



«ЗАТВЕРДЖУЮ»

Директор ФМІ НАН України

Зіновій НАЗАРЧУК

09 » Березня 2026 р.

## РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ (СИЛАБУС)

### Проблеми корозійно-механічного руйнування обладнання нафто- та газовидобувного комплексу, хімічної та енергетичної промисловостей

рівень вищої освіти третього (освітньо-наукового) рівня вищої освіти

галузь знань G Інженерія, виробництво та будівництво  
/шифр і назва/

спеціальність G1 Хімічні технології та інженерія  
/шифр і назва /

вид дисципліни за вибором  
(обов'язкова / за вибором)

мова викладання українська

**Робоча програма навчальної дисципліни (Силабус)**  
**«Проблеми корозійно-механічного руйнування обладнання нафто- та газовидобувного комплексу, хімічної та енергетичної промисловостей»**

**1. Реквізити навчальної дисципліни**

<b>Галузь знань</b>	G Інженерія, виробництво та будівництво
<b>Спеціальність</b>	G1 Хімічні технології та інженерія
<b>Освітньо-наукова програма</b>	Хімічні технології та інженерія
<b>Рівень вищої освіти</b>	Третій (доктор філософії)
<b>Статус дисципліни</b>	Вибіркова
<b>Форма навчання</b>	змішана
<b>Рік підготовки, семестр</b>	2 курс, весняний семестр
<b>Обсяг дисципліни</b>	3 кредити (90 годин)
<b>Семестровий контроль/ контрольні заходи</b>	Іспит
<b>Мова викладання</b>	Українська
<b>Інформація про керівника курсу / викладачів</b>	Лектор: к.т.н., доцент Василів Христина Броніславівна, <a href="mailto:chrystyna.vasyliv@gmail.com">chrystyna.vasyliv@gmail.com</a>
<b>Розміщення курсу</b>	<a href="http://www.ipm.lviv.ua">www.ipm.lviv.ua</a> ; вільний доступ

**2. Структура навчальної дисципліни**

Найменування показників	Всього годин
Кількість кредитів/год.	3/90
Усього годин аудиторної роботи, у т.ч.:	40
• лекційні заняття, год.	32
• практичні заняття, год.	8
Усього годин самостійної роботи, у т.ч.:	50
• індивідуальне науково-дослідне завдання, к-сть/год.	20
• підготовка до навчальних занять та контрольних заходів, год.	30
Іспит	1

**3. Мета, завдання та результати навчальної дисципліни**

Навчальна дисципліна «Проблеми корозійно-механічного руйнування обладнання нафто- та газовидобувного комплексу, хімічної та енергетичної промисловостей» розроблена для здобувачів за освітньо-науковою програмою «Хімічні технології та інженерія» і має на меті надати їм необхідні знання щодо проблем, які виникають в результаті корозійно-механічного руйнування обладнання нафтогазо-видобувної, хімічної та енергетичної промисловостей, методів їх вирішення, а також для планування наукових досліджень в галузі корозії та протикорозійного захисту матеріалів. Здобувачі матимуть змогу закріпити набуті раніше знання з курсів «Теоретичні основи електрохімічних методів дослідження корозії металів», «Фізико-хімічні аспекти корозійно-механічного руйнування

металів та сплавів», «Сучасні тенденції у розвитку методів та засобів протикорозійного захисту металів», а також освоїти методи вивчення корозійно-механічних процесів та оцінки корозійного стану металів.

### **3.1. Мета дисципліни**

Метою викладання навчальної дисципліни «**Проблеми корозійно-механічного руйнування обладнання нафтогазо-видобувного комплексу, хімічної та енергетичної промисловостей**» є висвітлити основні проблеми, які виникають на підприємствах нафтогазо-видобувного комплексу, хімічної та енергетичної промисловостей, пов'язані з корозійно-механічним руйнуванням металів в агресивних середовищах під дією зовнішніх та внутрішніх механічних напружень. В ході вивчення дисципліни здобувач повинен мати уявлення про різні види корозійно-механічного руйнування металів, їх механізми, методи дослідження та запобігання, вміти їх застосовувати при виконанні дисертаційної роботи.

