Location: Assembly Hall

- MPMS-12 **APPLICATION OF ICP-MS ANALYSIS METHOD FOR PRECISE DETERMINATION OF ELEMENTAL COMPOSITION OF VT20 ALLOY POWDER**
Ihor Lemishka, Oleksiy Filimonov, Anastasiia Dumych
Lviv Polytechnic National University
- MPMS-13 **WEAR RESISTANCE OF Ti–Al–C MAX PHASES-BASED MATERIALS FOR PANTOGRAPHS OF ELECTRIC VEHICLES**
Viktoriya Podhurska, Volodymyr Sverdun, Tetiana Serbenyuk
Karpenko Physico-Mechanical Institute of NAS of Ukraine
- MPMS-14 **ELECTRODEPOSITION OF BRASS FROM POLYLIGAND ELECTROLYTE BASED ON PYROPHOSPHATE**
Olena Serhiienko, Valentina Artemenko, Katerina Rutkovska, Antonina Maizelis
National Technical University “Kharkiv Polytechnic Institute”

- MPMS-15 **FORMATION OF BINARY COMPOSITIONS IN CLAY MINERAL-SILICA SYSTEMS**
V. Paientko, A. Matkovsky, N. Liedienov, A. Pashchenko, V. Kulikouskaya, E. Skwarek, L. Babenko
 Chuiko Institute of Surface Chemistry of NAS of Ukraine
- MPMS-16 **FINDING STRUCTURE OF HYDROGEN SUBLATTICE OF Mg₂NiH FROM DFT CALCULATIONS**
Igor Oshchapovsky
 Ivan Franko National University of Lviv,
 Karpenko Physico-Mechanical Institute of NAS of Ukraine
- MPMS-17 **INFLUENCE OF INITIAL SURFACE TOPOGRAPHY OF TITANIUM ON FORMATION OF HYDROXYAPATITE COATINGS**
Oleh Tkachuk, Roman Proskurnyak
 Karpenko Physico-Mechanical Institute of NAS of Ukraine
- MPMS-18 **ПРИНЦИПИ ПІДВИЩЕННЯ ЖАРОМІЦНОСТІ АЛЮМІНІЄВИХ СПЛАВІВ**
М.М. Ворон
 Фізико-технологічний інститут металів та сплавів НАН України
- MPMS-19 **ЗАСТОСУВАННЯ ПОКРИВІВ НА ОСНОВІ ОКСИДУ ТИТАНУ ДЛЯ НЕЙТРАЛІЗАЦІЇ НЕБЕЗПЕЧНИХ ХІМІЧНИХ РЕЧОВИН**
О.В. Галак, М.Д. Сахненко, С.М. Меньшов
 Військовий інститут танкових військ Національного технічного університету «Харківський політехнічний інститут»
- MPMS-20 **ФУНКЦІОНАЛЬНІ ПЕО-ПОКРИВИ НА СПЛАВАХ АЛЮМІНІЮ ДЛЯ ЕКОТЕХНОЛОГІЙ**
Г.В. Каракуркчі, М.Д. Сахненко, М.В. Ведь, К.Б. Богданова
 Національний технічний університет «Харківський політехнічний інститут»
- MPMS-21 **DFT ЗОННІ РОЗРАХУНКИ БРОМІДУ TL4HGBR6 В МЕЖАХ НАБЛИЖЕННЯ MVJ+U+SO**
І.В. Лужний, А.А. Лаврентьев, Б.В. Габрельян, Т.В. Ву, О.В. Парасюк, О.Ю. Хижун
 Інститут проблем матеріалознавства ім. Францевича НАН України
- MPMS-22 **ВИЗНАЧЕННЯ ВПЛИВУ ВОДНЮ НА ПОВЕРХНЮ СТАЛІ МЕТОДОМ ФАЗОЗСУВНОЇ ІНТЕРФЕРОМЕТРІЇ**
І.В. Стасишин, Л.І. Муравський, Т.І. Вороняк
 Фізико-механічний інститут ім. Г.В. Карпенка НАН України

18:00
21:00

FAREWELL PARTY

FRIDAY, SEPTEMBER 27, 2019

10:00
11:00

CLOSING CEREMONY

Location: Assembly Hall

11:00
12:30

**EXCURSION TO THE CENTER OF METROPOLITAN
ANDREI SHEPTYTSKY**

Location: Stryiska Str., 31