

Рейтинговий список запитів, поданих на конкурс наукових проєктів Цільової програми наукових досліджень НАН України «Науково-технічні проблеми моніторингу стану, оцінювання і подовження ресурсу конструкцій, обладнання та споруд тривалої експлуатації» (Програма «Ресурс-3») (Розпорядження Президії НАН України від 29.03.2021 № 182)

Рейтинг	Назва проєкту	Наукова установа
Розділ 1. «Розробка методологічних основ оцінки і подовження ресурсу конструктивних елементів об'єктів підвищеної небезпеки та авіакосмічної техніки»		
1	<p>Чисельні методи та високопродуктивні засоби прогнозування надійності структурно неоднорідних матеріалів і конструкцій авіакосмічного призначення</p> <p>1. Методи чисельного аналізу технічного стану та надійності великогабаритних корпусних елементів ракет-носіїв зі структурно неоднорідних матеріалів</p> <p>2. Розробити високопродуктивні адаптивні алгоритми та програмні засоби моделювання стану структурно неоднорідних матеріалів і конструкцій авіакосмічного призначення</p>	<p>Інститут електрозварювання ім. Є.О. Патона НАН України,</p> <p>Інститут кібернетики ім. В.М. Глушкова НАН України,</p>
2	<p>Методологічні основи оцінки напруженого стану, міцності і ресурсу багат шарових виробів конструкційної оптики літальних апаратів у складних та екстремальних умовах навантаження з урахуванням залишкових напружень і дефектності функціональних та силових структурних елементів з модифікованого скла</p> <p>1. Методологічні засади оцінки граничного стану та ресурсу структурних елементів скління літальних апаратів у складних та екстремальних умовах навантаження з урахуванням залишкових напружень і дефектності модифікованого скла</p> <p>2. Методологічні основи розрахункового дослідження напружено-деформованого стану і ресурсу елементів конструкційної оптики літальних апаратів при експлуатаційних навантаженнях з урахуванням дефектів та попередньо-напруженого стану</p>	<p>Інститут проблем міцності ім. Г.С. Писаренка НАН України</p> <p>Інститут проблем машинобудування ім. А.М. Підгорного НАН України,</p>

3	Удосконалення методології розрахункового аналізу напружено-деформованого стану та опору руйнування елементів енергетичного обладнання АЕС України з урахуванням складного напруженого стану	Інститут проблем міцності ім. Г.С. Писаренка НАН України,
4	Розробка експериментально-аналітичних методів дослідження кінетики пошкодження та оцінки ресурсу елементів конструкцій з багатофункціональними покриттями аерокосмічної техніки за умов інтенсивного термосилового навантаження	Інститут проблем міцності ім. Г.С. Писаренка НАН України,
5	Розробка експериментально-розрахункового методу прискореного визначення характеристик опору втомі перспективних авіаційних алюмінієвих сплавів з урахуванням впливу частоти навантаження	Інститут проблем міцності ім. Г.С. Писаренка НАН України
6	Створення методів оцінки технічного стану та обґрунтування безпечного строку експлуатації ємкісного обладнання криогенної техніки	Інститут проблем міцності ім. Г.С. Писаренка НАН України
Розділ 2. “Розробка методів і нових технічних засобів неруйнівного контролю та діагностики стану матеріалів і виробів тривалої експлуатації”.		
1	Розробка системи діагностики елементів конструкцій атомних електростанцій (АЕС) на основі методу акустичної емісії (АЕ)	Інститут електрозварювання ім. Є.О. Патона НАН України
2	Розроблення приладів і методології вихрострумове моніторингу втомної і корозійної деградації матеріалів та напруженого стану відповідальних конструкцій тривалої експлуатації	Фізико-механічний інститут ім. Г.В.Карпенка НАН України
3	Інформаційно-вимірювальна система вібраційного контролю для неперервного моніторингу обертових вузлів.	Фізико-механічний інститут ім. Г.В. Карпенка НАН України
4	Створення методологічних основ діагностування ємностей для зберігання етилену і продуктів нафтопереробки методом магнетопружної емісії	Фізико-механічний інститут ім. Г.В. Карпенка НАН України
5	Розроблення оптико-цифрових засобів неруйнівного контролю та діагностика стану композитних конструкцій	Фізико-механічний інститут ім. Г.В. Карпенка НАН України
6	Створення цифрової високочутливої рентгенотелевізійної системи високої роздільної здатності для неруйнівного контролю об’єктів енергетики та авіакосмічної техніки	Інститут електрозварювання ім. Є.О. Патона НАН України

