

Інформація за завершеною темою III-65-15

Назва НДР	Строки виконання	Назва наукового напрямку (проблеми) з Основних наукових напрямів та найважливіших проблем фундаментальних досліджень у галузі природничих, технічних і гуманітарних наук	Отримані нові теоретичні результати *)	Отримані нові науково-практичні результати *)	Місце та форма впровадження результатів
1	2	3	4	5	6
<p>Аналіз міцності об'єктів енергетики, нафтохімічної та аерокосмічної промисловості з урахуванням попередньо напруженого стану (фундаментальна), наук. керівник – д. т. н. Сметанкіна Н. В.</p>	<p>2015-2019 рр.</p>	<p>Оптимізація процесів та вдосконалення конструкцій енергетичних машин Прогнозування надійності, динамічної міцності та ресурсу енергетичного обладнання Механіка композитних матеріалів, включаючи нанокompозити Механіка взаємодії полів різного походження в матеріалах і елементах конструкцій Коливання механічних систем та хвильові процеси Механіка взаємодії деформівних твердих тіл, рідини та газу</p>	<p>Створені нові та розвинені існуючі методи аналізу статичної і динамічної міцності об'єктів енергетики, нафтохімічної та аерокосмічної промисловості під дією інтенсивних навантажень з урахуванням гідропружних ефектів і попередньо напруженого стану. Вдосконалені методи аналізу теплового і термонапруженого стану конструкційних елементів аерокосмічної і наземної техніки. Створено ефективну методику, засновану на удосконаленому методі граничних елементів для моделювання руху рідини, при дослідженні коливальних оболонок обертання, частково заповнених</p>	<p>Розроблено методику розрахунку власних частот коливальних кришок радіально-осьових і поворотно-лопатевих гідротурбін у вакуумі та при взаємодії з водою з урахуванням попередньо напруженого стану конструкції. Запропоновано ефективну комп'ютерну технологію, засновану на удосконаленому методі граничних елементів для моделювання руху рідини в пружних та жорстких оболонках. Досліджено динамічні характеристики відповідальних оболонок систем, які заповнені рідиною, в широкому діапазоні конструктивних параметрів. Досліджено температурні поля та напруження у шаруватих конструкціях літальних апаратів та</p>	<p>АТ «Турбоатом», удосконалення методики розрахунку власних частот циклічно симетричних деталей і вузлів гідротурбін, яка може бути використана при розрахунку власних частот кришок гідротурбін Камської ГЕС з урахуванням впливу рідини і жорсткості верхнього кільця направляючого апарату. ТОВ «Вектор-XXI», результати розрахункового дослідження термонапруженого стану багат шарового оскління з електрообігрівом для наземної техніки (шляхом укладання госпдоговору).</p>

			рідиною.	наземної техніки при нестационарних локалізованих і розподілених навантаженнях. Розроблена методика оптимального проектування шаруватих елементів енергетичних і транспортних конструкцій під впливом високошвидкісних інтенсивних навантажень, яка враховує геометричні та міцнісні обмеження.	
--	--	--	----------	---	--

Публікаційна активність:

Кількість статей у журналах, що індексуються Web of Science, Scopus - 15

Кількість статей у фахових журналах, що індексуються фаховими міжнародними базами даних - 44

Кількість тез доповідей на міжнародних конференціях - 50

Кількість монографій /розділів в колективних монографіях - 1

Кількість електронних наукових публікацій – 3

Виступи з доповідями на конференціях, симпозиумах, з'їздах - 54*)

