

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ УКРАЇНИ  
„КИЇВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ ІМЕНІ ІГОРЯ СІКОРСЬКОГО”

НАВЧАЛЬНО-НАУКОВИЙ ІНСТИТУТ МАТЕРІАЛОЗНАВСТВА  
ТА ЗВАРЮВАННЯ ІМ. Є.О. ПАТОНА



НОВІ МАТЕРІАЛИ І ТЕХНОЛОГІЇ  
В МАШИНОБУДУВАННІ

МАТЕРІАЛИ

XV Міжнародної науково-технічної конференції

конференція присвячується

**125- річчю**

**Національного технічного університету України  
„Київський політехнічний інститут  
імені Ігоря Сікорського”**

Україна, Київ

2023

### ЗМІСТ

<i>Barz C.<sup>1</sup>, Bembenek M.<sup>2</sup>, Paszeczko M.<sup>3</sup>, Romaniv M.<sup>4</sup>, Ropyak L.<sup>4</sup> (<sup>1</sup>TU, NU, Baia Mare, <sup>2</sup>AGH, Kraków, <sup>3</sup>PL, Lublin, <sup>4</sup>IFNTUOG, Ivano-Frankivsk)</i>	
<i>WAYS TO INCREASE TECHNOLOGY EFFICIENCY OF MANUFACTURING PARTS STRENGTHENED BY PLASMA ELECTROLYTIC OXIDATION.....</i>	<i>16</i>
<i>Derev'yanko O.V., Lytvyn R.V., Grebenok T.P., Istomyna T.I., Kud I.V., Zgalat-Lozynskyy O.B. (Institute for Problems of Materials Sciences NAS of Ukraine, Kyiv)</i>	
<i>PRODUCTION OF TiB<sub>2</sub>-MoSi<sub>2</sub>-BASED CERAMICS IN CONDITIONS OF SHORT-TERM ELECTRIC CURRENT.....</i>	<i>19</i>
<i>Glotka O., Olshanetskii V., Belikov S. (Zaporizhzhia Polytechnic National University, Zaporizhzhia)</i>	
<i>IMPROVEMENT OF CARBIDE PHASES IN WELDED NICKEL-BASED SUPERALLOY.....</i>	<i>21</i>
<i>Mogylatenko V.G.<sup>1</sup>, Shapovalov V.O.<sup>2</sup>, Biktagirov F.K.<sup>2</sup>, Kozin R.V.<sup>2</sup> (<sup>1</sup>Igor Sikorsky Kyiv Polytechnic Institute; <sup>2</sup>E.O. Paton Electric Welding Institute of the NAS of Ukraine, Kyiv)</i>	
<i>THERMAL DECOMPOSITION OF HEMATITE PELLETS DURING PLASMA-ARC SMELTING IN ARGON ATMOSPHERE.....</i>	<i>23</i>
<i>Popovych Vasyl, Petryk Ivan (IFNTUOG, Ivano-Frankivsk)</i>	
<i>RESEARCH INTERACTION FeTi WITH HYDROGEN.....</i>	<i>29</i>
<i>Kvit Roman (Lviv Polytechnic National University, Lviv)</i>	
<i>DETERMINATION OF COMPOSITE MATERIALS WITH DISPERSIVE INCLUSIONS LONG-TERM STRENGTH.....</i>	<i>31</i>
<i>Shapovalov V.O.<sup>1</sup>, Mogylatenko V.G.<sup>2</sup>, Biktagirov F.K.<sup>1</sup>, Kozin R.V.<sup>1</sup> (<sup>1</sup>E.O. Paton Electric Welding Institute of the NAS of Ukraine; <sup>2</sup>Igor Sikorsky Kyiv Polytechnic Institute, Kyiv)</i>	
<i>ANALYSIS OF DIRECT REDUCTION OF IRON BY HYDROGEN.....</i>	<i>33</i>
<i>Smirnov O.M, Semenko A.Yu., Skorobagatko Yu.P., Goryuk M.S. (PTIMA NAS of Ukraine, Kyiv)</i>	
<i>STUDYING OF THE MAGNETIC FIELD DISTRIBUTION IN THE SUBMERGED ENTRY NOZZLE FOR CONTINUOUS CASTING.....</i>	<i>40</i>
<i>Sokolan Iu.S., Sokolan K.S. (KhNU, Khmelnytskyi)</i>	
<i>MODELLING OF BEARING WEAR UNDER CONDITIONS OF SHAFT AND BUSHING AXIS MISALIGNMENT.....</i>	<i>46</i>
<i>Yamshinska Nataliia, Kutsenok Neonila (Igor Sikorsky Kyiv Polytechnic Institute, Kyiv)</i>	
<i>THE IMPACT OF DIGITALIZATION ON THE DEVELOPMENT OF LANGUAGE AND COMMUNICATION SKILLS.....</i>	<i>50</i>

<i>Аджамський С.В.<sup>1,2</sup>, Кононенко Г.А.<sup>1,3</sup>, Подольський Р.В.<sup>1,3,4</sup> (<sup>1</sup>ТОВ «Additive Laser Technology of Ukraine»; <sup>2</sup> Інститут транспортних систем і технологій НАН України; <sup>3</sup> Інститут чорної металургії ім. З.І. Некрасова НАН України; <sup>4</sup> УДУНТ, м. Дніпро)</i>	
<b>ДОСЛІДЖЕННЯ ВПЛИВУ ПАРАМЕТРІВ ДРУКУ КОРДОНІВ З ЖАРОМІЦНОГО СПЛАВУ INCONEL 718 ЗА ТЕХНОЛОГІЄЮ СЛП.....</b>	<b>53</b>
<i>Афтанділянц Є.Г. (НУБіП, м. Київ)</i>	
<b>ДИСТАНЦІЙНЕ ВИКЛАДАННЯ ДИСЦИПЛІНИ «ТЕХНОЛОГІЯ КОНСТРУКЦІЙНИХ МАТЕРІАЛІВ» АНГЛІЙСЬКОЮ МОВОЮ.....</b>	<b>55</b>
<i>Афтанділянц Є. Г. (НУБіП, м. Київ)</i>	
<b>ЗАКОНОМІРНОСТІ ФОРМУВАННЯ СТРУКТУРИ ЛИТИХ НОРМАЛІЗОВАНИХ СТАЛЕЙ.....</b>	<b>59</b>
<i>Афтанділянц Є. Г. (НУБіП, м. Київ)</i>	
<b>ВІДНОВЛЕННЯ ОКАЛИНИ НА ВИЛИВКАХ ПРИ ТЕРМІЧНОМУ ОБРОБЛЕННІ ЛИТВА.....</b>	<b>61</b>
<i>Бабаченко О.І., Кононенко Г.А., Подольський Р.В., Сафронова О.А. (Інститут чорної металургії НАН України, м. Дніпро)</i>	
<b>МІКРОЛЕГУВАННЯ СТАЛЕЙ ДЛЯ ЗАЛІЗНИЧНИХ РЕЙОК.....</b>	<b>63</b>
<i>Бажміна Е.А. (НУ «Запорізька політехніка», м. Запоріжжя)</i>	
<b>КУЛЬТУРНО-ПРОФЕСІЙНИЙ АСПЕКТ ПІДГОТОВКИ ФАХІВЦЯ МАШИНОБУДІВНОЇ ГАЛУЗІ В ЗАКЛАДІ ВИЩОЇ ОСВІТИ.....</b>	<b>65</b>
<i>Бельмас І.В., Танцура Г.І., Білоус О.І., Швачка А.В. (Дніпровський державний технічний університет, м. Дніпро)</i>	
<b>АНАЛІЗ МЕТОДУ СТРУКТУРНОГО МОНІТОРИНГУ ТРОСІВ ВАНТОВОГО КАНАТА.....</b>	<b>68</b>
<i>Берчук Д.М., Бубликов В.Б., Ясинський О.О., Овсянников В.О. (ФТІМС НАН України, м. Київ)</i>	
<b>ВПЛИВ ГРАФІТИЗУВАЛЬНОГО МОДИФІКУВАННЯ НА СТРУКТУРОУТВОРЕННЯ ТОНКОСТІННИХ ВИЛИВКІВ ІЗ ВИСОКОМІЦНОГО ЧАВУНУ.....</b>	<b>71</b>
<i>Берчук Д.М., Бубликов В.Б., Ясинський О.О., Овсянников В.О. (ФТІМС НАН України, м. Київ)</i>	
<b>ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ МОДИФІКУВАННЯ ВИСОКОМІЦНОГО ЧАВУНУ КОМПЛЕКСНИМИ ЛІГАТУРАМИ.....</b>	<b>73</b>
<i>Борисов А.Г., Недужий А.М., Затуловський А.С. (ФТІМС НАН України, м. Київ)</i>	
<b>ДОСЛІДЖЕННЯ ВПЛИВУ МОРФОЛОГІЇ ПЕРВИННОГО АЛЮМІНІЮ В СПЛАВІ АК7ч НА ВЕЛИЧИНУ КОЕФІЦІЄНТА ТЕРТЯ.....</b>	<b>74</b>