7	Автоматизація георадіолокаційного моніторингу підповерхневої частини дорожнього покриття	Інститут радіофізики та електроніки ім. О.Я. Усикова НАН України
8	Розроблення нових технічних засобів для виявлення пошкоджень трубопроводів під покривами	Фізико-механічний інститут ім. Г.В. Карпенка НАН України,
Розділ 3. Розробка та обґрунтування методів оцінювання технічного стану та захисту від корозії трубопроводів та промислового обладнання.		
1	Підвищення ресурсу вузлів тертя насосів спецпризначення, що працюють з корозійно-активними та наводнювальними середовищами 1. Розроблення композиційних матеріалів на основі твердих сплавів з підвищеним опором зношуванню в умовах корозії та наводнювання 2. Підвищення корозійної тривкості та опірності трибокорозії матеріалів на основі композитів системи WC-Ni	Інститут надтвердих матеріалів ім. В.М. Бакуля НАН України Фізико-механічний інститут ім. Г.В. Карпенка НАН України
2	Розроблення еко-інгібітора комплексної дії для захисту газодобувного обладнання та газотранспортних систем від корозійно-механічного руйнування в середовищах із вмістом сірководню та вуглекислого газу	Фізико-механічний інститут ім. Г.В. Карпенка НАН України
3	Дослідження ступеня зміни властивостей труб магістрального газопроводу після тривалої експлуатації та розроблення методології оцінювання його роботоздатності	Інститут електрозварювання ім. Є.О. Патона НАН України
4	Розробка високоефективних протекторних матеріалів на основі вторинних алюмінієвих сплавів з мікродобавками елементів підгрупи германію та стронцію	Фізико-технологічний інститут металів та сплавів НАН України
5	Подовження ресурсу гнучких труб колтюбінгових установок та насосних штанг з урахуванням експлуатаційної деградації матеріалів та дії експлуатаційних чинників	Фізико-механічний інститут ім. Г.В. Карпенка НАН України
6	Розробка захисної протикорозійної композиції на період консервації металовиробів	Інститут фізико-органічної хімії і вуглехімії ім. Л.М. Литвиненка НАН України

7	Розвиток оцінювання технічного стану підземних трубопроводів шляхом створення нових методів та технічних засобів визначення витоків, корозійних пошкоджень та фактичних теплових втрат	Інститут проблем моделювання в енергетиці ім. Г.Є. Пухова НАН України
Розділ 4. “Розробка ефективних методів оцінки та подовження ресурсу об’єктів атомної енергетики”		
1	<p>Підвищення експлуатаційних властивостей та ресурсу сучасних та перспективних оболонкових матеріалів тепловидільних елементів шляхом обробки у контрольованих газових середовищах</p> <p>1. Розробка технологічних процесів підвищення функціональних властивостей та ресурсу сучасних та перспективних оболонкових матеріалів тепловидільних елементів шляхом обробки у контрольованих кисень-азотовмісних середовищах</p> <p>2. Встановлення впливу фазово-структурного стану поверхневих шарів сучасних та перспективних оболонкових матеріалів тепловидільних елементів у контрольованих кисень- азотовмісних середовищах на підвищення їх експлуатаційних характеристик та ресурсу</p>	<p>Фізико-механічний інститут ім. Г.В. Карпенка НАН України</p> <p>ННЦ «Харківський фізико-технічний інститут НАН України»</p>
2	Подовження ресурсу трубопроводів теплообмінної системи реакторів ВВЕР-1000.	ННЦ «Харківський фізико-технічний інститут НАН України
3	Підвищення надійності, експлуатаційного ресурсу та конкурентоздатності парових турбін АЕС України шляхом новітнього комплексного іонно-плазмового модифікування робочих поверхонь великогабаритних сталевих деталей системи паророзподілу та лопаток з титанового сплаву Ti6Al4V	ННЦ «Харківський фізико-технічний інститут НАН України»
4	Наукові основи моніторингу теплового та термонапруженого стану контейнерів сухого зберігання відпрацьованого ядерного палива з урахуванням кліматичних впливів	Інститут проблем машинобудування ім. А.М. Підгорного НАН України
5	Подовження ресурсу та підвищення надійності експлуатації цирконієвих елементів активної зони ядерних реакторів	ННЦ «Харківський фізико-технічний інститут НАН України»