*) Виступи з доповідями на конференціях, симпозиумах, з'їздах

1. Шупіков О. М., Сметанкіна Н. В., Угрімов С. В., Долгополова Н. В., Свет Є. В. Моделювання термопружного стану багатошарового оскління під впливом нестационарних температурних полів. Міжнародна наукова конференція «Сучасні проблеми математичного моделювання та обчислювальних методів». Рівне, РВВ РДГУ, 19-22 лютого 2015 р.
2. Сметанкін В. О., Сметанкіна Н.В. Моделювання акустичних полів гідродинамічних випромінювачів у замкнених областях. XVI Міжнар. наук. конф. ім. акад. М. Кравчука. Київ, НТУУ «КПІ», 14-15 травня 2015 р.
3. Smetankina N. V., Smetankin V. A. Modeling of acoustic fields of hydrodynamic radiators with sound waves attenuation. XVII Intern. Conference Reports "Dynamical System Modelling and Stability Investigation". Kyiv, Kyiv National University, May 27-25, 2015.
4. Шупіков О. М., Сметанкіна Н. В., Угрімов С. В., Долгополова Н. В., Свет Є. В. Вплив нестационарних силових та температурних навантажень на багатошарове оскління транспортних засобів. II Міжнар. конф. "Динаміка та міцність енергетичних і сільськогосподарських машин та біотехнічних систем", Полтава, Полтавська державна аграрна академія, 21-23 жовтня 2015 р.
5. Мисюра С. Ю. Міцність, коливання й оптимальне проектування кришок гідротурбін. Інформаційні технології: наука, техніка, технологія, освіта, здоров'я. XIII міжнародної наук.-практ. конф. Харків, НТУ «ХПІ», 20-22 травня 2015 р.

6. Мисюра С. Ю. Собственные частоты колебаний крышки гидротурбины в вакууме и при взаимодействии с водой с учетом предварительно напряженного состояния. Междунар. науч.-техн. конф «Совершенствование турбоустановок методами математического и физического моделирования». Харьков, ИПМаш НАН Украины 14-17 сентября 2015 г.
7. Мисюра С. Ю. Дослідження НДС кришок гідротурбін, визначення вібраційних характеристик, та їх оптимальне проектування. Сучасні проблеми машинобудування. доп. конф. молодих вчених та спеціалістів. Харків, ИПМаш НАН України, 16-19 листопада 2015 р.
8. Klymenko D., Tonkonozenko A., Gnitko V., Degtyarev K., Strelnikova E.. Free Vibrations of the liquid in elastic shells at different filling levels. Space Technologies, Present and future. 5th international conference. Dnepro, ГКБ «Південне», 12-14 Apr. 2015.
9. Линник А. В. Калембет Л. В., Зархина В. Н., Стрельникова Е. А, Зайденварг О. Л. Вероятностная оценка долговечности вала гидротурбины при наличии трещин. Труды XV Междунар. науч.-техн. конф. «Совершенствование турбоустановок методами математического и физического моделирования. Змиев, ИПМаш НАН Украины, 14-17 сентября 2015 г.
10. Гнитько В. И., Полищук О. Ф., Огородник У. Е., Ефименко В.Н., Ильичева Н. А, Артемова С.В. Исследование напряженно-деформированного состояния крепежа фланцевого соединения гидротурбин. Труды XV Междунар. науч.-техн. конф. «Совершенствование турбоустановок методами математического и физического моделирования». Змиев, ИПМаш НАН Украины, 14-17 сентября 2015 г.