<b>Бубликов В.Б.<sup>1</sup>, Бачинський Ю.Д.<sup>1</sup>, Моїсеєва Н.П.<sup>1</sup>, Овсянников В.О.<sup>1</sup>, Медвідь С.М.<sup>1</sup>, Логунов С.С.<sup>2</sup> (<sup>1</sup>ФТІМС НАН України; <sup>2</sup>КПІ ім. Ігоря Сікорського, м. Київ)</b>	
<b>ДОСЛІДЖЕННЯ ВПЛИВУ ШВИДКОСТІ ОХОЛОДЖЕННЯ НА ФОРМУВАННЯ СТРУКТУРИ І МЕХАНІЧНІ ВЛАСТИВОСТІ ВИЛИВКІВ ІЗ ВИСОКОМІЦНОГО ЧАВУНУ.....</b>	<b>79</b>
<b>Веретільник О.В., Біктагіров Ф.К., Шаповалов В.О., Гнатушенко О.В., Ігнатів А.П., Барабаш В.В. (ІЕЗ ім. Є.О. Патона НАН України, м. Київ)</b>	
<b>ЗАСТОСУВАННЯ ЕЛЕКТРОШЛАКОВОЇ ТИГЕЛЬНОЇ ПЛАВКИ ДЛЯ ПЕРЕРОБКИ СТРУЖКИ ВИСОКОЛЕГОВАНИХ СТАЛЕЙ І СПЛАВІВ .....</b>	<b>80</b>
<b>Волошко С.М., Бурмак А.П., Франчік Н.В., Могилко В.В. (КПІ ім. Ігоря Сікорського, м. Київ)</b>	
<b>ВПЛИВ КОМБІНОВАНОГО ТЕРМІЧНОГО ТА УЛЬТРАЗВУКОВОГО УДАРНОГО ВПЛИВУ НА СТРУКТУРНО-ФАЗОВИЙ СКЛАД СТАЛІ 40Х13.....</b>	<b>86</b>
<b>Гнатуш В.А., Дорошенко В.С. (ФТІМС НАН України, м. Київ)</b>	
<b>ТРЕНДИ СВІТОВОГО РИНКУ МЕТАЛЕВИХ ВИЛИВКІВ В 2019-2021 рр. ЛІДЕРИ РИНКУ – КИТАЙ ТА ІНДІЯ.....</b>	<b>93</b>
<b>Гнатуш В.А., Дорошенко В.С. (ФТІМС НАН України, м. Київ)</b>	
<b>ПРО ВИРОБНИЦТВО ЛИВАРНОЇ ПРОДУКЦІЇ У США, НІМЕЧЧИНІ, ЯПОНІЇ ТА ТУРЕЧЧИНІ ЗА 2019-2021 рр.....</b>	<b>99</b>
<b>Гнатуш В.А. (незалежний аналітик, м. Київ)</b>	
<b>РИНОК МЕТАЛЕВИХ ВИЛИВКІВ І СТУДЕНТ УНІВЕРСИТЕТУ – МЕТАЛУРГ .....</b>	<b>105</b>
<b>Гнатуш В.А. (незалежний аналітик, м. Київ)</b>	
<b>ТРЕНДИ СВІТОВОГО РИНКУ ЛИВАРНОГО ОБЛАДНАННЯ В 20-Х РОКАХ ХХІ СТОЛІТТЯ.....</b>	<b>108</b>
<b>Гриценко Т.В., Кілеся І.М., Сляднєв В.В. (ВСП ДФКІП ДВНЗ «УДХТУ», м. Кам'янське)</b>	
<b>ПРОБЛЕМИ МОДЕРНІЗАЦІЇ ТА АВТОМАТИЗАЦІЇ ОБЛАДНАННЯ МАШИНОБУДІВНОЇ ГАЛУЗІ.....</b>	<b>111</b>
<b>Дорошенко В.С., Клименко С.І. (ФТІМС НАН України, м. Київ)</b>	
<b>ТОНКОСТІННІ ВИЛИВКИ З ВИСОКОМІЦНОГО ЧАВУНУ ЗА МОДЕЛЯМИ, ЩО ГАЗИФІКУЮТЬСЯ.....</b>	<b>113</b>
<b>Дорошенко В.С. (ФТІМС НАН України, м. Київ)</b>	
<b>СТАТИСТИЧНІ ДАНІ ПРО СВІТОВЕ ВИРОБНИЦТВО МЕТАЛЕВИХ ВИЛИВКІВ В 2021 р. ....</b>	<b>119</b>
<b>Дорошенко В.С. (ФТІМС НАН України, м. Київ)</b>	
<b>ОХОЛОДЖЕННЯ ПІСКУ ПРИ ЙОГО ГРАВІТАЦІЙНОМУ ПЕРЕБІГУ .....</b>	<b>121</b>