	шляхом оптимізації виробництва цирконію за магнієтермічною схемою з вітчизняної сировини	
6	Розробка методів термографічного моніторингу стану бетонних конструкцій АЕС	Інститут електрофізики і радіаційних технологій НАН України
7	Розробка пристрою нового покоління для експрес-контролю збагачення урану з метою подовження ресурсу і збільшення безпеки та надійності обладнання атомної енергетики	ННЦ «Харківський фізико-технічний інститут НАН України»
8	Розвиток методик визначення характеристик міцності металу основного обладнання АЕС за результатами вимірів твердості та ідентування для підвищення ефективності оцінки його поточного стану та залишкового ресурсу	Інститут проблем міцності ім. Г.С. Писаренка НАН України
9	Розробка і дослідження нових активованих вуглецевих волокнистих матеріалів, перспективних для використання в системах вентиляції, подовження ресурсу та безпеки експлуатації АЕС України	ННЦ «Харківський фізико-технічний інститут НАН України»
10	Радіаційні технології оцінки і продовження ресурсу матеріалів та обладнання космічного та ядерно-енергетичного призначення	Інститут електронної фізики НАН України
Розділ 5. “Підвищення надійності і подовження ресурсу енергетичного обладнання і систем.”		
1	Подовження ресурсу роботи блоків атомних електричних станцій за рахунок використання їхніх незавантажених потужностей при виробництві екологічно чистого водню	Інститут технічної теплофізики НАН України
2	Підвищення надійності та подовження ресурсу котлів ДКВР за рахунок розробки енергоефективного і ресурсозберігаючого тепломасообмінного обладнання для хімоводоочищення	Інститут технічної теплофізики НАН України
3	Підвищення ресурсу та надійності енергетичних газових турбін ДН-80 ДП НВКГ «Зоря»–«Машпроект» потужністю 25 МВт за рахунок модернізації системи охолодження робочих лопаток	Інститут технічної теплофізики НАН України
4	Подовження ресурсу палинкових пристроїв котлоагрегатів шляхом застосування захисних наноконпозиційних покриттів	Інститут технічної теплофізики НАН України

5	Розроблення засобів забезпечення ефективного та надійного функціонування систем живлення власних потреб теплових електростанцій на основі височастотних напівпровідникових перетворювачів	Інститут електродинаміки НАН України
6	Розроблення засобів коригування режимів електричних мереж при підключенні потужного обладнання зі специфічними характеристиками	Інститут електродинаміки НАН України
7	Підвищення ресурсу роботи паротурбінних установок, включаючи системи водопідготовки, за рахунок удосконалення існуючих експлуатаційних характеристик та оптимізації воднохімічного режиму ТЕС та ТЕЦ	Інститут проблем машинобудування ім. А.М. Підгорного НАН України
8	Розроблення гідродинамічних та конструктивних заходів, спрямованих на підвищення надійності та подовження ресурсу гідроагрегатів ГАЕС, що працюють у режимах часткового навантаження	Інститут проблем машинобудування ім. А.М. Підгорного НАН України
9	Розробка складів та технологій нанесення ущільнюючих покриттів на деталі турбокомпресорних агрегатів газоперекачуючих станцій	Інститут електрозварювання ім. Є.О. Патона НАН України
10	Розробка технологій заміщення вугілля паливом різного генезису і складу мінеральної частини з подовженням строку експлуатації котельного обладнання	Інститут вугільних енерготехнологій НАН України
11	Підвищення надійності та подовження ресурсу експлуатації трубчастих теплообмінників теплоенергетичних систем за рахунок використання профільованих поверхонь з ефектом самоочищення	Інститут технічної теплофізики НАН України
Розділ 6. “Матеріали з подовженим ресурсом роботи для екстремальних умов експлуатації”		
1	Розробка процесів прецизійної обробки та модифікації робочої поверхні деталей зі сплаву ВТ6, отриманого за адитивними технологіями, для підвищення їх триботехнічних характеристик та ресурсу 1. Розроблення та впровадження технології поверхневого модифікування деталей зі сплаву ВТ6 для підвищення їх надійності та довговічності	Фізико-механічний інститут ім. Г.В. Карпенка НАН України