### **3.2. Основні завдання вивчення навчальної дисципліни**

- ознайомити здобувачів з основними проблемами корозійно механічного руйнування обладнання, що виникають на підприємствах нафтогазо-видобувного комплексу, хімічної та енергетичної промисловостей;
- забезпечити розуміння механізмів корозійно-механічного руйнування, включаючи фактори, що впливають на процес, такі як корозійна агресивність середовища, хімічні реакції та механічні напруги.
- дати здобувачам знання про сучасні методи захисту матеріалів від корозійно-механічного руйнування, такі як застосування захисних покриттів, використання корозійностійких сплавів та систем електрохімічного захисту корозійного розтріскування та корозійної втоми металів у середовищах різної агресивності;

### **3.3. Результати навчальної дисципліни**

Після засвоєння дисципліни здобувачі мають продемонструвати **такі програмні результати навчання:**

#### **Інтегральна компетентність:**

Здатність розв'язувати комплексні проблеми хімічних технологій та інженерії в галузі професійної та дослідницько-іноваційної діяльності, що передбачає глибоке переосмислення наявних та створення нових цілісних знань та професійної практики.

#### **Загальні компетентності:**

ЗК01. Здатність до абстрактного мислення, аналізу, синтезу та оцінювання сучасних наукових досягнень.

ЗК02. Здатність проведення досліджень на відповідному рівні.

ЗК03. Здатність генерувати нові ідеї (креативність).

ЗК04. Здатність дотримуватись морально-етичних правил поведінки, правил академічної доброчесності в наукових дослідженнях.

ЗК05. Здатність співпрацювати у професійному середовищі для реалізації завдань дослідження (збір та опрацювання даних, представлення та обговорення результатів).

ЗК06. Здатність набувати універсальні навички дослідника, зокрема усної та письмової презентації результатів власного наукового дослідження українською мовою, застосування сучасних інформаційних технологій у науковій діяльності, пошуку та критичного аналізу інформації.

ЗК08. Здатність опанування іноземної мови в обсязі достатньому для представлення та обговорення результатів своєї наукової роботи в усній та письмовій формі, а також для повного розуміння іншомовних наукових текстів з вибраних напрямків досліджень.

#### **Фахові компетентності:**

ФК01. Здатність виконувати (індивідуально або в науковій групі) оригінальні дослідження, досягати наукових результатів, які створюють нові знання у хімічній технології та інженерії.

ФК02. Здатність виявляти, ставити та вирішувати проблеми у сфері хімічного опору матеріалів та захисту від корозії, вибирати перспективні напрямки досліджень та забезпечувати їх якість.

ФК03. Здатність отримувати доступ до відповідних документів та текстів для вирішення відповідних задач у сфері хімічного опору матеріалів та захисту від корозії, аналізувати та поєднувати інформацію з різних джерел.

ФК06. Здатність розвивати та вдосконалювати свої здібності в галузі письмової наукової комунікації для написання, публікування та презентації статей у фахових журналах та наукометричних виданнях.

### **Програмні результати навчання:**

#### **Знання:**

РН01. Мати передові концептуальні та методологічні знання з хімічних технологій та інженерії, зокрема в галузі корозії матеріалів, а також дослідницькі навички, достатні для проведення наукових і прикладних досліджень на рівні останніх світових досягнень з відповідного напрямку, отримання нових знань та/або здійснення інновацій.

РН02. Планувати і виконувати експериментальні та/або теоретичні дослідження корозії матеріалів та дотичних міждисциплінарних напрямів з використанням сучасних інструментів, критично аналізувати результати власних досліджень і результати інших дослідників у контексті усього комплексу сучасних знань щодо досліджуваної проблеми.

РН03. Глибоко розуміти загальні принципи та методи хімічних технологій та інженерії, а також методологію наукових досліджень, застосувати їх у власних дослідженнях у сфері хімічного опору матеріалів та захисту від корозії та у викладацькій практиці.