- Дорошенко В.С. (ФТІМС НАН України, м. Київ)  
ПРО ВПРОВАДЖЕННЯ В ЛИВАРНИЙ ПРОЦЕС 3D-ДРУКУ МОДЕЛЕЙ,  
ЩО ГАЗИФІКУЮТЬСЯ ..... 123**
- Дуань М.Т., Богомол Ю.І. (КПІ ім. Ігоря Сікорського, м. Київ)  
ОСТАННІ ДОСЯГНЕННЯ В ДОСЛІДЖЕННЯХ ЩОДО ОТРИМАННЯ  
ВИСОКОЕНТРОПІЙНОЇ БОРИДНОЇ КЕРАМІКИ ..... 126**
- Дубницький М.А., Кочешков А.С. (КПІ ім. Ігоря Сікорського, м. Київ)  
СПЕЦІАЛІЗАЦІЯ ХУДОЖНЄ І ЮВЕЛІРНЕ ЛИТВО: ЛИТІ ГРОШІ ..... 127**
- Дьяченко Ю.Г., Федоров М.М. (ДДМА, м. Краматорськ)  
ВПЛИВ ЗМІЦНЮЮЧОЇ ТЕРМІЧНОЇ ОБРОБКИ НА ВЛАСТИВОСТІ  
ПОВЕРХНЕВОГО ШАРУ ВУГЛЕЦЕВИХ СТАЛЕЙ ПІСЛЯ ДИФУЗІЙНОЇ  
МЕТАЛІЗАЦІЇ..... 132**
- Єфіменко М.Ю.<sup>1</sup>, Цисар М.О.<sup>2</sup>, Клочков І.М.<sup>2</sup>, Мотруніч С.І.<sup>2</sup>, Бабак А.М.<sup>1</sup>,  
Головенько Я.Б.<sup>1</sup> (<sup>1</sup>КПІ ім. Ігоря Сікорського; <sup>2</sup>ІЕЗ ім. Є.О. Патона НАН  
України, м. Київ)  
ДОСЛІДЖЕННЯ ВПЛИВУ ТЕРМІЧНОЇ ОБРОБКИ НА ВЛАСТИВОСТІ  
ТИТАНОВОГО СПЛАВУ Ti-6Al-4V ВИГОТОВЛЕНОГО ЗА ТЕХНОЛОГІЄЮ  
ВИБІРКОВОГО ЛАЗЕРНОГО ПЛАВЛЕННЯ (ВЛП) ..... 135**
- Замятін М.І., Лисенко Т.В., Карамушко А.В., Замятін В.М.  
(Національний університет «Одеська політехніка», м. Одеса)  
АНАЛІЗ ВПЛИВУ ЮВЕЛІРНОГО ВИРОБНИЦТВА НА ДОВКІЛЛЯ..... 139**
- Захаров А.В.<sup>1</sup>, Рибалко І.М.<sup>1</sup>, Сайчук О.В.<sup>2</sup>  
(<sup>1</sup>ДБТУ; <sup>2</sup>ХДППФК ім. В.І. Вернадського, м. Харків)  
МЕХАНІЧНА ОБРОБКА МЕТАЛУ НАПЛАВЛЕНИХ ДЕТАЛЕЙ ЕШН ..... 141**
- Іванченко Д.В. (КПІ ім. Ігоря Сікорського, м. Київ)  
ОСОБЛИВОСТІ ЗМІЦНЕННЯ АЛЮМІНІЄВО-КРЕМНІЄВИХ  
ЛИВАРНИХ СПЛАВІВ ЦИРКОНІЄМ ..... 147**
- Івашин А.В., Ямшинський М.М. (КПІ ім. Ігоря Сікорського, м. Київ)  
СПЕЦІАЛЬНІ ВЛАСТИВОСТІ ЛИВАРНИХ ХРОМОАЛЮМІНІЄВИХ  
СТАЛЕЙ..... 148**
- Калюжний П.Б., Дорошенко В.С., Нейма О.В. (ФТІМС НАН України, м. Київ)  
ЛИТТЯ ЗА ПОЛІМЕРНИМИ МОДЕЛЯМИ, ЩО ГАЗИФІКУЮТЬСЯ..... 151**
- Касай П.О.<sup>1</sup>, Педаш О.О.<sup>1</sup>, Наумик В.В.<sup>2</sup>  
(<sup>1</sup>АТ «Мотор Січ», <sup>2</sup>НУ «Запорізька політехніка», м. Запоріжжя)  
ВПЛИВ ТЕХНОЛОГІЇ ВИГОТОВЛЕННЯ ПОРОШКІВ ЖАРОМІЦНОГО  
СПЛАВУ НА СТРУКТУРУ І ВЛАСТИВОСТІ ДЕТАЛЕЙ, ОТРИМАНИХ  
СЕЛЕКТИВНИМ ЛАЗЕРНИМ СПЛАВЛЕННЯМ..... 153**

- Квасницька Ю.Г., Максюта І.І., Михнян О.В., Нейма О.В., Квасницька К.Г.**  
(ФТІМС НАН України, м. Київ)  
**УМОВИ ЕФЕКТИВНОГО ВИДАЛЕННЯ КРЕМНІЮ ТА СІРКИ  
З РОЗПЛАВІВ ЖАРОМІЦНИХ СПЛАВІВ ПРИ ВАКУУМНО-  
ІНДУКЦІЙНОМУ ПЛАВЛЕННІ..... 158**
- Кивгило Б.В., Биба Є.Г., Ямшинський М.М., Мініцький А.В., Лук'яненко І.В.**  
(КПІ ім. Ігоря Сікорського, м. Київ)  
**БІМЕТАЛЕВІ ВИЛИВКИ НА ОСНОВІ АЛЮМІНІЄВОГО СПЛАВУ ..... 164**
- Кивгило Б.В.<sup>1</sup>, Ямшинський М.М.<sup>1</sup>, Мініцький А.В.<sup>1</sup>, Биба Є.Г.<sup>1</sup>, Мініцька Н.В.  
<sup>1</sup>, Лук'яненко І.В.<sup>1</sup>, Радчук С.В.<sup>1</sup>, Чистяков О.В.<sup>2</sup>**  
(<sup>1</sup>КПІ ім. Ігоря Сікорського; <sup>2</sup>ФТІМС НАН України, м. Київ)  
**СТВОРЕННЯ БІМЕТАЛЕВИХ МАТЕРІАЛІВ СИСТЕМИ ЗАЛІЗО-АЛЮМІНІЙ  
ОТРИМАНИХ МЕТОДОМ ІНФІЛЬТРАЦІЇ ПОРИСТИХ КАРКАСІВ..... 170**
- Клименко Н.М.** (Національний університет «Одеська політехніка», м. Одеса)  
**ВИНИКНЕННЯ ПРИПАЛІВ ПРИ ШЛІФУВАННІ ДЕТАЛЕЙ..... 175**
- Клименко С.І., Дорошенко В.С.** (ФТІМС НАН України, м. Київ)  
**БЛОК-СХЕМА ПОКАЗНИКІВ ЯКОСТІ ВИЛИВКІВ ТА ПАРАМЕТРІВ  
УПРАВЛІННЯ ЇХ ЯКІСТЮ ПРИ ЛИТТІ ЗА МОДЕЛЯМИ, ЩО  
ГАЗИФІКУЮТЬСЯ..... 179**
- Клименко С.І., Дорошенко В.С.** (ФТІМС НАН України, м. Київ)  
**ПРИКЛАД ОТРИМАННЯ ІЗОТЕРМІЧНО ЗАГАРТОВАНОГО ЧАВУНУ  
З ВИСОКИМИ ЕКСПЛУАТАЦІЙНИМИ ХАРАКТЕРИСТИКАМИ ..... 184**
- Клименко С.І.<sup>1</sup>, Дорошенко В.С.<sup>1</sup>, Калюжний П.Б.<sup>1</sup>, Янченко О.Б.<sup>2</sup>**  
(<sup>1</sup>ФТІМС НАН України, м. Київ; <sup>2</sup>Вінницький нац. техн. ун-т., м. Вінниця)  
**СПОСОБИ ВИЛИВАННЯ ЛЕМЕХІВ ПЛУГІВ ПРИ ВИДАЛЕННІ ЇХ З  
ЛИВАРНОЇ ФОРМИ В ГАРЯМОМУ СТАНІ ДЛЯ ТЕРМООБРОБКИ ..... 189**
- Клімова А.Г., Кагляк О.Д., Головка Л.Ф.** (КПІ ім. Ігоря Сікорського, м. Київ)  
**ТЕРМОЦИКЛУВАННЯ ПЛАЗМОВИХ ПОКРИТТІВ НА СТАЛІ 40ХН2МА  
ІМПУЛЬСНИМ ЛАЗЕРНИМ ВИПРОМІНЮВАННЯМ..... 194**
- Костецький Ю.В.<sup>1</sup>, Зайцев В.А.<sup>1</sup>, Тацький Є.В.<sup>2</sup>**  
(<sup>1</sup>Інститут електрозварювання ім. Є.О. Патона НАН України; <sup>2</sup>КПІ ім. Ігоря  
Сікорського, м. Київ)  
**АНАЛІЗ ПРОБЛЕМ ВИПЛАВКИ ТА РОЗЛИВАННЯ НАДМІЦНИХ  
ВИСОКОМАРГАНЦЕВИХ СТАЛЕЙ НОВОГО ПОКОЛІННЯ..... 197**
- Крахмальов О.В.** (НТУ «ХПІ», м. Харків)  
**ВОГНЕСТІЙКІСТЬ РІДИНИ ДЛЯ ГІДРАВЛІЧНИХ СИСТЕМ..... 208**