11. Серікова О., Стрельникова О. Математичне моделювання зміни рівня ґрунтових вод під впливом техногенних факторів міського середовища. Матеріали XIII Міжнар. наук.-техн. конф. «Проблеми екологічної безпеки». Кременчук, КНУ, 06-08 жовтня 2015 р.
12. Сметанкін В. О., Сметанкіна Н. В. Розрахунок міцності багатошарового оскління транспортних засобів при нестаціонарних навантаженнях. Міжнар. наук.-практ. конференції "Технічний прогрес в АПК". Харків, ХНТУСГ, 19-20 березня 2015 р.
13. Сметанкіна Н. В. Коливання шаруватих ортотропних оболонок на пружній основі при імпульсному навантаженні. Междунар. науч.-практ. конф. «Проблемы надежности машин и средств механизации сельскохозяйственного производства». Харьков, ХНТУСГ, 14-15 мая 2015 г.
14. Сметанкіна Н. В. Моделювання коливань шаруватих циліндричних оболонок складної форми при ударному навантаженні. V Міжнар. наук.-техн. конф. «Актуальні проблеми прикладної механіки та міцності конструкцій». Запоріжжя, ЗНУ, 21-24 травня 2015 р.
15. Smetankina N. V., Smetankin V. A. Modeling of acoustic fields of hydrodynamic radiators with sound waves attenuation. Thesis of XVII Intern. Conference Reports "Dynamical System Modelling and Stability Investigation", Kyiv, Kyiv National University, May 27-25, 2015.
16. Шупіков О. М., Сметанкіна Н. В, Угрімов С. В, Долгополова Н. В, Свет Є. В. Математичне моделювання термопружного стану багатошарових циліндричних оболонок під впливом нестаціонарних температурних полів. XV Міжнар. конф. з математичного моделювання МКММ_2015. Херсон, ХНТУ, 16-20 вересня 2015 р.
17. Smetankina N. V., Smetankin V. A. Optimal arrangement of hydrodynamic radiators. Materialy XI Mezinarodni vedecko-prakticka konference "Moderni vymozenosti vedy-2015". Dil 14. Matematika. Fyzika. Moderni informačni technologie. Praha, Publishing House "Education and Science", 27 ledna – 05 února 2015 r.
18. Шупіков О. М., Сметанкіна Н. В., Долгополова Н. В., Свет Є. В. Моделювання термопружного стану багатошарових циліндричних оболонок під впливом нестаціонарних температурних навантажень. Тези Міжнародна наукова конференція «Сучасні проблеми термомеханіки». Львів, Інститут прикладних проблем механіки і математики ім. Я. С. Підстригача НАН України, 22-24 вересня 2016 р.
19. Сметанкіна Н. В. Розрахунок нестаціонарних температурних полів у багатошаровому оскління транспортних засобів. Міжнародна науково-практична конференція "Технічний прогрес в АПК". Харків, ХНТУСГ, 24-25 березня 2016 р.
20. Сметанкіна Н. В. Моделювання процесу деформування багатошарового оскління при нестаціонарних теплових та силових навантаженнях. Міжнародна науково-практична конференція "Проблеми надійності машин та засобів механізації сільськогосподарського виробництва". ХНТУСГ, Харків, 12-13 травня 2016 р.