РН05. Знати закономірності керування складом, структурою та властивостями матеріалів різної природи та функціонального призначення, фізико-хімічними процесами в матеріалах для створення матеріалів із заданими структурами та властивостями.

РН06. Розуміти загальні принципи та методи створення нових протикорозійних матеріалів, в тому числі нанорозмірних та наноструктурованих матеріалів, та застосувати їх в сучасних технологіях та інженерії.

#### **Уміння**

РН09. Планувати й ефективно проводити інформаційно-пошукову роботу в рамках власного дослідження із використанням універсальних і спеціалізованих ресурсів наукової інформації, застосовуючи наукометричні показники і відповідне програмне забезпечення. Здійснювати пошук, аналізувати і критично оцінювати інформацію з різних джерел.

РН10. Самостійно виконувати наукові дослідження та застосовувати дослідницькі навички для професійного росту.

РН11. Аргументувати вибір методів розв'язування спеціалізованих завдань, критично оцінювати отримані результати та захищати прийняті рішення.

РН12. Ефективно планувати заходи для отримання необхідних результатів, що підтверджується вчасним звітуванням та остаточним захистом.

#### **Комунікація**

РН14. Вміти вільно спілкуватися в іншомовному середовищі на професійному та соціальному рівнях, володіти навичками усної і письмової презентації результатів досліджень українською та іноземною мовами.

РН15. Вміти доступно, на високому науковому рівні доносити сучасні наукові знання та результати досліджень до професійної та непрофесійної аудиторії

РН16. Представляти результати наукових досліджень через публікації у фахових рецензованих виданнях, в тому числі, внесених до наукометричних баз даних (наприклад, Scopus, Web of Science тощо).

#### **Автономія і відповідальність**

РН17. Здатність усвідомлювати необхідність навчання впродовж усього життя з метою поглиблення набутих та здобуття нових фахових знань.

РН18. Дотримуватись етичних норм, авторського права та норм академічної доброчесності під час наукових досліджень, презентації результатів, у своїй науково-педагогічній діяльності загалом.

РН19. Провадити науково-педагогічну роботу відповідно до міжнародних стандартів.

#### 4. Пререквізити та постреквізити дисципліни (місце в структурно-логічній схемі навчання за відповідною освітньою програмою)

Для успішного засвоєння дисципліни здобувачу необхідні знання та уміння, що були отримані під час вивчення дисциплін «Іноземна мова професійного спрямування», «Фізико-хімічні аспекти корозійно-механічного руйнування металів та сплавів» та «Методологія та планування дослідження».

Навчальна дисципліна є підготовчою для написання кваліфікаційної роботи здобувача.

#### Перелік попередніх та супутніх і наступних навчальних дисциплін

№ з/п	Попередні навчальні дисципліни	Супутні і наступні навчальні дисципліни
1.	Іноземна мова професійного спрямування	Корозійно-електрохімічні аспекти структурної механіки руйнування та експлуатаційна деградація матеріалів
2.	Фізико-хімічні аспекти корозійно-механічного руйнування металів та сплавів	Корозійно-електрохімічні аспекти трибокорозії металів та сплавів
3.	Методологія та планування дослідження	Нормативні документи в області корозії та протикорозійного захисту

#### 5. Анотація навчальної дисципліни

Навчальна дисципліна «Проблеми корозійно-механічного руйнування обладнання нафтогазо-видобувного комплексу, хімічної та енергетичної промисловостей» відноситься до розділу хімії «Хімічний опір матеріалів та захист від корозії», що використовує принципи фізики, хімії та інженерії для вивчення взаємодії матеріалів з агресивними середовищами. Цей курс покликаний забезпечити студентам глибоке розуміння механізмів корозійно-механічного руйнування, включаючи фактори, що впливають на процес, такі як корозійна агресивність середовища, хімічні реакції та механічні напруги. Дисципліна охоплює теоретичні основи взаємодії матеріалів з агресивними середовищами, визначення факторів, що впливають на корозійну стійкість, а також методи захисту від корозії. Здобувачі знайомляться з різними видами корозійного руйнування металів в агресивних середовищах за впливу механічних напружень, що виникають на підприємствах нафтогазо-видобувного комплексу, хімічної та енергетичної промисловостей; із сучасними методами вивчення корозійно-механічних процесів та діагностики корозійного стану та пошкоджень металів, які дають змогу встановити основні причини корозійного розтріскування та корозійної втоми металів у середовищах різної агресивності. Розглядаються сучасні методи захисту матеріалів від корозії, такі як застосування захисних покриттів, використання корозійностійких сплавів та систем електрохімічного захисту. В ході вивчення дисципліни здобувачі отримують знання про основні методи підвищення довговічності обладнання в умовах дії механічних напружень та агресивних середовищ, що дозволяє їм розуміти та вирішувати практичні завдання з підвищення міцності та довговічності обладнання в екстремальних умовах експлуатації.

