ФОРУМ ІНЖЕНЕРІВ-МЕХАНІКІВ

30 травня – 1 червня 2023 р. у Національному технічному університеті «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського» було проведено Форум інженерів-механіків, присвячений 125-річчю заснування «КПІ ім. Ігоря Сікорського» та заснуванню навчально-наукового механіко-машинобудівного інституту. Організаторами форуму виступили НТУУ «КПІ ім. Ігоря Сікорського» та навчально-науковий механіко-машинобудівний інститут.

У роботі форуму, який був організований у вигляді сесій пленарних та секційних доповідей, взяли участь понад 60 науковців та спеціалістів з України. Форум відкрив ректор НТУУ «КПІ ім. Ігоря Сікорського» академік М.З. Згуровський. У своєму виступі він відзначив актуальність підготовки фахівців для авіаційної промисловості, важливість проведення наукових та науково-практичних конференцій по актуальним задачам авіаційної промисловості, життєву важливість і актуальність підготовки та реалізації програм післявоєнного відновлення економіки країни.

У конференції взяли участь представники ДП «Антонов», ВАТ «Український науково-дослідний інститут авіаційної технології», ДП «Івченко-Прогрес», ІЕЗ ім. Є.О. Патона, ДП «Харківське КБ з машинобудування ім. О.О. Морозова», АТ «Турбоатом», ДП «КБ Південне ім. М.К. Янгеля», Інститут прикладних проблем механіки і математики ім. Я.С. Подстригача НАН України, Інститут проблем міцності ім. Г.С. Писаренка НАН України, Інститут надтвердих матеріалів ім. В.М. Бакуля НАН України та інші.

На форумі було заслухано 16 пленарних та 70 секційних доповідей, які присвячено прогресивним видам техніки, технологіям, інженерній практиці у гідромеханіці, теоретичним та практичним проблемам в обробці матеріалів тиском.

Були заслухані наступні пленарні доповіді:

Реалізація Державної цільової програми розвитку авіаційної промисловості України на ДП «Антонов» (Гаврилов Є.П.), Тенденції інженерії складних технічних систем (Кривов Г.О.), Інтеграція ДП «Івченко-Прогрес» у світовий розвиток авіаційної техніки (Кравченко І.Ф.), Прогресивні технології електрофізичної обробки для регулювання напружено-деформованих станів елементів зварних конструкцій (Лобанов Л.М., Устименко П.Р., Сидоренко Ю., Пащин М.О.), Створення дистанційно керованого наземного комплексу на базі серійного бронетранспортера (Мормило Я.М., Стрімовський С.В.), Впровадження оптимального варіанту проточних частин ЦВТ та ЦСТ в теплову схему турбоагрегату К-540-23,5 (Шерфедінов Р.Б.), Розрахунково-експериментальне забезпечення міцності і жорсткості космічних апаратів розробки ДП «КБ «Південне» ім. М.К. Янгеля (Москальов С.І., Білоусов К.Г., Кушніренко С.І.), Розширений формалізм Стро для розв'язування плоских задач теорії термопружності квазікристалічних середовищ (Кушнір Р.М.), Сучасні підходи до розрахункового обґрунтування міцності критичних елементів обладнання реакторних установок АЕС ВВЕР (Чирков О.Ю.), Надтверді матеріали і різальні інструменти: створення та використання (Клименко С.А.), Сертифікатні програми авіаційного спрямування від компанії Прогрестех-Україна (Гладський М.М., Барандич К.С.), Концепція авіакосмічної системи у контексті підготовки фахівців з забезпечення комплексу її задач управління і застосування інформаційних технологій (Лабуткіна Т.В.), Пацієнт-специфічні імпланти для реконструкції кісток обличчя: біомеханічні та технологічні аспекти (Копчак А.В.), Магістерська освітня програма «Смартпромисловість» Херсонського національного технічного університету як перспектива повоєнного відновлення промислового комплексу південного регіону України (Дмитрієв Д.О., Поливода О.В., Сєліверстов І.А.), Перспективи розвитку наукоємного машинобудівного комплексу (Любодраг Т.), Континуальна механіка пошкоджуваності в задачах прогнозування несучої здатності елементів конструкцій (Бобир М.І.).

Відзначимо, що в доповіді М.О. Пащина, представленого від ІЕЗ ім. Є.О. Патона і «КПІ ім. Ігоря Сікорського», були відзначені тенденції із заміни клепаних конструкцій зварними стосовно авіаційної техніки. Заміна клепаних з'єднань зварними дозволяє знизити вагу авіаційних конструкцій до 10 %. Так, розроблено технології лазерного зварювання та зварювання тертям для виготовлення елементів стрінгерного набору фюзеляжів літаків, які проходять апробацію на фірмах «Ейрбасс» та «Ембраєр». Але характерною особливістю зварних елементів конструкцій авіаційної техніки є наявність залишкових зварювальних напружень (ЗЗН). ЗЗН негативно впливають на довговічність та точність корпусних авіаційних конструкцій. Це потребує розробки новітніх підходів до зниження рівня ЗЗН розтягування в авіаційних конструкціях. Показано, що застосування різних методів електрофізичної обробки зварних з'єднань дозволяє ефективно регулювати напружено-деформований стан авіаційних конструкцій. Також застосування електрофізичної обробки спеціальних сталей бар'єрним розрядом забезпечує підвищення їх твердості, що є актуальним для металевих конструкцій, які працюють в спеціальних умовах.

Паралельно з пленарними засіданнями працювало чотири секції. Їх тематика включала: сучасні проблеми механіки деформованого твердого тіла, рогресивна техніка та технологія машинобудування, авіаційна та ракетно-космічна техніка, проблеми вищої інженерної освіти.

М.О. Пащин