	2. Розробка та впровадження технології поверхневого структуроутворення та прецизійної алмазної обробки деталей зі сплаву ВТ6 для підвищення їх триботехнічних характеристик та ресурсу	Інститут надтвердих матеріалів ім. В.М. Бакуля НАН України
2	Розробка масивних композиційних матеріалів і покриттів на базі МАХ фаз, працюючих в режимі самозмащування при нормальній і високих температурах, з метою подовження ресурсу роботи електричного та авіаційного транспорту.	Інститут надтвердих матеріалів ім. В.М. Бакуля НАН України
3	Створення нових високозносо- та ерозійностійких електроконтактних матеріалів на основі алюмоматричних композиційних матеріалів для ковзних контактів електротранспорту	Інститут проблем матеріалознавства ім. І.М. Францевича НАН України
4	Титанові сплави з підвищеними механічними характеристиками для роботи в широкому інтервалі температур при екстремальних навантаженнях	Інститут металофізики ім. Г.В. Курдюмова НАН України
5	Розробка технології виготовлення нового нанокompозитного матеріалу на полімерній основі, армованого мікро- та нанорозмірними порошками, трубками та волокнами для підшипників ковзання, працездатних без змащення в екстремальних умовах	Інститут проблем матеріалознавства ім. І.М. Францевича НАН України
6	Нові жаростійкі та зносостійкі ливарні високоентропійні чавуни та сталі для екстремальних умов експлуатації	Фізико-технологічний інститут металів та сплавів НАН України
7	Розробка технології виготовлення новітніх жароміцних титанових сплавів для дисків компресора високого тиску газотурбінних двигунів з подовженим ресурсом роботи	Інститут проблем матеріалознавства ім. І.М. Францевича НАН України
8	Розробка технології виготовлення нового жаростійкого матеріалу на основі силіцидної кераміки $Mo(Cr,Nb)Si_2$ для нагрівачів з подовженим ресурсом роботи	Інститут проблем матеріалознавства ім. І.М. Францевича НАН України
9	Підвищення фазово-структурної стабільності жароміцних корозійностійких нікелевих сплавів комплексним легуванням їх тугоплавкими металами для подовженого ресурсу роботи лопаток газотурбінних двигунів у різних умовах експлуатації	Фізико-технологічний інститут металів та сплавів НАН України
Розділ 7. “Підвищення надійності та подовження ресурсу мостів, будівельних, промислових і транспортних конструкцій”		

<p>1</p>	<p>Підвищення експлуатаційного ресурсу зварних тонколистових конструкцій на основі технології та обладнання для обробки імпульсним електричним струмом та імпульсним електромагнітним полем</p> <p>1. Розробка технології і обладнання для зміцнюючої магнітодинамічної обробки зварних з'єднань із неферромагнітних матеріалів</p> <p>2. Розробка імпульсних джерел струму, індукторних і електродних систем для обробки металевих поверхонь імпульсним електричним струмом та імпульсним електромагнітним полем</p>	<p>Інститут електрозварювання ім. Є.О. Патона НАН України</p> <p>Інститут електродинаміки НАН України</p>
<p>2</p>	<p>Розробка технології інокулювання наноструктурованих модифікаторів до зварювальної ванни для формування дрібнодисперсної структури металу зварних швів конструкційних сталей та легких сплавів з метою підвищення показників надійності зварних металоконструкцій</p> <p>1. Розробка технології наномодифікування структури металу зварних швів конструкційних сталей та легких сплавів з метою підвищення показників надійності зварних металоконструкцій</p> <p>2. Розробка наноструктурованих модифікаторів для формування дрібнодисперсної структури металу зварних швів із конструкційних сталей та легких сплавів</p>	<p>Інститут електрозварювання ім. Є.О. Патона НАН України</p> <p>Інститут імпульсних процесів і технологій НАН України</p>
<p>3</p>	<p>Подовження ресурсу промислових конструкцій за даними моніторингу їхнього стану з використанням методів вібраційної діагностики</p> <p>1. Розроблення моделей, методу та методики визначення стану промислових конструкцій за даними системи їх моніторингу з прогнозуванням залишкового Ресурсу</p>	<p>Ін-т технічної теплофізики НАН України</p>

	2.Розроблення дослідного зразку системи моніторингу та вібродіагностики фактичного стану промислових об'єктів з прогнозуванням їх залишкового ресурсу.	Інститут електродинаміки НАН України
4	Підвищення експлуатаційних характеристик відповідальних циліндричних зубчастих передач шляхом модифікації їх геометрії та застосування алмазного зубохонінгування 1. Розробка та впровадження нових кінематичних схем алмазного зубохонінгування відповідальних циліндричних зубчастих передач для підвищення їх експлуатаційних характеристик 7.4.2. Розробка та впровадження конструкторсько-технологічних методів модифікації геометрії відповідальних циліндричних зубчастих передач для підвищення їх експлуатаційних характеристик	Інститут надтвердих матеріалів ім. В.М. Бакуля НАН України Інститут електрозварювання ім. Є.О. Патона НАН України
5	Розроблення технологій зварювання для відновлення та посилення металевих конструкцій головних балок мосту ім. Є.О. Патона через р. Дніпро у м. Києві	Інститут електрозварювання ім. Є.О. Патона НАН України
6	Вдосконалення технології виробництва залізничних осей для підвищення їх надійності та довговічності	Інститут чорної металургії ім. З.І. Некрасова НАН України
7	Розробка технології лазерного зварювання кореневих швів стосовно виготовлення роторів потужних парових турбін для підвищення їх надійності і довговічності	Інститут електрозварювання ім. Є.О. Патона НАН України
8	Розроблення методу оцінювання роботоздатності сталевих конструкцій наднормативно експлуатованого морського перевантажувального обладнання	Фізико-механічний інститут ім. Г.В. Карпенка НАН України
9	Розробка технології виготовлення катодів рафінування міді з підвищеним ресурсом експлуатації з використанням біметалу, отриманого зварюванням вибухом	Інститут електрозварювання ім. Є.О. Патона НАН України
10	Розробка наукових принципів і ефективних технологій створення і використання ресурсозберігаючих модифікаторів на основі полімерних відходів, структурованих багатощаровими вуглецевими	Інститут хімії високомолекулярних сполук НАН України