#### 6. Опис навчальної дисципліни

##### 6.1. Лекційні заняття

№ з/п	Зміст заняття	Кількість годин
1.	<b>Вступ. Основні причини корозійно-механічного руйнування сталей і сплавів та методи їх дослідження</b> 1.1. Хімічні та електрохімічні процеси, що спричиняють корозійне руйнування	5

	<p>1.2. Основні види корозійно-механічного руйнування (корозійне розтріскування, корозійна, адсорбційна, воднева втома, фретинг-втома).</p> <p>1.3. Вплив механічних напруг та деформацій на корозійне руйнування.</p> <p>1.4. Методи вивчення корозійно-механічних процесів та оцінки корозійного стану</p>	
2.	<p><b>Локальна корозія та корозійне розтріскування сталей і сплавів у хімічній промисловості</b></p> <p>2.1. Закономірності та механізми локальної і пітингової корозії сталей і сплавів у корозійно активних середовищах.</p> <p>2.2. Вплив природи і структури металів.</p> <p>2.3. Вплив параметрів середовища.</p> <p>2.4. Роль механічних навантажень.</p>	5
3.	<p><b>Корозійне розтріскування під напруженням та міжкристалітна корозія сталей та сплавів у хімічній промисловості</b></p> <p>3.1. Корозійне розтріскування під напруженням у різних за природою корозивних середовищах.</p> <p>3.2. Міжкристалітна корозійно-механічна корозія нержавіючих сталей у кислих середовищах та її механізми.</p> <p>3.3. Вплив напружень на міжкристалітну корозію сплавів алюмінію, нікелю і титану.</p> <p>3.4. Захист обладнання від міжкристалітної корозії.</p>	5
4.	<p><b>Корозійно-механічне руйнування в енергетичній промисловості</b></p> <p>4.1. Корозія теплообмінного обладнання в оборотних водах</p> <p>4.2. Закономірності і механізми пітингової та виразкової корозії теплообмінного обладнання</p> <p>4.3. Дослідження схильності сталей до щілинної корозії в оборотних водах</p> <p>4.4. Корозійно-втомне руйнування з'єднань в газоохолоджувачах. Забезпечення надійності з'єднань у трубних решітках газоохолоджувачів турбогенераторів</p>	5
5.	<p><b>Вплив сірководню на корозійно-механічне руйнування обладнання в нафтогазовидобувному комплексі</b></p> <p>5.1. Характеристики агресивних середовищ у нафтогазовидобувному комплексі.</p> <p>5.2. Корозійно-механічне руйнування сталей та сплавів у середовищах, що містять сірководень.</p> <p>5.3. Суцільна та виразкова корозія сталей з одночасним наводнюванням,</p> <p>5.4. Воднем ініційоване розтріскування (VIP),</p> <p>5.5. Сірководневе розтріскування під навантаженням (СКРН).</p>	4
6.	<p><b>Вплив структурно-фазового стану і дефектності сталей на корозійно-механічне руйнування обладнання в середовищі пластових вод у нафтогазовидобуванні</b></p> <p>6.1. Особливості корозії сталей та сплавів у хлоридвмісних середовищах (пластові води) під навантаженням.</p> <p>6.2. Вплив структурно-фазового стану і дефектності сталей на корозійно-механічне руйнування. Роль корозійно-активних включень у корозійно-механічному руйнуванні сталей.</p> <p>6.3. Методи захисту від корозії у нафтогазовидобувному комплексі (використання корозійностійких матеріалів, антикорозійних покриттів, інгібіторів корозії, постійний моніторинг стану обладнання)</p>	4