<b>Кудь І.В., Крушинська Л.А., Медюх Р.М., Мисливченко О.М., Литвин Р.В., Згалат-Лозинський О.Б.</b> (Інститут проблем матеріалознавства НАН України, м. Київ) <b>СИНТЕЗ ДРІБНОДИСПЕРСНОГО КОМПОЗИЦІЙНОГО ПОРОШКУ</b> <b><math>Mo_{0,9}Cr_{0,1}Si_2 - Si_3N_4</math> .....</b>	<b>211</b>
<b>Кузнецов М.О. (ІПМаш НАН України, м. Харків)</b> <b>ТЕХНІКО-ЕКОНОМІЧНА МЕТОДИКА РАЦІОНАЛЬНОГО ВИБОРУ</b> <b>ПОВІТРЯНИХ ТЕПЛОВИХ НАСОСІВ У БІВАЛЕНТНИХ СИСТЕМАХ</b> <b>ТЕПЛОПОСТАЧАННЯ.....</b>	<b>213</b>
<b>Кусков Ю.М.<sup>1</sup>, Фесенко М.А.<sup>2</sup></b> ( <sup>1</sup> ІЕЗ ім. Є.О. Патона НАН України; <sup>2</sup> ДНДІ МВС України, м. Київ) <b>МЕХАНІЧНІ ТА ЕКСПЛУАТАЦІЙНІ ВЛАСТИВОСТІ ВАЛКОВИХ</b> <b>ХРОМИСТИХ ЧАВУНІВ, НАПЛАВЛЕНИХ ЕЛЕКТРОШЛАКОВИМ</b> <b>СПОСОБОМ У СТРУМОПІДВІДНОМУ КРИСТАЛІЗАТОРІ.....</b>	<b>215</b>
<b>Лаврись С.М.<sup>1</sup>, Погрелюк І.М.<sup>1</sup>, Шляхетка Х.С.<sup>1</sup>, Скребцов А.А.<sup>2</sup></b> ( <sup>1</sup> ФМІ НАН України, м. Львів; <sup>2</sup> НУ «Запорізька політехніка», м. Запоріжжя) <b>ОЦІНКА КОРОЗІЙНОЇ ПОВЕДІНКИ СПЛАВУ ВТ20, ВИГОТОВЛЕНОГО</b> <b>ЗА АДИТИВНИМИ ТЕХНОЛОГІЯМИ.....</b>	<b>217</b>
<b>Лисенко Т.В, Деревянченко О.Г, Крейцер К.О., Козішкурт Є.М., Черевченко К.</b> (НУ «Одеська політехніка», м. Одеса) <b>ОЦІНКА НЕМЕТАЛЕВИХ ВКРАПЛЕНЬ У ВИЛИВКАХ З МАГНІЄВИХ</b> <b>СПЛАВІВ З ВИКОРИСТАННЯМ КОМП'ЮТЕРНОГО</b> <b>МЕТАЛОГРАФІЧНОГО АНАЛІЗУ.....</b>	<b>218</b>
<b>Ліхацький І.Ф., Ворон М.М. (ФТІМС НАН України, м. Київ)</b> <b>РОЗРОБКА ЛИВАРНИХ АЛЮМІНІЄВИХ ВИСОКОЕНТРОПІЙНИХ ТА</b> <b>СЕРЕДНЬОЕНТРОПІЙНИХ СПЛАВІВ.....</b>	<b>221</b>
<b>Ліхацький Р.Ф. (ФТІМС НАН України, м. Київ)</b> <b>ДОСЛІДЖЕННЯ МІКРОСТРУКТУРИ ХРОМ-ЦИРКОНІЄВОЇ БРОНЗИ</b> <b>ЛЕГОВАНОЇ ВАНАДІЄМ ТА ГАФНІЄМ .....</b>	<b>226</b>
<b>Любименко О.М.<sup>1</sup>, Фельдман Е.П.<sup>2</sup></b> ( <sup>1</sup> Донецький національний технічний університет, м. Луцьк; <sup>2</sup> Інститут геотехнічної механіки НАН України, м. Дніпро) <b>МОДЕЛЮВАННЯ ПОВЕДІНКИ ЗМІНИ ФОРМИ ПАЛАДІЄВОГО</b> <b>КАНТИЛЕВЕРА ПІД ЧАС ВЗАЄМОДІЇ З ВОДНЕМ.....</b>	<b>230</b>
<b>Лютий Р.В., Тишковець М.В., Люта Д.В. (КПІ ім. Ігоря Сікорського, м. Київ)</b> <b>СТРИЖНЕВА СУМІШ БАГАТОРАЗОВОГО ВИКОРИСТАННЯ.....</b>	<b>232</b>
<b>Лютий Р.В. (КПІ ім. Ігоря Сікорського, м. Київ)</b> <b>РУСЬКА МОВА ТА ЇЇ МІЖНАРОДНИЙ ПРАВОВИЙ СТАТУС .....</b>	<b>235</b>