21. Сметанкіна Н. В., Шупіков О. М., Угрімов С. В. Математичне моделювання процесу нестационарного деформування багатошарового оскління при розподілених та локалізованих силових навантаженнях. XVII Міжнародна конференція з математичного моделювання МКММ_2016. Херсон, ХНТУ, 19-23 вересня 2016 р.
22. Сметанкіна Н. В. Коливання шаруватих ортотропних оболонок складної форми при ударному навантаженні. Програма XV Міжнародної науково-технічної конференції «Вібрації в техніці та технологіях». Полтава, ПНТУ, 20-21 жовтня 2016 р.
23. Smetankina N. V. Modeling of non-stationary heat condition in laminated strips. Seventeenth International Scientific Mykhailo Kravchuk. Kyiv, NTUU «KPI», May 19-20, 2016.
24. Сметанкіна Н. В. Моделювання нестационарних температурних полів у шаруватих пластинах. Труды Международной научно-технической конференции «Компьютерное моделирование в наукоемких технологиях» (КМНТ-2016). Харьков, ХНУ им. В. Н. Каразина, 26-31 мая 2016 г.
25. Боков И. П., Стрельникова Е. А. Интегральные уравнения в задаче об изгибе трансверсально-изотропной пластины с разрезом. Труды международной научно-технической конференции «Компьютерное моделирование в наукоемких технологиях». Харьков, ХНУ, 26-31 мая 2016 г.
26. Strelnikova E. A., Naumemko V. V., Gnitko V. I. Multi-domain Boundary Element Method in Nonlinear Liquid Sloshing Analysis for Fuel Tanks. Proceedings of the 5th International Conference on Nonlinear Dynamics ND-KhPI2016. Kharkov, NTU «KhPI», September 27-30, 2016.
27. Крютченко Д. В., Розова Л. В., Стрельникова О. О. Коливання рідини в циліндричних резервуарах в умовах дії сейсмічного навантаження. «Компьютерное моделирование в наукоемких технологиях». Харків, НТУ «ХПИ», 26-31 травня 2016 р.
28. Сметанкіна Н. В., Угрімов С. В., Шупіков О. М., Долгополова Н. В. Моделювання процесу нестационарного деформування шаруватого оскління при ударному навантаженні. XVIII Міжнародна конференція з математичного моделювання МКММ 2017. Херсон, ХНТУ, 09-11 вересня 2017 р.
29. Smetankina N. V. Modeling of non-stationary vibrations of complex-shape laminated shells under impact loading. VIII International Scientific Mykhailo Kravchuk Conference: Conference materials. Vol. 1. Differential and integral equations and its applications. Kyiv, NTUU «KPI», 16-18 May 2017.
30. Шупіков А. Н., Мисюра С. Ю. Изменение частотных характеристик крышки гидротурбины при минимизации массы. XVI международная научно-техническая конференция «Совершенствование энергоустановок методами математического и физического моделирования». Харьков, ИПМаш НАН Украины, 11-15 сентября 2017 г.
31. Шупіков А. Н., Мисюра С. Ю. Вибрационные характеристики крышки гидротурбины при ее рациональном проектировании. Міжнародна конференція «Фізико-технічні проблеми енергетики та шляхи їх вирішення». Харків, ХНУ, 09-10 вересня 2017 р.
32. Smetankina N. V. Modeling of dynamic response of complex-shape laminated shells to impact loading. Dynamical System Modelling and Stability Investigation, XVIII Intern. Conf. Kyiv, Kyiv National University, 23-25 May 2017.
33. Smetankina N. V. Modeling of non-stationary vibrations of complex-shape laminated shells under impact loading. VIII intern. scientific Mykhailo Kravchuk conference. Kyiv, NTU «KPI», 12-16 October 2017.
34. Сметанкіна Н. В., Мисюра С. Ю. Аналіз міцності захисної оболонки атомної електростанції при ударі літака. I Міжнародна науково-технічна конференція «Динаміка, міцність та моделювання в машинобудуванні». Харків, ИПМаш НАН України, 10-14 вересня 2018 р.
35. Сметанкіна Н. В., Постний О. В. Розрахунок температурних полів у шаруватому осклінні з електрообігрівом для літальних апаратів. I Міжнародна науково-технічна конференція «Динаміка, міцність та моделювання в машинобудуванні». Харків, ИПМаш НАН України, 10-14 вересня 2018 р.
36. Долгополова Н. В., Равлюк В. Г. Математичне моделювання робочих напружень в гальмівних колодках вантажних вагонів. I Міжнародна науково-технічна конференція «Динаміка, міцність та моделювання в машинобудуванні». Харків, ИПМаш НАН України, 10-14 вересня 2018 р.