7.	Сучасні методи захисту обладнання від корозійно-механічного руйнування в агресивних середовищах 7.1.Матеріалознавчі підходи: вибір стійких матеріалів, легування. 7.2.Технологічні методи: поверхнева обробка: покриття, пасивація, хіміко-термічна обробка. 7.3.Електрохімічний захист 7.4.Контроль залишкових напружень. Обмеження механічних навантажень. 7.5.Контроль параметрів середовища. Застосування інгібіторів.	4
<b>Усього годин</b>		32

### 6.2 Практичні заняття

№ з/п	Назва заняття	Кількість годин
1.	Застосування інструментальних методів вивчення корозійно-механічних процесів та оцінки корозійного стану (електрохімічні, гравіметричні).	2
2.	Застосування інструментальних методів вивчення корозійно-механічних процесів та оцінки корозійного стану (скануюча електронна мікроскопія)	3
3.	Застосування інструментальних методів вивчення корозійно-механічних процесів та оцінки корозійного стану (структурно-фазовий аналіз).	3
<b>Усього годин</b>		8

### 6.3 Самостійна робота

№ з/п	Найменування робіт	Кількість годин
1.	Підготовка до лекційних занять	5
2.	Підготовка звітів з практичних занять	5
3.	Виконання індивідуального науково-дослідного завдання	20
4.	Підготовка до здачі іспиту	20
<b>Усього годин</b>		50

### 7. Методи діагностики знань

1. Опитування та допуск до виконання практичних робіт.
2. Захист практичних робіт, в тому числі виконаних за індивідуальними завданнями.
3. Екзаменаційний контроль з письмовою та усною компонентами.

### 8. Критерії оцінювання результатів навчання здобувачів

Максимальна оцінка в балах					
Виконання і захист практичних робіт		Виконання і захист індивідуального науково-дослідного завдання		Іспит	
письмова компонента	усна компонента	письмова компонента	усна компонента	письмова компонента	усна компонента
20	10	15	5	40	10
<b>Разом за дисципліну</b>					100

### Шкала оцінювання: національна та ECTS

Сума балів за навчальну діяльність	Оцінка ECTS	Оцінка за національною шкалою
------------------------------------	-------------	-------------------------------

90-100	A	Відмінно
82-89	B	Дуже добре
74-81	C	Добре
64-73	D	Задовільно
60-63	E	Достатньо
35-59	FX	(незадовільно) з можливістю повторного складання
0-34	F	(незадовільно) з обов'язковим повторним курсом

### Порядок та критерії виставлення балів та оцінок

Критерії оцінювання знань та вмінь здобувача за результатами вивчення навчального матеріалу модуля у 100-бальній шкалі та шкалі ECTS:

- 100–90 балів – оцінка А («відмінно») виставляється за високий рівень знань (допускаються деякі неточності) навчального матеріалу, що міститься в основних і додаткових рекомендованих літературних джерелах, вміння аналізувати явища, які вивчаються, у їхньому взаємозв'язку і розвитку, чітко, лаконічно, логічно, послідовно відповідати на поставлені запитання, вміння застосовувати теоретичні положення під час розв'язання практичних задач;

- 89–82 балів – оцінка В («дуже добре») виставляється за знання навчального матеріалу вище від середнього рівня, включаючи розрахунки, аргументовані відповіді на поставлені запитання (можлива невелика кількість неточностей), вміння застосовувати теоретичні положення під час розв'язання практичних задач;

- 81–74 бал – оцінка С («добре») виставляється за загалом правильне розуміння навчального матеріалу модуля, включаючи розрахунки, аргументовані відповіді на поставлені запитання, які, однак, містять певні (неістотні) недоліки, за вміння застосовувати теоретичні положення під час розв'язання практичних задач;