- Барабаш М.Ю.<sup>1,2</sup>, Колесніченко А.А.<sup>1</sup>, Писаревський Б.Ю.<sup>1</sup>, Литвин Р.В.<sup>1,2,3</sup>,  
Сезоненко А.Ю.<sup>1</sup>, Лук'яненко І.В.<sup>1,2</sup>, Биба Є.Г.<sup>1,2</sup>, Ямишинський М.М.<sup>1,2</sup>,  
Мініцька Н.В.<sup>1,2</sup>, Петришин М.М.<sup>1,2</sup>, Ромашкіна М.А.<sup>1</sup>, Бобошко Є.М.<sup>1,2</sup>  
(<sup>1</sup>ТЦ НАН України; <sup>2</sup>КПІ ім. Ігоря Сікорського; <sup>3</sup>ІПМ ім. І.М. Францевича, НАН  
України, м. Київ)*  
**ОСОБЛИВОСТІ СТРУКТУРОУТВОРЕННЯ ТОНКИХ ПЛІВОК МІДІ НА  
СКЛЯНИХ ПІДЛОЖЖЯХ..... 237**
- Мазур В.Л. (ФТІМС НАН України, м. Київ)*  
**ПРОБЛЕМИ СТАНДАРТИЗАЦІЇ МАТЕРІАЛІВ ДЛЯ ГАЛЬМОВИХ  
КОЛОДОК ЗАЛІЗНИЧНОГО ТРАНСПОРТУ..... 239**
- Міщенко В.Г., Тонконог Д.М. (НУ «Запорізька політехніка», м. Запоріжжя)*  
**ХІМІКО-ТЕРМІЧНА ОБРОБКА НА ВТОРИННУ ТВЕРДІСТЬ  
РОЗРОБЛЕНОЇ СТАЛІ ТИПУ 09ХЗНМЗФБч..... 243**
- Небожак І.А.<sup>1</sup>, Дерв'янюк О.В.<sup>2</sup>, Верховлюк А.М.<sup>1</sup>  
(<sup>1</sup>ФТІМС НАН України; <sup>2</sup>ІПМ НАН України, м. Київ)*  
**ДОСЛІДЖЕННЯ ПО ОТРИМАННЮ ДВОМІРНОГО ЛИТОГО  
КОМПОЗИЦІЙНОГО МАТЕРІАЛУ СИСТЕМИ [СЧ300 – Ст3 – ЧХЗ]..... 246**
- Недужий А.М., Вернидуб А.Г. (ФТІМС НАН України, м. Київ)*  
**ВПЛИВ ТЕМПЕРАТУРИ ЗАЛИВАННЯ ТА ШВИДКОСТІ ОХОЛОДЖЕННЯ  
НА СТРУКТУРУ І МЕХАНІЧНІ ВЛАСТИВОСТІ АЛЮМІНІЄВОГО СПЛАВУ  
АК5М2 З ВМІСТОМ ЗАЛІЗА 2%..... 248**
- Нейма О. В., Калюжний П. Б., Дорошенко В.С. (ФТІМС НАН України, м. Київ)*  
**СПОСОБИ ЛИТТЯ ТРУБЧАСТИХ ДЕТАЛЕЙ ЗА ДРУКОВАНИМИ  
МОДЕЛЯМИ, ЩО ГАЗИФІКУЮТЬСЯ..... 250**
- Нейма О.В., Дорошенко В.С., Клименко С.І. (ФТІМС НАН України, м. Київ)*  
**СВІТОВИЙ РИНОК АДИТИВНОГО ВИРОБНИЦТВА ВИРІС ДО НОВОГО  
РЕКОРДНОГО ЗНАЧЕННЯ ..... 254**
- Нестерук О.П., Бубликов В.Б., Бачинський Ю.Д., Моїсеєва Н.П.  
(ФТІМС НАН України, м. Київ)*  
**ЩОДО ПИТАННЯ РЕГУЛЮВАННЯ СТРУКТУРОЮ ТА  
ВЛАСТИВОСТЯМИ ВИСОКОМІЦНИХ ЧАВУНІВ..... 256**
- Никитенко Ю.О., Шаповалов В.О., Якуша В.В., Гніздило О.М.  
(ІЕЗ ім. Є.О. Патона НАН України, м. Київ)*  
**РОЗВИТОК ПЛАЗМОВО-ІНДУКЦІЙНОЇ 3-D ТЕХНОЛОГІЇ  
ОТРИМАННЯ СУПЕРВЕЛИКИХ МОНОКРИСТАЛІВ ВОЛЬФРАМУ..... 257**
- Ноговіцин О.В., Баранов І.Р., Школяренко В.П., Пригунов С.В.  
(ФТІМС НАН України, м. Київ)*  
**ЗАЛЕЖНОСТІ ВПЛИВУ ШВИДКОСТЕЙ ОХОЛОДЖЕННЯ ТА  
ТЕМПЕРАТУР ВАЛКОВОГО ЛИТТЯ-ПРОКАТКИ АЛЮМІНІЄВИХ  
СПЛАВІВ НА ЇХ СТРУКТУРУ ТА МЕХАНІЧНІ ВЛАСТИВОСТІ ..... 264**



- Пригунов С.В., Баранов І.Р., Гончаров О.Л., Сіренко К.А.**  
(ФТІМС НАН України, м. Київ)  
**ВПЛИВ ТЕРМІЧНОЇ ОБРОБКИ ПРЕСОВАНИХ ПРОФІЛІВ З АЛЮМІНІЄВИХ СПЛАВІВ СИСТЕМИ Al-Mg-Si НА ЇХ МЕХАНІЧНІ ВЛАСТИВОСТІ..... 270**
- Пригунова А.Г.<sup>1</sup>, Бєлік В.І.<sup>1</sup>, Кошелєв М.В.<sup>1</sup>, Шеневідько Л.Г.<sup>1</sup>, Аболіхіна О.В.<sup>2</sup>**  
(<sup>1</sup>ФТІМС НАН України; <sup>2</sup>ДП «Антонов», м. Київ)  
**ВПЛИВ ЗАЛІЗА І ШВИДКОСТІ ОХОЛОДЖЕННЯ НА СТРУКТУРОУТВОРЕННЯ ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНОГО СПЛАВУ АК15..... 272**
- Пригунова А.Г.<sup>1</sup>, Цуркін В.М.<sup>2</sup>, Шейгам В.Ю.<sup>1</sup>, Шеневідько Л.Г.<sup>1</sup>, Вернидуб А.Г.<sup>1</sup>**  
(<sup>1</sup>ФТІМС НАН України, м. Київ; <sup>2</sup>ІІПТ НАН України, м. Миколаїв)  
**ВПЛИВ ВІБРУЮЧОГО СТРИЖНЯ В НАДЛИВІ НА ПЕРЕМІШУВАННЯ РОЗПЛАВУ..... 278**
- Прилипко О.О., Радзієвська А.А., Шепелюк Ю.А.**  
(ІЕЗ ім. Є.О. Патона НАН України, м. Київ)  
**ВПЛИВ ГЛИБИНИ ЗВАРЮВАННЯ НА ФОРМУВАННЯ ХІМІЧНОГО СКЛАДУ ШВА ПРИ ЗВАРЮВАННІ ПІД ВОДОЮ ..... 282**
- Присяженюк П.М., Шлапак Л.С., Гавкалюк В.І. (ІФНТУНГ, м. Івано-Франківськ)**  
**МОДЕЛЮВАННЯ ВПЛИВУ РОЗЧИНЕНОГО ВОДНЮ НА ПРУЖНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ ФЕРИТУ ..... 286**
- Псярнецька Т. О.<sup>1</sup>, Цисар М. О.<sup>1</sup>, Бабак А. М.<sup>2</sup>**  
(<sup>1</sup>ІНМ ім. Бакуля НАН України; <sup>2</sup>КПІ ім. Ігоря Сікорського, м. Київ)  
**КОМП'ЮТЕРНЕ МОДЕЛЮВАННЯ ЯК БАЗА ДЛЯ ВИЗНАЧЕННЯ ТЕХНОЛОГІЧНИХ ПАРАМЕТРІВ ІНЖЕКЦІЙНОГО ЛИТТЯ ЗАГОТОВОК З ПЛАСТИФІКОВАНИХ КЕРАМІЧНИХ МАТЕРІАЛІВ У ФОРМІ КУЛІ ..... 288**
- Руденький С.О. (КПІ ім. Ігоря Сікорського, м. Київ)**  
**ВПЛИВ TiO<sub>2</sub> НА ФОРМУВАННЯ СТРУКТУРИ КОМПОЗИТУ Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>-SiO<sub>2</sub>-MgO-TiO<sub>2</sub> НА ОСНОВІ ОКСИДУ АЛЮМІНІЮ..... 292**
- Садовенко С.Г. (ВСП «Дніпровський фаховий коледж інженерії та педагогіки» ДВНЗ УДХТУ, м. Кам'янське)**  
**РОЛЬ НЕФОРМАЛЬНОЇ ОСВІТИ У ПІДВИЩЕННІ КВАЛІФІКАЦІЇ ВИКЛАДАЧІВ СПЕЦІАЛЬНИХ ДИСЦИПЛІН ТЕХНІЧНОГО КОЛЕДЖУ.. 298**
- Серікова О. М.<sup>1</sup>, Стрельнікова О. О.<sup>2</sup>, Верушкін І.<sup>2</sup>, Крютченко Д.В.<sup>1,2</sup>**  
(<sup>1</sup>НУЦЗУ; <sup>2</sup>ІПМаш ім. А. М. Підгорного НАН України, м. Харків)  
**ДОСЛІДЖЕННЯ ВЛАСНИХ ЧАСТОТ КОЛИВАНЬ ДЛЯ ПОРОЖНІХ ТА ЗАПОВНЕНИХ ЕКОЛОГІЧНО НЕБЕЗПЕЧНОЮ РІДИНОЮ ЦИЛІНДРИЧНИХ ПРУЖНИХ РЕЗЕРВУАРІВ..... 301**
- Серікова О. М.<sup>1</sup>, Стрельнікова О. О.<sup>2</sup>, Верушкін І.<sup>2</sup>**  
(<sup>1</sup>НУЦЗУ; <sup>2</sup>ІПМаш ім. А. М. Підгорного НАН України, м. Харків)  
**ДОСЛІДЖЕННЯ ЗАЛЕЖНОСТІ ЧАСТОТ РЕЗЕРВУАРІВ ДЛЯ РІЗНОЇ ТОВЩИНИ ОБОЛОНКИ ПРИ СЕЙСМІЧНИХ НАВАНТАЖЕННЯХ..... 304**