	нанотрубками, а також відходами тепло- та енергогенеруючих підприємств, золюю виносу як додаткового наповнювача для підвищення експлуатаційних характеристик і ресурсу цементо- і асфальтобетонів	
11	Сеймонахиломірні дослідження деформаційно-напруженого режиму мостових опор та прилеглих ґрунтів і розробка ефективної методики оцінки стану, надійності та навантажувальної здатності мостів	Полтавська гравіметрична обсерваторія ІГФ ім. С.І. Субботіна НАН України
12	Розробка нових та удосконалення існуючих методів захисту операторів-зварників від шкідливих виробничих факторів під час контактного стикового зварювання	Інститут електрозварювання ім. Є.О. Патона НАН України
Розділ 8. “Розробка технологій ремонту та відновлення елементів конструкцій підвищеної небезпеки з метою подовження терміну їх експлуатації”.		
1	<p>Розробка матеріалів, технологій відновлювання та розрахункових й експериментальних методів оцінки довговічності відновлюваних деталей типу "вал" (вісь) порожнистого або суцільного Перетину</p> <p>1. Розроблення порошкових дротів та технологій дугового відновлюваного наплавлення деталей типу «вал» (вісь) порожнистого або суцільного перетину для продовження терміну їх експлуатації</p> <p>2. Розроблення зносостійких композиційних електродугових покриттів для відновлення деталей типу «вал» (вісь) порожнистого або суцільного перетину для продовження терміну їх експлуатації</p> <p>3. Розробка математичних моделей і методів розрахунку напружено-деформованого і мікроструктурного стану та довговічності відновлених деталей типу «вал» (вісь) порожнистого або суцільного перетину</p>	<p>Інститут електрозварювання ім. Є.О. Патона НАН України</p> <p>Фізико-механічний інститут ім. Г.В. Карпенка НАН України</p> <p>Інститут механіки ім. С.П. Тимошенка НАН України</p>
2	Вибір матеріалів і розробка технології електрошлакового наплавлення для відновлення швидкозношувальних деталей дробильно-розмельного устаткування кар'єрів та дорожньо-будівельної техніки	Інститут електрозварювання ім. Є.О. Патона НАН України

3	Відновлення деталей авіаційного призначення із титанових сплавів методом аргонодугового наплавлення	Інститут електрозварювання ім. Є.О. Патона НАН України
4	Розробка технологій та сучасних зварювальних матеріалів для ремонту енергетичного обладнання за рахунок підвищення техніко-експлуатаційних характеристик відновленого обладнання з метою продовження ресурсу його експлуатації	Інститут електрозварювання ім. Є.О. Патона НАН України
5	Розробка зварювальних технологій відновлення нових номенклатур статорних і роторних деталей сучасних авіаційних двигунів з важкозварюваних нікелевих жароміцних сплавів з вмістом зміцнюючої гама-штрих фази більше 50 об. %	Інститут електрозварювання ім. Є.О. Патона НАН України
6	Розроблення технології ремонту пошкоджених бетонних споруд тривалої експлуатації на основі ін'єкційних матеріалів, отриманих рециклінгом відходів поліуретану	Фізико-механічний інститут ім. Г.В. Карпенка НАН України
7	Розробка технічних рішень по ремонту та відновленню елементів конструкцій технологічного обладнання металургійних підприємств, що експлуатуються в умовах агресивних середовищ при високотемпературних впливах	Інститут чорної металургії ім. З.І. Некрасова НАН України
8	Розробка технології автоматичного дугового зварювання плавким мундштуком вертикальних з'єднань підсилюючих металоконструкцій із сталі класу міцності С460 для будівництва та капітального ремонту транспортних тунелів	Інститут електрозварювання ім. Є.О. Патона НАН України