- 73–64 бал – оцінка D («посередньо») виставляється за посередні знання навчального матеріалу модуля, мало аргументовані відповіді, слабке застосування теоретичних положень під час розв'язання практичних задач;

- 63–60 балів – оцінка E («задовільно») виставляється за слабкі знання навчального матеріалу модуля, неточні або мало аргументовані відповіді, з порушенням послідовності викладення, за слабке застосування теоретичних положень під час розв'язання практичних задач;

- 59– 35 балів – оцінка FX. Здобувач частково досяг результатів навчання, передбачених силабусом дисципліни, однак рівень сформованості знань і практичних умінь є недостатнім для зарахування. Практичні заняття та/або індивідуальне науково-дослідне завдання виконані неповністю або з істотними помилками, що можуть бути усунуті під час повторного контролю. Допускається повторне складання підсумкового контролю відповідно до Положення про організацію освітньо-наукового процесу Фізико-механічного інституту ім. Г.В. Карпенка НАН України.

- 34 – 0 балів – оцінка FX. Здобувач не досяг визначених силабусом результатів навчання, не опанував базові положення дисципліни. Практичні заняття та індивідуальне науково-дослідне завдання не виконані або виконані з грубими системними помилками. Дисципліна не зараховується; здобувач зобов'язаний повторно вивчати навчальну дисципліну відповідно до Положення про організацію освітньо-наукового процесу Фізико-механічного інституту ім. Г.В. Карпенка НАН України.

## 8. Додаткова інформація з освітньо-наукового компонента.

Визнання результатів неформальної/інформальної освіти регулюється «Порядком визнання у Фізико-механічному інституті ім. Г.В. Карпенка НАН України результатів навчання, здобутих у неформальній та інформальній освіті», згідно з яким визнання результатів навчання проводиться, як правило, до початку семестру. Освітньо-науковий компонент може бути зарахований частково або повністю за результатами подання документів (сертифікатів) про проходження професійних курсів/тренінгів, онлайн-освіти тощо за тематикою освітньо-наукового компонента.

## 9. Навчально-методичне забезпечення

1. Вказівки до виконання практичних робіт.
2. Завдання до проведення практичних робіт.

## 10. Рекомендована література\*

### Базова

1. Г.С. Францевич, А.А. Чернов Методи боротьби з корозією металів.- Київ: Наукова думка, 2000.
2. Бондаренко, О.М. Барановський Корозія і захист металевих конструкцій у нафтогазовидобувній промисловості. - Київ: Наукова думка, 2010.
3. В.Ф. Москаленко, О.О. Савченко Корозійно-механічне руйнування та методи захисту обладнання. - Київ: ІМФЕ ім. Г.В. Курдюмова НАН України, 2015.
4. В.С. Осипов, І.П. Кириленко Корозійно-механічні руйнування в енергетичній промисловості. - Київ: ІЕЕ НАН України, 2011.
5. Ю.М. Тартаковський, О.В. Драга, В.П. Самойленко Корозійно-механічне руйнування обладнання хімічної промисловості. - Київ: Хімічна інженерія, 2012.
6. В.П. Сидоренко, В.В. Лисенко Захист від корозії у нафтогазовидобувній промисловості. - Київ: Вид-во КПІ, 2014.
7. Кузюков А.М. Теорія і практика корозії і захисту металів і обладнання хімічних і нафтохімічних виробництв. - Луганськ: Вид-во СНУ ім. В.Даля, 2004.
8. В.І.Похмурський, М.С.Хома Корозійна втома металів і сплавів.-Львів: Сполом, 2008.
9. Кузюков А.М. Міжкристалітне корозійномеханічне руйнування металів . - Луганськ: Вид-во СНУ ім. В.Даля, 2006.
10. О.Г. Федотов, М.В. Лаптев Корозійна стійкість обладнання у хімічній промисловості . - Київ: Наукова думка, 2013.
11. С.Б. Беліков, О.Е.Нарівський, М.С.Хома Пітингова корозія теплообмінників в оборотних водах та її прогнозування.- Запоріжжя: НУ «Запорізька політехніка», 2019.
12. О.Е. Нарівський, М.С.Хома, Н.Б.Рацька Локальна корозія теплообмінного обладнання та її прогнозування і попередження. – Запоріжжя-Львів, 2024
13. В.А. Зайцев, О.В. Коваль Сучасні методи боротьби з корозією.- Харків: Техніка, 2014.
14. В.М. Петров, О.П. Дяченко Корозійно-механічне руйнування енергетичного обладнання.- Київ: Енергетика, 2017.
15. М.А. Кравець, О.І. Нестеренко Корозійний захист обладнання в агресивних середовищах.- Дніпро: Дніпропетровський національний університет, 2013.
16. Khoma, M., Vynar, V., Chuchman, M., Vasyliv, C., Ratska, N. Tribocorrosion of Steel in Chloride-Acetate Environment at the Different Concentrations of Hydrogen Sulfide and Carbon Dioxide. Journal of Bio- and Tribo-Corrosion, 2023, 9(3), 58. <https://doi.org/10.1007/s40735-023-00781-6>
17. Khoma M.S., Chuchman M.R., Vasyliv, Ch. B., Ratska N.B., Koval'chyk, Yu. I. The methods of investigation of hydrogen influence on corrosion and hydrogenation of pipe steel in hydrogen sulfide environments, Materials Science, 2025, 60(5), pp. 549–5562025 <https://doi.org/10.1007/s11003-025-00918-7>
18. Y.I.Khoma M., Vynar V., Chuchman M. Vasyliv Ch., Ivashkiv V., Halaichak S. Influence of hydrogen sulphide on the corrosion and hydrogenation of 07Cr16Ni6 steel. Corrosion Engineering Science and Technology, 2024, 59(4), pp. 249–258.