- Серікова О. М.<sup>1</sup>, Стрельнікова О. О.<sup>2</sup>, Верушкін І.<sup>2</sup>**  
(<sup>1</sup>НУЦЗУ; <sup>2</sup>ІПМаш ім. А. М. Підгорного НАН України, м. Харків)  
**ВРАХУВАННЯ ВПЛИВУ ҐРУНТУ ЯК ПРУЖНОЇ ОСНОВИ ВІНКЛЕРА ПРИ КОЛИВАННЯХ ЦИЛІНДРИЧНОГО РЕЗЕРВУАРА, ЩО ЗАЗНАЄ СЕЙСМІЧНОГО НАВАНТАЖЕННЯ..... 307**
- Сідун К.Ю., Продайко С.Д., Ашихміна А.В., Кочерга А.С., Данилейко О.О., Лесик Д.А. (КПІ ім. Ігоря Сікорського, м. Київ)**  
**ВПЛИВ ТЕХНОЛОГІЇ РОБОТИЗОВАНОГО 3D ЛАЗЕРНОГО ПОВЕРХНЕВОГО ЗМІЦНЕННЯ НА ВЛАСТИВОСТІ КОНСТРУКЦІЙНОЇ СТАЛІ 45..... 309**
- Сіренко К.А. (ФТІМС НАН України, м. Київ)**  
**ШЛЯХИ ВРАХУВАННЯ НЕСТАБІЛЬНОСТІ ВМІСТУ ХІМІЧНИХ ЕЛЕМЕНТІВ У КОМПОНЕНТАХ ШИХТИ ДЛЯ ВИПЛАВЛЕННЯ ЧАВУНУ.. 311**
- Смірнов О.М.<sup>1</sup>, Семірягін С.В.<sup>2</sup>, Скоробагатько Ю.П.<sup>1</sup>, Горюк М.С.<sup>1</sup>, Семенко А.Ю.<sup>1</sup>, Гойда Д.І.<sup>1</sup> (<sup>1</sup>ФТІМС НАН України, м. Київ; <sup>2</sup>ТОВ НВП «Дніпроенергосталь», м. Запоріжжя)**  
**ЕФЕКТИВНІСТЬ ЗАСТОСУВАННЯ ВІБРОІМПУЛЬСНОГО ВПЛИВУ НА ПОКРАЩЕННЯ СТРУКТУРИ АЛЮМІНІЄВИХ СПЛАВІВ ..... 314**
- Смірнова Я. О., Гурія І. М. (КПІ ім. Ігоря Сікорського, м. Київ)**  
**ПЕРСПЕКТИВИ ВИКОРИСТАННЯ ШАРУВАТИХ КОМПОЗИЦІЙНИХ МАТЕРІАЛІВ ДЛЯ БРОНЕЗАХИСТУ..... 321**
- Титаренко В.В.<sup>1</sup>, Заблудовський В.О.<sup>2</sup>, Титаренко І.В.<sup>2</sup>**  
(<sup>1</sup>НТУ «Дніпровська політехніка»; <sup>2</sup>УДУНТ, м. Дніпро)  
**МІКРОШАРУВАТІ КОМПОЗИЦІЙНІ ЕЛЕКТРОЛІТИЧНІ НІКЕЛЕВІ ПОКРИТТЯ ..... 324**
- Токова О.В.<sup>1</sup>, Степашко В.С.<sup>1</sup>, Савченко-Синякова Є.А.<sup>1</sup>, Дорошенко В.С.<sup>2</sup>**  
(<sup>1</sup>Міжнародний центр інформаційних технологій та систем НАН та МОН України; <sup>2</sup>ФТІМС НАН України, м. Київ)  
**МОДЕЛЮВАННЯ ЛИВАРНИХ ПРОЦЕСІВ З МЕТОЮ ІНФОРМАЦІЙНОЇ ПІДТРИМКИ ОПЕРАЦІЙНИХ РІШЕНЬ У ВИРОБНИЧІЙ ПРАКТИЦІ..... 327**
- Устименко А.І., Лук'яненко І.В., Кивгило Б.В. (КПІ ім. Ігоря Сікорського, м. Київ)**  
**АНАЛІЗ МІКРОСТРУКТУРИ ВІДПРАЦЬОВАНИХ ДЕТАЛЕЙ СКЛОФОРМИ ТА НАПРЯМКИ ПОКРАЩЕННЯ ЇХ ЕКСПЛУАТАЦІЙНОЇ СТІЙКОСТІ..... 331**
- Федоров М.М., Дьяченко Ю.Г. (ДДМА, м. Краматорськ)**  
**АДИТИВНА ТЕХНОЛОГІЯ ВИГОТОВЛЕННЯ КОМБІНОВАНИХ БЕНТОПОРОШКІВ ДЛЯ ЛИВАРНОГО ВИРОБНИЦТВА ..... 336**
- Хворостяний В.В. (ІПМіц ім. Г. С. Писаренка НАН України, м. Київ)**  
**АЛГОРИТМ ЗНАХОДЖЕННЯ ТОЧКИ ЗЛАМУ ЧАСТИННО-ЛІНІЙНОЇ АПРОКСИМАЦІЇ ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЇ ЗАЛЕЖНОСТІ РОЗПОДІЛУ ВЕЙБУЛА ДЛЯ ПІДВИЩЕННЯ ТОЧНОСТІ ПРОГНОЗУВАННЯ МЕХАНІЧНОЇ ПОВЕДІНКИ КРИХКИХ ТА КВАЗІКРИХКИХ МАТЕРІАЛІВ. 338**