37. Сметанкіна Н. В., Івченко Д. В. Обеспечение птицестойкости рабочих лопаток вентилятора ТРДД методами математического и физического моделирования/ I Міжнародна науково-технічна конференція «Динаміка, міцність та моделювання в машинобудуванні». Харків, ІПМаш НАН України, 10-14 вересня 2018 р.
38. Угрімов С. В. Математичне моделювання напружено-деформованого стану композитів при розподілених і локалізованих навантаженнях. I Міжнародна науково-технічна конференція «Динаміка, міцність та моделювання в машинобудуванні». Харків, ІПМаш НАН України, 10-14 вересня 2018 р.
39. Угрімов С. В., Ярещенко В. Г. Математичне моделювання процесу нестационарного деформування сапфірових елементів конструкцій. I Міжнародна науково-технічна конференція «Динаміка, міцність та моделювання в машинобудуванні». Харків, ІПМаш НАН України, 10-14 вересня 2018 р.
40. Smetankina N. V., Postnyi O. V. Modeling of non-stationary heat conduction in layered medium (Моделирование нестационарной теплопроводности в слоистой среде). International scientific conference "Modern Problems of Mathematical Modeling, Computational Methods and Information Technologies". Rivne, РДГУ, 02-04 March 2018.
41. Сметанкіна Н. В., Угрімов С. В., Шупіков О. М. Моделювання динамічного відгуку шаруватих конструкцій на імпульсне навантаження. V Міжнародна науково-технічна конференція «Комп'ютерне моделювання в наукоємних технологіях» (КМНТ-2018). Харків, ХНУ, 22-25 травня 2018 р.
42. Сметанкіна Н. В., Угрімов С. В. Математичне моделювання відгуку багатошарового скла на вибухове навантаження з урахуванням фази розрідження. XIX Міжнародна конференція з математичного моделювання (МКММ-2018). Херсон, ХНТУ, 17-21 вересня 2018 р.
43. Сметанкіна С., Місюра С. Вплив попередньо напруженого стану на частоти несучих конструкцій енергетичних машин. XVII Міжнародна науково-технічна конференція «Вібрації в техніці та технологіях». Львів, НУ «Львівська політехніка», 11-12 жовтня 2018 р.
44. Сметанкіна Н. Міцність шаруватого оскління транспортних засобів при ударному навантаженні. 6-а Міжнародна науково-технічна конференція «Теорія та практика раціонального проектування, виготовлення і експлуатації машинобудівних конструкцій». Львів, НУ «Львівська політехніка», 25-26 жовтня 2018 р.
45. Сметанкіна Н. В. Моделювання процесу крихкого удару кулею по пластині у фрактальній постановці. Міжнародна наукова конференція «Сучасні проблеми механіки та математики». Львів, ІППММ ім. Я. С. Підстригача НАН України, 22-25 травня 2018 р.
46. Мисюра С. Ю. Анализ динамических характеристик крышки гидротурбины при ее рациональном проектировании. Конференція молодих вчених та спеціалістів «Сучасні проблеми машинобудування» Харків, ІППММ ім. Я. С. Підстригача НАН України, 17-20 квітня 2018 р.
47. Постний О. В. Розрахунок температурних полів у багатошарових оболонках складної форми. Конференція молодих вчених та спеціалістів «Сучасні проблеми машинобудування». Харків, ІПМаш НАН України, 17-20 квітня 2018 р.
48. Сметанкіна Н., Бредихін В., Мезенцев В., Черняєв О. Вибір раціональної форми отвору сита для сепарації зернових сумішей. 6-а Міжнародна науково-технічна конференція «Теорія та практика раціонального проектування, виготовлення і експлуатації машинобудівних конструкцій». Львів, НУ «Львівська політехніка», 25-26 жовтня 2018 р.
49. Сметанкіна Н. В., Угрімов С. В. Моделювання відгуку багатошарового оскління транспортних засобів при імпульсних та ударних навантаженнях. VII Всеукраїнська наук.-практ. конф. Актуальні питання забезпечення службово-бойової діяльності військових формувань та правоохоронних органів. Харків, Наук. академія Нац. гвардії України, 31 жовтня 2018 р.
50. Сметанкіна Н. В., Бредихін В. В. Розрахунок міцності багатошарового оскління спеціальної техніки при нестационарних теплових навантаженнях. Міжнародна науково-практична конференція «Технічний прогрес в АПВ», Харків, ХНТУСГ ім. П. Василенка, 21-22 березня 2019 р.

51. Smetankina N., Postnyi O. Calculation of temperature fields in multilayer plates and shells with distributed heat sources. Міжнародна науково-практична конференція «Сучасні проблеми математичного моделювання, автоматизованого керування та інформаційних технологій». Рівне, РДГУ, 14-16 листопада 2019 р.
52. Сметанкіна Н. В., Угрімов С. В. Аналіз міцності багатошарового оскління літальних апаратів при високошвидкісному ударному навантаженні. XX міжнародній конференції з математичного моделювання МКММ_2019. Херсон, ХНТУ, 16-20 вересня 2019 р.
53. Місюра С. Ю., Кравченко О. В., Сметанкіна Н. В., Малихіна А. І., Меркулов Д. О. Рациональное проектирование шаруватих композитних оболонок при імпульсному навантаженні. Космические технологии: настоящее и будущее: тезисы докладов, Днепр, КБЮ, 21-24 мая 2019 г.
54. Сметанкіна Н. В., Кравченко О. В., Угрімов С. В., Яреченко В. Г. Розрахунково-експериментальне дослідження напружено-деформованого стану шаруватих композитів при ударному навантаженні. Космические технологии: настоящее и будущее: тезисы докладов, Днепр, КБЮ, 21-24 мая 2019 г.