<https://doi.org/10.1177/1478422X241246677>

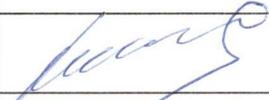
19. M. Khoma, V. Vynar, Ch. Vasylyv, M. Chuchman, B. Datsko, V. Ivashkiv, O. Dykha, Tribo corrosion of 17Mn1Si Steel in Chloride Acetate Environments at the Different Concentrations of Hydrogen Sulfide.- Journal of Bio- and Tribo-Corrosion (2022)8:53. <https://doi.org/10.1007/s40735-022-00655-3>
20. M. Khoma, V. Vynar, Ch. Vasylyv, V. Zakiev, B. Datsko, M. Golovchuk Influence of Heat Treatment of 30MnB5 Steel on its Micromechanical Properties and Resistance to Abrasion Wear.- Tribology in Industry, Vol. 44, No. 2, pp. 310-321, 2022 <https://doi.org/10.24874/ti.1146.06.21.02>
21. Vynar, V.A., Chuchman, M.R., Khoma, M.S., Vasylyv, Ch.B., Bukliv, R.L., Rudkovskii, Y.M. Causes of accelerated corrosion in coiled tubing during acid washing of a gas field well. Materials Science, 2024, 60(2), pp. 117–123 <https://doi.org/10.1007/s11003-025-00861-7>

\* Інститут надає повний текстовий доступ до наукових публікацій у провідних міжнародних рецензованих журналах через платформу Research4Life. Доступ до ресурсу здійснюється за обліковими даними (логін і пароль), які надаються викладачем відповідної освітньо-наукової компоненти.

### Інформаційні ресурси

1. NACE International - глобальна організація з боротьби з корозією.
2. Corrosionpedia - інформаційний ресурс про корозію.

### 11. Узгодження з іншими навчальними дисциплінами

№ з/п	Назва навчальної дисципліни, щодо якої проводиться узгодження	Прізвище та ініціали викладача	Підпис
1.	Теоретичні основи електрохімічних методів дослідження корозії металів.	Хома М.С.	
2.	Основні принципи розроблення методів та засобів протикорозійного захисту металів	Зінь І.М.	

«ПОГОДЖЕНО»

Завідувач випускової кафедри,  
доктор технічних наук, ст.н.с.



Сергій КОРНІЙ