<b>Хмельов І. В., Струць В. О. (КПІ ім. Ігоря Сікорського, м. Київ) МАТЕМАТИЧНЕ МОДЕЛЮВАННЯ ЕНЕРГЕТИЧНОЇ ЕФЕКТИВНОСТІ ТРАНСПОРТНИХ ОПЕРАЦІЙ .....</b>	<b>342</b>
<b>Худяков І.В., Грицук І.В., Погорлецький Д.С., Черненко В.В. (Херсонська державна морська академія, м. Херсон) ОСОБЛИВОСТІ ФОРМУВАННЯ ПІДХОДІВ КЕРУВАННЯ СТАНОМ ТРАНСПОРТНИХ ЗАСОБІВ В УМОВАХ ЕКСПЛУАТАЦІЇ.....</b>	<b>345</b>
<b>Чорноіваненко К.О. (УДУНТ, м. Дніпро) ФОРМУВАННЯ КОМПОЗИТНОЇ СТРУКТУРИ В СТАЛІ Р9 ПРИ ХІМІКО-ТЕРМІЧНІЙ ОБРОБЦІ .....</b>	<b>352</b>
<b>Шалевська І.А., Дорошенко В.С., Клименко С.І. (ФТІМС НАН України, м. Київ) ДІАГРАМА ВПЛИВУ ТЕХНОЛОГІЧНИХ ПАРАМЕТРІВ НА ЯКІСТЬ ВИЛИВКІВ З ВИСОКОМІЦНОГО ЧАВУНУ .....</b>	<b>354</b>
<b>Шалевська І.А., Клименко С.І., Дорошенко В.С. (ФТІМС НАН України, м. Київ) СХЕМА ВИБОРУ ТА ОПТИМІЗАЦІЇ ОСНОВНИХ ТЕХНОЛОГІЧНИХ ПАРАМЕТРІВ ПРОЦЕСУ ЛИТТЯ ЗА МОДЕЛЯМИ, ЩО ГАЗИФІКУЮТЬСЯ.....</b>	<b>360</b>
<b>Шаповалов В.О.<sup>1</sup>, Барабаш В.В.<sup>1</sup>, Біктагіров Ф.К.<sup>1</sup>, Протоковілов І.В.<sup>1</sup>, Гнатушенко О.В.<sup>1</sup>, Ігнатов А.П.<sup>1</sup>, Злигорєв К.В.<sup>2</sup> (<sup>1</sup>ІЕЗ ім. Є.О. Патона НАН України, м. Київ; <sup>2</sup>ПрАТ «НКМЗ», м. Краматорськ) ВПЛИВ ЗОВНІШНІХ ЧИННИКІВ НА ФОРМУВАННЯ СТАЛЕВИХ ЗЛИВКІВ. ....</b>	<b>365</b>
<b>Шапошнікова Є.С., Наконечний С.О., Мініцький А.В., Юркова О.І. (КПІ ім. Ігоря Сікорського, м. Київ) ВИСОКОЕНТРОПІЙНІ СПЛАВИ НА ЗАМІНУ КОБАЛЬТОВОЇ ЗВ'ЯЗКИ В СПЛАВАХ НА ОСНОВІ КАРБІДУ ВОЛЬФРАМУ .....</b>	<b>371</b>
<b>Шевчук В.М., Підгайчук С.Я., Блінніков Г.П. (НАДПСУ, м. Хмельницький) ЗМЕНШЕННЯ ЗАБРУДНЕННЯ ДОВКІЛЛЯ АВТОТРАНСПОРТОМ ЗА РАХУНОК РАЦІОНАЛЬНОЇ ЕКСПЛУАТАЦІЇ.....</b>	<b>376</b>
<b>Шемет В.Ж.<sup>1</sup>, Ворон М.М.<sup>2</sup>, Семенко А.Ю.<sup>2</sup>, Тимошенко А.М.<sup>2</sup> (<sup>1</sup>КПІ ім. Ігоря Сікорського; <sup>2</sup>ФТІМС НАН України, м. Київ) СТРУКТУРО- ТА ФАЗОУТВОРЕННЯ В ТWІР-СТАЛЯХ Fe-(20-25)Mn-(9-12)Al-1C В ЛИТОМУ СТАНІ ТА ПІСЛЯ МОДИФІКУВАННЯ ЛАНТАНОМ І ТЕРМІЧНОЇ ОБРОБКИ .....</b>	<b>380</b>
<b>Школярєнко В.П., Нурадинов А.С., Нурадинов І.А., Пригунов С.В. (ФТІМС НАН України, м. Київ) ТЕМПЕРАТУРНІ ПАРАМЕТРИ ЛИТТЯ ТРУБНИХ ЗАГОТОВОК ЗІ СПЛАВУ АМ26 У КОКІЛЬ ГРАВІТАЦІЙНИМ МЕТОДОМ ПІД ДІЄЮ ВІБРАЦІЇ ТА БЕЗ.....</b>	<b>383</b>

- Школяренко В.П., Нурадинов А.С., Пригунов С.В., Нурадинов І.А.**  
**(ФТІМС НАН України, м. Київ)**  
**СПОСІБ УНИКНЕННЯ ГАРЯЧЕЛАМКОСТІ ТРУБНИХ ЗАГОТОВОК**  
**ЗІ СПЛАВУ АМ26 ПРИ ЛИТТІ У КОКІЛЬ ШЛЯХОМ ОПТИМІЗАЦІЇ**  
**ТЕМПЕРАТУРНИХ ПАРАМЕТРІВ ЛИТТЯ ТА ЗАСТОСУВАННЯ ВІБРАЦІЇ..... 390**
- Школяренко В.П., Середенко О.В., Нурадинов А.С., Баранов І.Р., Пригунов С.В.**  
**(ФТІМС НАН України, м. Київ)**  
**СТРУКТУРИ ТА ВЛАСТИВОСТІ ВИЛИВКІВ ТРУБНИХ ЗАГОТОВОК ЗІ**  
**СПЛАВУ АМ26 ВІДЛИТИХ У КОКІЛЬ ГРАВІТАЦІЙНИМ МЕТОДОМ**  
**ПІД ДІЄЮ ВІБРАЦІЇ ..... 395**
- Ясинський О.О., Бубликов В.Б., Берчук Д.М., Ясинська О.О.**  
**(ФТІМС НАН України, м. Київ)**  
**ВПЛИВ РЕЖИМІВ ВІДПАЛУ НА СТРУКТУРУ І МЕХАНІЧНІ**  
**ВЛАСТИВОСТІ ЛЕГОВАНОГО НІКЕЛЕМ ВИСОКОМІЦНОГО ЧАВУНУ..... 402**
- Ясюков В.В., Лисенко Т.В., Тур М.П.**  
**(НУ «Одеська політехніка», м. Одеса)**  
**УПРАВЛІННЯ ЯКІСТЮ ПОВЕРХНІ ВИЛИВКІВ ..... 404**

**Сєрікова О. М.<sup>1</sup>, Стрельнікова О. О.<sup>2</sup>, Верушкін І.<sup>2</sup>**  
*(<sup>1</sup>НУЦЗУ; <sup>2</sup>ІПМаш ім. А. М. Підгорного НАН України, м. Харків)*  
**ВРАХУВАННЯ ВПЛИВУ ҐРУНТУ ЯК ПРУЖНОЇ ОСНОВИ ВІНКЛЕРА ПРИ**  
**КОЛИВАННЯХ ЦИЛІНДРИЧНОГО РЕЗЕРВУАРА, ЩО ЗАЗНАЄ**  
**СЕЙСМІЧНОГО НАВАНТАЖЕННЯ**

E-mail: sierikova\_olena@ukr.net

Побудуємо модель резервуара як жорсткої циліндричної оболонки радіусу  $R$  з пружним днищем на пружній основі Вінклера. Вважаємо, що резервуар частково заповнений ідеальною нестисливою рідиною на висоту  $H$ , рис.1. Позначимо як  $S_0$  вільну поверхню рідини, як  $S_1$  – жорстку циліндричну поверхню,  $S_{bot}$  – пружну поверхню днища [1-4].

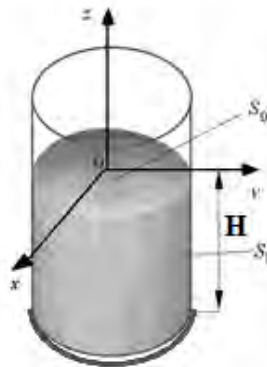


Рис. 1. Циліндричний резервуар з пружним днищем на пружній основі Вінклера

В табл. 1 наведені найнижчі частоти аксіально-симетричних коливань пружної оболонки ( $n = 0$ ) на пружній основі Вінклера [5-7].

Таблиця 1 – Частоти аксіально-симетричних коливань пружної оболонки на пружній основі Вінклера

$J$	Порожня оболонка, Гц				Оболонка з рідиною, Гц			
	$h, \text{ м}$							
	0,01	0,005	0,003	0,0015	0,01	0,005	0,003	0,0015
6	25,336	13,254	12,692	18,353	6,381	3,330	3,305	4,634
7	42,132	21,793	15,852	15,558	15,974	8,0714	5,8718	5,7621
8	92,081	47,429	29,406	23,073	43,769	22,589	14,003	10,984

З результатів, наведених в табл. 1, робимо висновок про те, що при врахуванні пружної основи Вінклера відбувається збільшення найнижчих частот пружних стінок, й не спостерігається явище небезпечного зближення частот коливань пружних стінок та плескань рідини. Тому, при дослідженні коливань тонких оболонок, частково заповнених рідиною, доцільно використовувати методи, що дозволяють наближено враховувати вплив ґрунту [8, 9].

#### Література:

1. Сєрікова О. М., Стрельнікова О. О. Вплив резервуарів для збереження отруйних та легкозаймистих рідин на навколишнє середовище. Сучасні технології у промисловому виробництві: матеріали та програма VII Всеукраїнської науковотехнічної конференції (м. Суми, 21–24 квітня 2020 р.) С. 238-239.

2. Sierikova O., Strelnikova E., Degtyarev K. Strength Characteristics of Liquid Storage Tanks with Nanocomposites as Reservoir Materials. 2022 IEEE 3rd KhPI Week on Advanced Technology (KhPIWeek), 2022. P. 151-157.

doi: [10.1109/KhPIWeek57572.2022.9916369](https://doi.org/10.1109/KhPIWeek57572.2022.9916369)

3. Degtyariov K., Gnitko V., Kononenko Y., Kriutchenko D., Sierikova O., Strelnikova E. Fuzzy Methods for Modelling Earthquake Induced Sloshing in Rigid Reservoirs. 2022 IEEE 3rd KhPI Week on Advanced Technology (KhPIWeek), 2022. P. 297-302. doi: [10.1109/KhPIWeek57572.2022.9916466](https://doi.org/10.1109/KhPIWeek57572.2022.9916466)

4. Sierikova O., Strelnikova E., Kriutchenko D., Gnitko V. Reducing Environmental Hazards of Prismatic Storage Tanks under Vibrations. WSEAS Transactions on Circuits and Systems, Vol. 21. 2022. P. 249-257. DOI: 10.37394/23201.2022.21.27

5. Sierikova O., Koloskov V., Degtyarev K., Strelnikova E. Improving the Mechanical Properties of Liquid Hydrocarbon Storage Tank Materials. Materials Science Forum. Trans Tech Publications Ltd, Switzerland. Vol. 1068, 2022. P. 223-229. doi:[10.4028/p-888232](https://doi.org/10.4028/p-888232)

6. Sierikova E., Strelnikova E., Kryutchenko D. Seismic loads estimation on the storage tanks for toxic and flammable liquids. Bulletin of V.N. Karazin Kharkiv

National University, series «Mathematical modeling. Information technology. Automated control systems» issue 51, 2021. pp. 70–80.

<https://doi.org/10.26565/2304-6201-2021-51>

7. Sierikova O., Strelnikova E., Gnitko V. and Degtyarev K. Boundary Calculation Models for Elastic Properties Clarification of Three-dimensional Nanocomposites Based on the Combination of Finite and Boundary Element Methods. 2021 IEEE 2nd KhPI Week on Advanced Technology (KhPIWeek), 2021, pp. 351-356, doi: 10.1109/KhPIWeek53812.2021.9570086

8. Sierikova E., Strelnikova E., Koloskov V., Degtyarev K. The Effective Elastic Parameters Determining of Threedimensional Matrix Composites with Nano-inclusions. Problems of Emergency Situations: Proc. of International Scientific-practical Conference. Kharkiv: NUCDU, 2021, pp. 327–328.

9. Sierikova O, Koloskov V, Degtyarev K, Strelnikova O. The Deformable and Strength Characteristics of Nanocomposites Improving. Materials Science Forum. Trans Tech Publications Ltd, Switzerland. Vol. 1038. 2021, p. 144-153.

<https://doi.org/10.4028/www.scientific.net/MSF.1038.144>

**Сідун К.Ю., Продайко С.Д., Ашихміна А.В., Кочерга А.С.,  
Данилейко О.О., Лесик Д.А.  
(КПІ ім. Ігоря Сікорського, м. Київ)**

**ВПЛИВ ТЕХНОЛОГІЇ РОБОТИЗОВАНОГО 3D ЛАЗЕРНОГО  
ПОВЕРХНЕВОГО ЗМІЦНЕННЯ НА ВЛАСТИВОСТІ КОНСТРУКЦІЙНОЇ  
СТАЛІ 45**

E-mail: lesyk\_d@ukr.net

Для забезпечення якості поверхневого шару сталевих виробів, розробка та вдосконалення технологій механічного та термічного зміцнення є актуальним завданням на сьогодні. Метод лазерного термозміцнення є ефективним термічним обробленням сталевих виробів оскільки не приводить зміни геометричних параметрів рельєфу та хімічного складу обробленої поверхні. Відомо, що лазерне термозміцнення полягає у формуванні аустенітної мікроструктури під час